

**Les déterminants du Churn client dans le secteur des télécommunications : étude des trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.****The determinants of customer Churn in the telecommunications sector: study of the three mobile telephone operators in Algeria.****Lanseur Akila<sup>1</sup>, Ait sidhoum Houria<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Université de Bejaia, 06000 Bejaia, (Algérie), akila.lanseur@univ-bejaia.dz<sup>2</sup> Université de Bejaia, 06000 Bejaia, (Algérie), houria.aitsidhoum@univ-bejaia.dz**Date de réception :** 05/07/2021**Date d'acceptation :** 25/09/2021**Date de publication :** 30/09/2021**Résumé :**

Cette recherche vise à identifier les facteurs qui affectent le taux de désabonnement des clients de la téléphonie mobile en Algérie (Churn client). Les variables de l'étude comprenaient le coût de changement, la politique de tarification et la qualité de service. Un questionnaire a été créé à l'aide des éléments issus de diverses études et a été utilisé pour collecter des données de 505 répondants par le biais d'un sondage. L'analyse des données a été effectuée sur le logiciel IBM SPSS.20. Cet article a révélé que le coût de changement n'est pas considéré comme un facteur déclencheur du Churn. En revanche, une faible qualité de service et une politique de tarification élevée encouragent les clients à changer leurs opérateurs. Les opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie devraient améliorer leur qualité de service, car elle est considérée comme l'un des facteurs les plus déterminants du Churn dans cette industrie.

**Mots-clés :** Churn client ; qualité de service ; politique de tarification ; coût de changement ; télécommunications mobiles.

**Codes JEL :** M31, L96

**Abstract :**

This article aims to identify the factors that affect the Churn rate of mobile phone customers (Churn customer). The study variables included cost of change, pricing policy and quality of service. A questionnaire was created using material adopted from various studies and was used to collect data from 505 respondents through a survey. Data analysis was performed on IBM SPSS.20. This article revealed that switching cost is not determining factor of Churn. But, a low quality of service and a high pricing policy encourage customers to change their operators. Mobile phone operators in Algeria need to improve their quality of service as it is considered one of the most important churning factors in this industry

**Keywords:** Customer Churn ; quality of service ; pricing policy ; cost of change ; mobile telecommunications

**JEL Classification Cods :** M31, L96

**Auteur correspondant(e):** Lanseur akila , **E-mail:** akila.lanseur@univ-bejaia.dz

## **Introduction :**

La fidélisation et la rétention client sont devenues aujourd'hui très importantes avec l'accroissement de la concurrence et la diversité des offres sur le marché. La libéralisation de l'industrie des télécommunications a rendu la compétition plus féroce en ouvrant les portes aux opérateurs étrangers ce qui a dû à l'accroissement du marché et a accentué le phénomène du Churn. Dans un marché d'une telle compétitivité, une stratégie de marketing défensive revête beaucoup d'importance. Au lieu de tenter d'acquérir de nouveaux clients ou d'attirer les abonnés loin de la concurrence, le marketing défensif s'intéresse plutôt à la réduction des départs de ces clients selon (Ahn et autres 2006), surtout qu'il est cinq fois plus coûteux d'acquérir un nouveau client que d'en garder un selon (Frederick et Reichheld 1996).

Un client « Churn » dans le secteur des télécommunications fait référence à un client qui cesse sa relation avec l'entreprise et il est probable que ce client rejoindra une entreprise concurrente. En effet, ces entreprises s'appuient sur deux stratégies principales pour réaliser plus de chiffres d'affaires : Revalorisation et fidélisation des clients existants.

Le taux de Churn des clients est devenu l'un des principaux problèmes de l'industrie des télécommunications. Selon l'article (Almana et autres. 2014), la prédiction du taux de Churn des clients dans cette industrie est un sujet de recherche central au cours des dernières années. Des quantités de données énormes sont générées dans ce secteur chaque minute. D'un autre côté, un remarquable développement technologique dans les techniques d'exploration de ces données : Data mining, machine learning, SVM,... etc.

Le secteur des télécommunications en Algérie connaît depuis quelques années une véritable révolution, il en sortira profondément transformé. On peut prévoir que cette mutation aura un impact sur l'ensemble de la société. Ce secteur se distingue par une évolution technologique très rapide et très importante et par une concurrence accrue notamment la téléphonie mobile. Ce marché, étant en croissance, les entreprises font recours aux différentes pratiques marketing pour accroître leur compétitivité, leur performance et dans le but d'acquérir un nombre important des clients et donc conserver leurs parts de marché.

Le mouvement de Churn dans le secteur de la téléphonie mobile en Algérie enregistre ces dernières années des taux importants vu la facilité de changer l'opérateur à cause de diverses raisons que nous allons discuter dans cet article.

Dans ce contexte, cette recherche vise à déterminer les facteurs qui affectent le Churn clients dans le secteur de la téléphonie mobile en Algérie, ce qui aidera les opérateurs à envisager et à apporter une valeur ajoutée appropriée à leurs services pour éviter le Churn. Et nous allons essayer de répondre à la question de recherche suivante :

Quels sont les déterminants du Churn client dans le secteur de la téléphonie mobile en Algérie ?

D'autres questions se posent aussi : Qu'est-ce que le Churn client ? Quels sont les indicateurs qui déterminent le Churn dans les télécommunications ? Quel est l'état des lieux du secteur de la téléphonie mobile en Algérie en 2021 ?

Pour répondre à ces questionnements, nous allons effectuer dans un premier temps une collecte de données principalement issues du site web de l'ARPC. Ensuite, nous allons effectuer une étude documentaire pour réaliser notre revue de la littérature. Finalement, nous allons réaliser une étude quantitative via un questionnaire de recherche sur un échantillon de

## *Les déterminants du Churn client dans le secteur des télécommunications : étude des trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.*

---

505 abonnés issus des trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie réalisée entre décembre 2020 et mai 2021.

Notre article est subdivisé en quelques parties. La première portera une revue de la littérature sur le Churn : définitions, une synthèse des études qui ont traité le Churn, types de clients Churn et les indicateurs du Churn dans l'industrie des télécommunications. La deuxième partie présentera le secteur de la téléphonie mobile en Algérie perçu en 2021. La troisième portera le modèle conceptuel et les hypothèses de la recherche. Ensuite, nous allons présenter la méthodologie de la recherche et les résultats obtenus et nous allons finir par une synthèse et discussion des résultats ainsi qu'une conclusion qui portera des recommandations sera présentée.

### **1- La littérature sur le Churn :**

Par définition, le mot « Churn » est né de la contraction en anglais des mots « change » et « turn ». Il décrit le phénomène de perte d'un client. Il est mesuré par le taux de Churn et qui constitue un indicateur important pour les entreprises. Ce taux représente le pourcentage de clients perdus sur une période donnée par rapport au nombre total de clients au début de cette période. Le phénomène du Churn est la tendance des clients à interrompre le service connue sous le concept de désabonnement des clients (Jahromi et autres, 2010, Chandar et autres, 2006).

Selon (B.Bathelot, 2016), le Churn est un terme anglais qui désigne la perte de clientèle ou d'abonnés. Le terme français équivalent au Churn est celui d'attrition. Le phénomène est généralement mesuré par le taux d'attrition ou Churn. L'observation du taux d'attrition est une donnée très importante quand on connaît l'impact de la fidélisation sur la rentabilité.

$$\text{Taux d'attrition} = \frac{\text{Nombre Clients Perdus}}{\text{Nombre Clients Total}}$$

Mesuré sur une période donnée qui est le plus souvent l'année.

Plusieurs études sur la prévision du Churn tentent à trouver la technique de datamining la plus performante en termes de minimisation du taux d'erreur et de précision de prévision. Le tableau suivant présente une revue des études sur les techniques prédictives usuelles de résolution et indique la performance de chacune de ces techniques en mettant l'accent sur la taille de l'échantillon, le nombre d'indicateurs utilisés, le domaine de l'étude et la description des modèles.

**Tableau (1) : revue de quelques études sur la problématique du Churn**

| Référence   | Taille de l'échantillon                  | Nombre d'indicateurs                                   | Domaine                 | Description des modèles  |
|---|--|--|-------------------------|--|
| BONG-HORNG CHU, MING-SHIAN TSAI, CHENG-SEEN HO. (2007)                          | 65 516                                   | 12   | Télécommunications      | Cette étude propose un modèle basé sur une architecture hybride qui n'identifie pas seulement les Churners potentiels, mais qui propose également des actions de rétention suivant le profil des clients   |
| XIA GUO-EN, JIN WEI-DONG (2008)   | Echantillon 1 : 3333 Echantillon 2 : 166 | Echantillon 1 : 7 Echantillon 2 : 3                    | Télécommunications      | Le modèle SVM donne des plans de classification simple, possède une forte capacité de généralisation et offre une bonne précision. Lorsque les données d'étude sont abondantes en termes de vecteurs de supports (exemples de données) et d'attributs, et lorsqu'il y a moins de données manquantes, un taux de Churn élevé et pas de linéarité entre les variables, ce modèle donne une bonne précision de prédiction |
| YAYA XIE, XIU LI, E.W.T. NGAI, WEIYUN YING. (2009)                              | 1524                                     | 15   | Banques                 | Cette étude propose une méthode originale appelée « Improved balanced random forests » qui a l'avantage de combiner les techniques d'échantillonnage avec l'apprentissage sensible au coût afin de modifier la distribution de classe et pénaliser davantage la fausse classification des classes minoritaires   |
| TEEMU MUTANEN. (2006)   | 251 000                                  | 12   | Banques                 | L'auteur propose six modèles de régression logistique. La performance de ces modèles dépend des données les alimentent, ce qui rend difficile le choix d'un modèle standard de prévision de Churn.   |
| KRISTOF COUSSEMENT, DIRK VAN DEN POEL (2009)                                    | 45 000                                   | 32   | Publication de journaux | La performance de prévision du modèle peut être optimisée en choisissant la bonne technique de classification et en intégrant de nouvelles informations sur le client, telles que les émotions exprimées dans les emails échangés avec la société  |
| BERRADA, M. BEKKAR, O. BENKHADRA, K. EL HIMDI, I. KASSOU, N. HARCHAOUI, (2008). | Anciens : 345 532 Nouveaux : 281 486     | Facteurs significatifs : 13 sur 420 agrégats et ratios | Télécommunications      | Le modèle de régression pas à pas fournit une meilleure prédiction des nouveaux clients ainsi que des anciens, et ce, en comparaison avec le modèle basé sur les réseaux de neurones avec élagage  |

Source : élaboré à partir WARDY et BERRADA (2012), P06

***Les déterminants du Churn client dans le secteur des télécommunications : étude des trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.***

---

Nous remarquons qu'il n'existe pas de technique unique et idéale pour la résolution de la problématique de prévision du Churn car les résultats obtenus sont liés à la nature des données structurées et/ou non utilisées, à leur volume et à leur qualité, au nombre et pertinence d'indicateurs pris en considération, à la taille de l'échantillon et à la définition de la variable cible. Il est à noter que l'aspect confidentiel des données ne permet pas la diffusion des résultats stratégiques de l'organisation, notamment dans un secteur concurrentiel tel que les télécommunications.

Le phénomène du Churn peut être expliqué par trois principales raisons à savoir, le client n'utilise plus le type de produits ou de service (le client abandonne ou arrête sa relation avec l'entreprise), le passage à la concurrence (le client se tourne vers un produit directement concurrent) et le passage à une autre offre de l'entreprise (le client passe à une offre différente, commercialisée par la même entreprise recouvrant aussi ses besoins).

Selon (Tsai, Lu, 2009), les clients Churn du secteur des télécommunications peuvent être classés en deux catégories principales : involontaire et volontaire.

-Les clients Churn involontaires : sont les abonnés que l'opérateur de télécommunication décide de supprimer pour de multiples raisons telles que la fraude, le non-paiement... etc.

-Les clients Churn volontaires : peuvent être décrit comme la fin du service par l'abonné. Le taux de désabonnement volontaire peut également être considéré comme un désabonnement incontrôlé et délibéré.

La prévision du phénomène de Churn repose essentiellement sur des données structurées, car elles sont plus accessibles et plus faciles à exploiter. Nous pouvons démontrer l'amélioration de la performance de ces prévisions en ayant recours à des données non structurées textuelles ou issues du Web pour prédire le départ des individus, tels que les informations textuelles contenues dans les emails échangés entre le client et les centres d'appels, les émotions exprimées par le client lors de son interaction avec l'entreprise via les emails, les réclamations, les enquêtes de satisfaction, etc. (Coussement, Van den poel, 2008, 2009). Le tableau suivant résume les indicateurs du Churn dans les télécommunications.

**Tableau (2) : Indicateurs utilisés pour la prévision du Churn dans le domaine des télécommunications**

| Catégorie de l'indicateur               | Indicateurs  |
|---|--|
| <b>Indicateurs d'usage ou de trafic</b> | Minutes d'utilisation (MOU) : indique le nombre total de minutes d'appels sortants effectués par l'abonné durant une période déterminée<br>Fréquence d'utilisation (FOU) : indique le nombre total d'appels sortants effectués par l'abonné durant une période déterminée<br>Sphère d'influence (SOI) : capte la puissance de l'influence de l'abonné et est défini comme le nombre total de récepteurs distincts contactés par l'abonné<br>Average Revenue Per User (ARPU) : désigne le chiffre d'affaires mensuel moyen réalisé par client (Revenu par ligne d'abonné mobile)<br>Durée en minutes d'utilisation lors des périodes de pic<br>Durée en minutes d'utilisation hors périodes de pic<br>Durée en minutes des appels vers l'international<br>Durée en minutes des appels nationaux<br>Nombre d'appels sortants<br>La durée de service (LOS), qui est la différence entre la date d'activation et la date de terminaison du service |

|   |   |
|---|---|
|   | Nombre moyen de tentatives d'appels<br>Nombre moyen d'appels entrants d'une durée de moins d'une minute<br>La durée des appels Off-Net et On-Net<br>Nombre d'utilisations du Roaming<br>Nombre SMS/MMS envoyé   |
| <b>Indicateurs de valeur</b>                      | Montant des appels nationaux par minutes hors minutes gratuites<br>Montant total des appels nationaux et internationaux<br>Montant total égal à la somme du coût total des appels plus le coût de la tarification<br>Montant moyen d'une minute, tarifs et appels internationaux inclus<br>Valeur actuelle nette (VAN) : le calcul de la VAN intègre le revenu brut (somme totale des recharges et des appels entrants), les coûts de gestion et le coût d'acquisition.<br>Valeur à terme des clients (LTV) : est définie par le revenu total généré par un client tout au long de sa vie de client<br>Montant du Roaming |
| <b>Indicateurs relatifs au client</b>             | Type d'appel (mobile-mobile, fixe-mobile, etc.)<br>Nombre de blocages ou de suspensions de service par l'opérateur (dus à un retard de paiement de facture par exemple)<br>Nombre de services optionnels utilisés<br>Statut de la ligne du client (actif, passif, suspendu)<br>Nombre de factures impayées<br>Nombre total des différents plans tarifaires par lesquels le client est passé<br>Plan tarifaire actuel du client  |
| <b>Indicateurs démographiques</b>                 | Statut matrimonial, Âge du client, Catégorie socioprofessionnelle, Typologie du client (entreprise, particulier, etc.)  |
| <b>Indicateurs d'interaction avec l'opérateur</b> | Moyenne des minutes d'appels aux centres d'appels<br>Nombre de consultations de crédit<br>Nombre de réclamations<br>Temps de résolution des problèmes<br>Nombre de points de fidélité cumulés   |
| <b>Indicateurs de qualité de service</b>          | Nombre d'appels perdus, Nombre moyen d'appels terminés correctement   |

**Source : adapté à partir (WARDY et BERRADA, 2012, P08).**

Le tableau nous a fourni une synthèse des indicateurs utilisés dans l'industrie des télécommunications pour prévenir le Churn afin de faire face et d'éviter de perdre les clients.

Chaque entreprise a donc le choix de choisir les indicateurs les plus performants et les plus adéquats avec son activité.

Les méthodes de prédiction du Churn utilisées par les opérateurs des télécommunications sont nombreuses et sont devenues de plus en plus digitales. (Lu, 2002) insiste d'appliquer des techniques d'analyse de survie pour prédire le taux de désabonnement des clients en utilisant les données d'une entreprise de télécommunications. De son côté (Coussement et Van den Poel, 2008) a appliqué la SVM (Machines vectorielles de support) à un contexte de baratte d'abonnement à un journal. (Kaur et Mahajan, 2015) a utilisé les techniques du data mining et le logiciel R pour prédire les résultats du Churn des clients sur l'ensemble de données de référence de Churn. (Ljungehed, 2017) propose une nouvelle approche de la prédiction du Churn. Le modèle proposé utilise un réseau de neurones récurrent pour identifier les clients Churn en fonction de la régression des séries temporelles de la valeur de vie du client.

**Les déterminants du Churn client dans le secteur des télécommunications : étude des trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.**

**2- Le secteur de la téléphonie mobile en Algérie perçu en 2021 :**

Depuis son ouverture à la concurrence et conformément à la loi n° 2000-03 du 5 août 2000 relative à la poste et aux télécommunications, le marché de la téléphonie mobile a connu une véritable croissance. En juillet 2001, une deuxième licence de téléphonie mobile de type GSM a été attribuée à l’opérateur Orascom Télécom Algérie, et en décembre 2003 une troisième licence de GSM a été cédée à l’opérateur Wataniya Télécom Algérie. Désormais, en plus de l’opérateur public historique Algérie Télécom Mobile (ATM) sous la marque MOBILIS, deux opérateurs privés, Orascom Télécom Algérie (OTA) sous la marque DJEZZY, et Wataniya Télécom Algérie (WTA) sous la marque OOREDOO, se partagent un marché de la téléphonie en pleine évolution.

Le tableau suivant montre le nombre d’abonnés GSM et Internet (3G et 4 G) de la téléphonie mobile en 2020 réparti sur les trois opérateurs (ATM, OTA et WTA). Il est à noter que le taux de pénétration au réseau de la téléphonie mobile est 103,58 % en 2020 et le nombre d’abonnés dépasse les 45.5 millions selon l’ARCPE.

**Tableau (3) : le nombre d’abonnés dans le secteur de la téléphonie mobile en Algérie**

|                          | Nombres d’abonnés GSM | Nombres d’abonnés actifs aux réseaux mobiles 3G/4G |
|--------------------------|-----------------------|--|
| Algérie Télécom Mobile   | 18 974 678            | 16 554 526   |
| Optimum Télécom Algérie  | 14 363 102            | 11 561 353   |
| Wataniya Télécom Algérie | 12 217 893            | 10 656 683   |
| <b>TOTAL</b>             | <b>45 555 673</b>     | <b>38 772 562</b>                                  |

Source : élaboré par nous même à partir des données ARCPE. 2020

Le tableau montre le nombre important d’abonnés dans le secteur de la téléphonie mobile en Algérie selon les derniers chiffres publiés par l’ARCPE. Mobilis est l’opérateur dominant 41.65 % suivi par Djezzy avec un taux de 31.52 % et Ooredoo avec 26.83 %.

Le marché de la téléphonie mobile en Algérie est très largement dominé, en nombre d’abonnés, par la formule prépayée en comparaison avec la post payée. En effet, la première catégorie représente encore 95.43 % du nombre total d’abonnés contre 4.77 % pour la deuxième formule d’abonnement en 2020.

En termes de taux de pénétration, le marché de la téléphonie mobile en Algérie a enregistré un band remarquable dès l’ouverture du marché à la concurrence. La figure suivante présente cette situation.

**Figure (1) : Taux de pénétration de la téléphonie mobile en Algérie de 1998 à 2020**



Source : Elaboré à partir des observatoires de l’ARPCE.

La figure suivante va visualiser l'évolution des chiffres d'affaires réalisés par les opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie depuis 2002 à 2019.

**Figure (2) : Évolution du chiffre d'affaires réalisé par les opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie depuis 2002**



Source : Elaboré par l'auteur à partir des données de l'ARPC

Durant l'année 2019, les opérateurs de communications électroniques ont réalisé un chiffre d'affaires de 406,73 Milliards de DA, dont 398,06 Milliards de DA ont été réalisés par les opérateurs titulaires des licences d'établissement et d'exploitation de réseaux ouverts au public (mobile, fixe, GMPCS et VSAT), soit 97,87 % du montant global du chiffre d'affaires réalisé. En volume, les titulaires d'autorisation ont réalisé ainsi un chiffre d'affaires de 8,67 milliards de dinars. Il convient de préciser que le chiffre d'affaires des opérateurs de téléphonie fixe et mobile représente 96,52 % du total du chiffre d'affaires.

### 3- Modèle conceptuel et hypothèses de la recherche :

La principale barrière au changement de l'opérateur est les coûts de changement (Kau et autres, 2012, Colgate et Lang, 2001). Le coût de changement est engendré lors du passage d'un fournisseur de services à un autre, ce coût comprend le coût psychologique, le temps et le coût monétaire (Kau et autres, 2012, Dick et Basu, 1994).

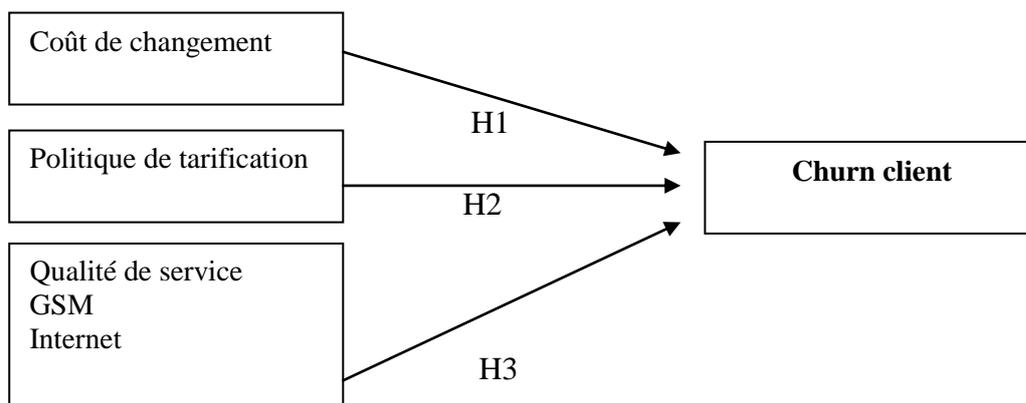
Le prix est un facteur efficace de satisfaction client (Kim et Yoon, 2004, Kim, 2005). En faisant des promotions tarifaires, les opérateurs des télécommunications peuvent réduire le taux de désabonnement des clients.

Des recherches antérieures indiquent que la qualité de service générale est le résultat d'un réseau Internet rapide, stable et de qualité (He et Yan, 2010, Quach et al, 2016). Sur le marché des télécommunications, la qualité du réseau comprend le signal fort et la couverture bonne du réseau (Wang et al, 2004, Quach et al, 2016) ainsi que le nombre d'erreurs de téléchargement et les erreurs de vitesse de téléchargement (Vlachos et Vrechopoulos, 2008). Cela implique à ce stade que toute interruption de la disponibilité d'Internet et de réseau peut induire une évaluation négative par le client et donc un mouvement de Churn.

Nous allons présenter dans la figure suivante notre modèle de recherche autour des déterminants de Churn dans les télécommunications issues de la revue de littérature présentée précédemment.

*Les déterminants du Churn client dans le secteur des télécommunications : étude des trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.*

**Figure (3) : le modèle conceptuel de la recherche**



Source : élaboré par nous même.

Trois hypothèses ont été, ainsi, émises comme suit :

H1 : La baisse des coûts de changement de l'opérateur de la téléphonie mobile entraîne considérablement le Churn client.

H2 : Les prix élevés proposés par l'opérateur de la téléphonie mobile engendrent considérablement le Churn client.

H3 : La mauvaise qualité des services offerts par l'opérateur de la téléphonie mobile engendre le Churn client.

#### **4- Méthodologie de la recherche :**

Sur la base de l'approche déductive, une conception de test d'hypothèse a été adoptée et un questionnaire est utilisé comme l'outil de cette recherche. La population est constituée de tous les utilisateurs de la téléphonie mobile en Algérie. L'échantillon est constitué de 505 répondants qui ont rempli le questionnaire distribué via l'enquête Google et via e-mails de décembre 2020 à mai 2021.

Les techniques d'analyse de données recueillies via notre sondage ont été traitées en faisant recours à un logiciel statistique, il s'agit du SPSS.20 pour les multiples fonctionnalités qu'il propose, puis nous avons procédé à l'analyse et l'interprétation des résultats fournis par ce logiciel.

#### **5- Résultats obtenus :**

L'objectif de cette recherche est de faire ressortir les déterminants du Churn client dans le secteur de la téléphonie mobile en Algérie à travers l'analyse d'un échantillon de 505 abonnés des trois opérateurs Mobilis, Djezzy et Ooredoo.

##### **5-1- Les caractéristiques générales de notre échantillon**

Le tableau suivant présentera la structure générale de notre échantillon. Nous allons présenter les résultats issus des traitements tri à plat du logiciel SPSS.20.

**Tableau (4) : Les principales caractéristiques de l'échantillon**

| Items                | Pourcentage                   | Items   | Pourcentage            |
|----------------------|-------------------------------|---|------------------------|
|                      | <b>Genre</b>                  |   | <b>Niveau scolaire</b> |
| Homme                | 51,3                          | Primaire et moins                             | 0,8                    |
| Femme                | 48,7                          | Moyen   | 1,2                    |
|                      | <b>Age</b>                    | Lycée   | 3,6                    |
| 15 à 25 ans          | 14,9                          | Université                                    | <b>86,9</b>            |
| <b>26 à 35 ans</b>   | <b>39,4</b>                   | Formation professionnelle                     | 7,5                    |
| 36 à 45 ans          | 37,2                          |   |                        |
|                      |                               | <b>Catégorie socioprofessionnelle (C.S.P)</b> |                        |
| 46 à 55 ans          | 5,5                           | Cadres Supérieurs et Professions libérales    | 13,7                   |
| 56 à 65 ans          | 2,4                           | Employé                                       | 24,4                   |
| Plus de 65 ans       | 0,6                           | <b>Enseignant</b>                             | <b>31,1</b>            |
|                      | <b>Opérateur d'abonnement</b> | Etudiant                                      | 21,0                   |
| <b>Mobilis (ATM)</b> | <b>42,2</b>                   | chômeur                                       | 5,9                    |
| Djezzy (OTA)         | 32,1                          | Retraité                                      | 1,4                    |
| Ooredoo (WTA)        | 25,7                          | inactif                                       | 1,2                    |
|                      |                               | autre   | 1,4                    |

Source : Source : réalisé par nous même à partir de la base de données SPSS. Mai 2021.

Notre échantillon regroupe 45 wilayas sur un total de 48 wilayas en Algérie avec la domination de la wilaya de Bejaia avec 289 répondants. Cette importante couverture géographique est due au mode d'administration du questionnaire via Internet, emails des participants de nos collègues des autres universités au niveau national.

### 5-2- Le coût de changement dans le secteur de la téléphonie mobile en Algérie

La portabilité des numéros mobile en Algérie implique le droit à la conservation du numéro de téléphone et son transfert d'un opérateur à un autre, ce qui constitue un droit fondamental qui a été consacré par la loi 18-04 de 10 mai 2018 relative aux communications électroniques.

Le 27/06/2021, l'autorité de régulation des postes et des communications électroniques (ARCPE) a publié la décision N° 18/SP/PC/ARPCE/2021 fixant les modalités pratiques de mise en œuvre de la portabilité des numéros de téléphonie mobile. Cette décision met en relief le processus de portabilité des numéros de téléphonie mobile, Informations nécessaires à l'exercice du droit à la portabilité des numéros de téléphonie mobile, mise en œuvre des solutions techniques de portabilité des numéros de la téléphonie mobile et le Relevé d'Identité Opérateur (RIO).

Cette mesure stimulera la concurrence entre les opérateurs en facilitant l'arbitrage des consommateurs entre leurs différentes prestations, d'autant que les consommateurs ne seront plus dans l'obligation de changer de numérotation pour accéder aux offres présentées par les différents opérateurs sur le marché.

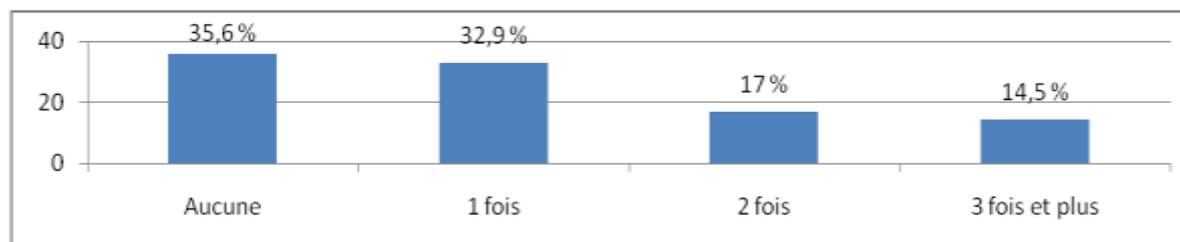
Dans ce contexte, les trois opérateurs seront censés d'améliorer la qualité de leurs services pour faire face à cette nouvelle tournure que prendra la concurrence en Algérie et qui réduira le Churn client.

### 5-3- Le nombre de fois du changement de l'opérateur

Ce résultat permettra d'analyser le Churn client qui consiste en nombre de fois de changement de l'opérateur de la téléphonie mobile ou la migration d'un opérateur X à un autre Y pour des raisons multiples. La figure suivante montera ce mouvement d'opérateurs.

**Les déterminants du Churn client dans le secteur des télécommunications : étude des trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.**

**Figure (4) : le nombre de fois de changements de l'opérateur**



Source : réalisé par nous même à partir de la base de données SPSS. Mai 2021.

La valeur dominante avec 35.6 % indique qu'il n'avait pas eu de mouvement d'opérateurs. Néanmoins, le Churn dans notre échantillon existe vu que plus que la moitié des répondants ont signalé qu'ils ont effectué plus d'un changement d'opérateurs. Ce résultat est dû à plusieurs raisons que nous allons illustrer à travers l'élément suivant.

#### 5-4- Les raisons du Churn

Le tableau suivant énumère les raisons des changements d'opérateur de la téléphonie mobile.

**Tableau (5) : les raisons de changement de l'opérateur**

|  | Oui        | Pourcentage % | Non | Pourcentage % |
|--|------------|---------------|-----|---------------|
| <b>Qualité du signal réseau</b>  | <b>120</b> | <b>23.8</b>   | 385 | 76.2          |
| <b>Tarifs plus attractifs chez l'autre opérateur</b>   | 99         | <b>19.6</b>   | 406 | 80.4          |
| <b>Offres intéressantes chez l'autre opérateur en matière de promotions, Internet et bonus</b> | <b>100</b> | <b>19.8</b>   | 405 | 80.2          |
| Innovation et diversification des services offerts par l'autre opérateur                       | 14         | 2.8           | 491 | 97.2          |
| Publicité mensongère   | 17         | 3.4           | 488 | 96.6          |
| Manque de présence sur Internet et sur les réseaux sociaux                                     | 38         | 7.5           | 467 | 92.5          |
| Il ne répond pas à mes besoins   | 52         | 10.3          | 453 | 89.7          |
| <b>Autre, précisez</b>   | <b>108</b> | <b>21.4</b>   | 397 | 78.6          |

Source : réalisé par nous même à partir de la base de données SPSS. Mai 2021.

Les raisons les plus citées par nos enquêtés sont : la qualité du signal réseau avec un taux de 23.8 %, suivi de l'existence des offres intéressantes chez les concurrents. Ensuite, les répondants ont signalé d'autres raisons qu'on a pu résumer dans ces éléments, à savoir : débit Internet est médiocre et absence de bonus, aucune raison pour changer, tout dépend d'opérateur utilisé par les proches, l'utilisation de deux puces en même temps, blocage de la ligne, existence d'arnaque de l'opérateur utilisé et nécessité de la région.

#### 5-5- Les raisons de la non-fidélité à l'égard de l'opérateur utilisé

Le tableau suivant présentera les raisons de la non-fidélité à l'égard de l'opérateur actuel cité par les abonnés de notre échantillon.

**Tableau (6) : les raisons de la non-fidélité à l'égard de l'opérateur utilisé.**

|               |  | Il ne répond pas à mes besoins | Il ne tient pas à ses promesses de qualité | Publicité mensongère | Manque de transparence | Autres |
|---------------|--|--------------------------------|--|----------------------|------------------------|--------|
| effectifs     |  | <b>89</b>                      | <b>72</b>                                  | 21                   | 37                     | 6      |
| Pourcentage % |  | <b>17.6</b>                    | <b>14.3</b>                                | 4.2                  | 7.3                    | 1.2    |

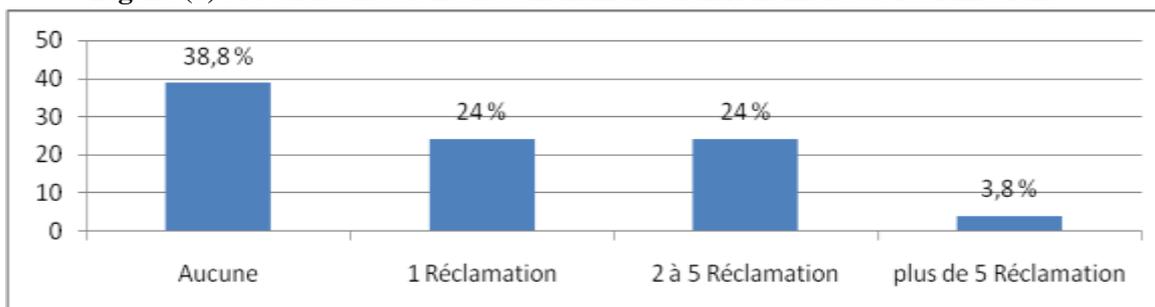
Source : réalisé par nous même à partir de la base de données SPSS. Mai 2021.

Les raisons les plus citées sont le non-maintien des promesses de qualité et que l'opérateur ne répond pas aux besoins des clients. Ainsi que d'autres raisons supplémentaires aussi ont été citées par les répondants, à savoir : les tarifs élevés, connexion Internet est médiocre, pas de promotions et absence d'une meilleure alternative.

### 5-6- Les réclamations et les litiges des clients à l'égard des opérateurs de la téléphonie mobile

La figure suivante présentera les taux d'abonnés qui ont effectué des réclamations auprès de leurs opérateurs.

**Figure (5) : la structure de notre échantillon selon le nombre de réclamations**



Source : réalisé par nous même à partir de la base de données SPSS. Mai 2021.

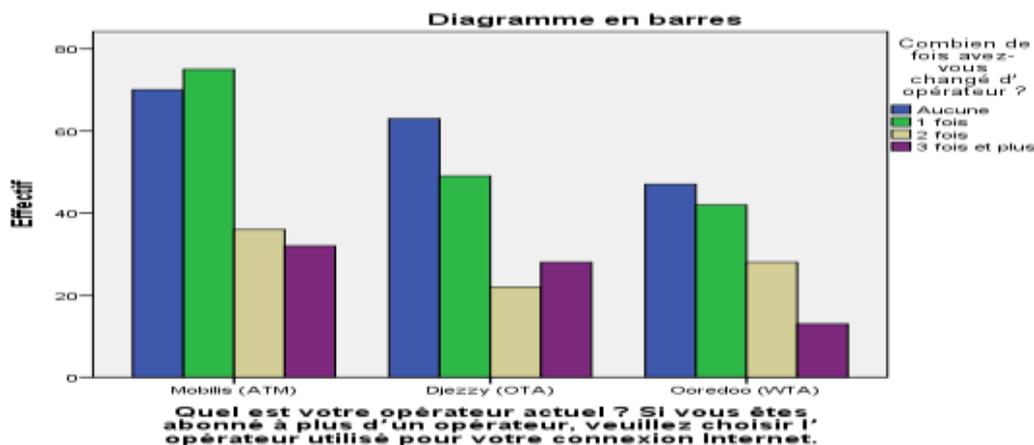
221 est l'effectif des abonnés qui n'ont pas réclamé auprès de leurs opérateurs de la téléphonie mobile. Cela confirme encore le niveau de satisfaction et de fidélité présenté auparavant. Cependant, plus que la moitié de notre échantillon a mentionné qu'ils sont faits plus d'une réclamation à l'égard de leurs opérateurs ce qui est dû aux différents motifs que nous avons déjà cités. Les opérateurs donc sont appelés à mieux prendre en charge ces réclamations afin de satisfaire leurs clients.

### 5-7- Le Churn client selon les opérateurs utilisés

La figure suivante présente le mouvement Churn client selon les trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.

## Les déterminants du Churn client dans le secteur des télécommunications : étude des trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.

Figure (6) : mouvement Churn client selon les trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.



Source : réalisé par nous même à partir de la base de données SPSS. Mai 2021.

Nous remarquons que 67.13 % des abonnés de Mobilis de notre échantillon ont changé l'opérateur plus d'une fois, 2 fois et plus de 3 fois. 61.11 % sont le taux d'abonnés de Djezzy qui ont déclaré d'avoir changé l'opérateur quant à Ooredoo, 63.84 % sont le taux de Churn. Nous remarquons que les trois opérateurs enregistrent des taux équitables de mouvement de Churn et plus de 60 % des abonnés de notre échantillon ont effectué un changement d'opérateur. Cette situation est critique et les opérateurs de la téléphonie mobile devraient réagir en proposant des offres et des programmes permettant de réduire ces taux de Churn et de fidéliser leurs clients.

### 6- Synthèse et recommandations :

Les trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie enregistrent des taux équitables de mouvement de Churn et plus de 60 % des abonnés de notre échantillon ont effectué un changement d'opérateur. Cette situation est due à plusieurs raisons qui sont présentées dans les résultats en dessus. Ce phénomène critique et spécifique dans cette industrie incite les opérateurs de la téléphonie mobile à réagir rapidement en proposant des offres et des programmes permettant de réduire ces taux et de fidéliser leurs clients. Les éléments déterminants de ce mouvement de Churn sont testés et nous avons synthétisé cela à travers quelques points à savoir :

D'abord, l'analyse du questionnaire que nous avons réalisé indique que le coût de changement n'a pas d'impact significatif sur le Churn client d'après les raisons du changement citées par les abonnés enquêtés. Cela signifie que les clients ne tiennent pas compte des coûts de changement lorsqu'ils décident de changer leurs opérateurs. Ainsi que la portabilité du réseau est récemment admise par l'ARCPE.

Ensuite, la politique de tarification des opérateurs de la téléphonie mobile a un impact significatif sur le comportement de changement en raison des taux d'enquêtés qui ont confirmé ce résultat (voir le tableau 5). Cela signifie que la politique de tarification et le Churn client sont significativement liés. Les tarifs plus élevés des opérateurs de réseaux

mobiles incitent le client à changer vers d'autres opérateurs qui offrent de meilleurs rapports qualité et prix.

Enfin, la qualité de service a un impact significatif sur le Churn client en raison des résultats présentés dans les tableaux (5) et (6). Cela implique qu'il existe une relation significative entre la qualité de service et Churn client. Une mauvaise qualité de service fera perdre des clients aux opérateurs .

### **Conclusion :**

Cette recherche détermine les facteurs de désabonnement dans l'industrie des télécommunications en Algérie. Les variables que nous avons pris en considération dans cet article sont le coût de changement, la politique de tarification et la qualité du service.

Nous avons conclu que lorsqu'un client passe d'un opérateur de service à un autre, le coût de changement n'affecte pas sa décision, mais le prix et la qualité du service sont les principales raisons de ce mouvement. Les répondants considèrent la qualité du service (réseau et Internet) comme un facteur important et la mauvaise qualité de service induit à un changement d'opérateur. Cela démontre que les opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie ne donnent pas le meilleur pour fournir un service de bonne qualité aux clients ; si le scénario se maintient, les clients fidèles passeront très probablement à un autre fournisseur de services avec une meilleure qualité de service et une meilleure politique de tarification, car il n'y a pas de coût de changement significatif.

Dans ce contexte, les opérateurs de télécommunications mobiles devraient améliorer la qualité de service proposé (couverture réseau, débit Internet... etc.), également proposer des promotions tarifaires et améliorer le rapport qualité/prix afin de réduire le Churn client et fidéliser leurs abonnés actuels.

Les fournisseurs de services peuvent également collaborer avec les industries des Smartphones pour proposer des offres attractives sur l'achat de nouveaux Smartphones. Ces recommandations et ces idées avec d'autres idées créatives devraient être une priorité aux opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.

### **Bibliographie :**

1. Ahn, J. H., Han, S. P., & Lee, Y. S. (2006). Customer churn analysis: Churn determinants and mediation effects of partial defection in the Korean mobile telecommunications service industry. *Telecommunications policy*, 30(10-11), 552-568.
2. Almana, A. M., Aksoy, M. S., & Alzahrani, R. (2014). A survey on data mining techniques in customer churn analysis for telecom industry. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 4(5), 165-171.
3. B.Bathelot (2016). Définitions-marketing. <https://www.definitionsmarketing.com/definition/Churn-rate-2/>. Consulter le 25/06/2021.
4. BERRADA,I, BEKKAR, O. BENKHADRA, K. EL HIMDI, I. KASSOU, N. HARCHAOUI. Résolution de la problématique du churn en téléphonie mobile : étude de cas, Journées d'informatique et mathématiques décisionnelles, JIMD » 08, Rabat, 3-5 Juillet 2008.
5. Chu, B. H., Tsai, M. S., & Ho, C. S. (2007). Toward a hybrid data mining model for customer retention. *Knowledge-Based Systems*, 20(8), 703-718.

***Les déterminants du Churn client dans le secteur des télécommunications : étude des trois opérateurs de la téléphonie mobile en Algérie.***

---

6. Chandar, M., Laha, A., & Krishna, P. (2006). Modeling churn behavior of bank customers using predictive data mining techniques. National conference on soft computing techniques for engineering applications, pp. 24-26.
7. Colgate, M., & Lang, B. (2001). Switching barriers in consumer markets: an investigation of the financial services industry. *Journal of consumer marketing*.
8. Coussement, K., & Van den Poel, D. (2008). Churn prediction in subscription services: An application of support vector machines while comparing two parameter-selection techniques. *Expert systems with applications*, 34(1), 313-327.
9. Coussement, K., & Van den Poel, D. (2009). Improving customer attrition prediction by integrating emotions from client/company interaction emails and evaluating multiple classifiers. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 6127-6134.
10. Dick, A. S., & Basu, K. (1994). Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework. *Journal of the academy of marketing science*, 22(2), 99-113.
11. He, H., & Li, Y. (2010). Key service drivers for high-tech service brand equity : The mediating role of overall service quality and perceived value. *Journal of Marketing Management*, 27(1-2), 77-99.
12. Kaur, M., Mahajan, P., & Maxwell, J. C. (2015). Churn prediction in telecom industry using R. *Int. J. Eng. Tech. Res. (IJETR)*, 3(5), 68-73.
13. Kaur, G., Sharma, R. D., & Mahajan, N. (2012). Exploring customer switching intentions through relationship marketing paradigm. *International Journal of Bank Marketing*.
14. Kim, H. S., & Yoon, C. H. (2004). Determinants of subscriber churn and customer loyalty in the Korean mobile telephony market. *Telecommunications policy*, 28(9-10), 751-765.
15. Kim, J. K. (2005). Mobile Subscribers' Willingness to Churn Under the Mobile Number Portability (MNP). *AMCIS 2005 Proceedings*, 325.
16. Ljungehed, J. (2017). Predicting Customer Churn Using Recurrent Neural Networks.
17. Lu, J. (2002, April). Predicting customer churn in the telecommunications industry—An application of survival analysis modeling using SAS. In *SAS User Group International (SUGI27) Online Proceedings* (Vol. 114).
18. Mutanen, T. (2006). Customer churn analysis—a case study. *Journal of Product and Brand Management*, 14(1), 4-13.
19. Quach, T. N., Jebarajakirthy, C., & Thaichon, P. (2016). The effects of service quality on internet service provider customers' behaviour: A mixed methods study. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*.
20. Tamaddoni Jahromi, A., Sepehri, M. M., Teimourpour, B., & Choobdar, S. (2010). Modeling customer churn in a non-contractual setting: the case of telecommunications service providers. *Journal of Strategic Marketing*, 18(7), 587-598.
21. Tsai, C. F., & Lu, Y. H. (2009). Customer churn prediction by hybrid neural networks. *Expert Systems with Applications*, 36(10), 12547-12553.
22. Reichheld, F. F., & Teal, T. (1996). The loyalty effect: The hidden force behind growth, profits and lasting. *Harvard Business School Publications, Boston*.
23. Vlachos, P. A., & Vrechopoulos, A. P. (2008). Determinants of behavioral intentions in the mobile internet services market. *Journal of Services Marketing*.
24. Wang, Y., Lo, H. P., & Yang, Y. (2004). An integrated framework for service quality, customer value, satisfaction: Evidence from China's telecommunication industry. *Information systems frontiers*, 6(4), 325-340.

25. WARDY, S., & BERRADA, I (2012). Double problematique du churn et du turnover pour les organisations : definitions et etat de l'art. (<https://atlas.irit.fr/PIE/VSST/Actes-VSST2010-Toulouse/Session%2017%20-%20Place%20de%20la%20veille/WARDY-BERRADA.pdf>)
26. Xia, G. E., & Jin, W. D. (2008). Model of customer churn prediction on support vector machine. *Systems Engineering-Theory & Practice*, 28(1), 71-77.
27. Xie, Y., Li, X., Ngai, E. W. T., & Ying, W. (2009). Customer churn prediction using improved balanced random forests. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 5445-5449.
28. Loi n° 2000-03 du 05 août 2000 fixant les règles générales relatives à la poste et aux télécommunications, JORA n° 48 du 06-08-2000 (abrogée)
29. Loi n° 18-04 du 13 Mai 2018 fixant les règles générales relatives à la poste et aux communications électroniques, JORA n° 27 du 13 Mai 2018.
30. Décision N° 18/SP/PC/ARPCE/2021 du 27 juin 2021. Fixant les modalités pratiques de mise en œuvre de la portabilité des numéros de téléphonie mobile, <https://www.arpce.dz/fr/file/n6c8i4>  
1- ARPCE, Rapport d'activité pour 2020, <https://www.arpce.dz/fr/file/w5i7z4>