

## **Améliorer le paiement en ligne en Algérie Étude de cas d'Algérie Telecom**

### **Improve online payment in Algeria Algeria Telecom case study**

Yacine Djebbar<sup>\*1</sup>, (Université 8 Mai 1945, Algérie), djebbar.yacine@univ-guelma.dz

Toufik Bencheikh<sup>2</sup>, (Université 8 Mai 1945, Algérie), bencheikh.toufik@univ-guelma.dz

|             |                   |                |                   |
|-------------|-------------------|----------------|-------------------|
| <b>Reçu</b> | <b>06-03-2021</b> | <b>Accepté</b> | <b>28-10-2021</b> |
|-------------|-------------------|----------------|-------------------|

#### **Résumé**

L'e-commerce est permet un développement de nouvelles formes de commerce avec comme support le Web.En Algérie, Algérie-Télécom (AT) l'ont adopté en offrant des services transactionnels de paiement à distance à ces clients via le site d'AT tel que l'e-service KHLASS. Cependant les fonctionnalités offertes demeurent insuffisantes comparées à leurs semblables des sociétés leaders dans ce secteur. A ce titre des améliorations qui convoiteront un meilleur accompagnement des e-clients lors des transactions de paiement sont nécessaires. C'est dans ce cadre que s'inscrit ce travail qui vise essentiellement à proposer des consolidations aux dispositifs existants de KHLASS sur le site d'AT à travers la proposition de meilleures interfaces par l'intégration d'outils de communication .La démarche poursuivie a permis de faire ressortir l'insuffisances en matière de contenu web que nous avons regroupées en catégories selon leurs similarités. Nous avons parachevé le travail en proposant des solutions en relation avec les insuffisances décelées précédemment.

**Mots clés :** KHLASS ; e-commerce ; Système d'e-paiement ; interfaces ; e-client.

#### **Abstract**

E-commerce is allowing the development of new forms of commerce with the Web as a medium. In Algeria, the company Algérie-Télécom (AT) has adopted it by offering remote payment transactional services to these customers via the site AT such as the KHLASS e-service. However, the features offered remain insufficient compared to their counterparts from leading companies in this sector. As such, improvements, which will covet better support for e-customers during payment transactions, are necessary. It is within this framework that this work falls, which essentially aims to propose consolidations to the existing KHLASS systems on the AT site through the proposal of better interfaces through the integration of communication tools. made it possible to highlight the shortcomings in terms of web content that we have grouped into categories according to their similarities. We completed the work by proposing solutions in relation to the shortcomings identified previously.

**Key Words:** KHLASS; e-commerce; e-payment system; interfaces; e-client.

---

\* Auteur correspondant

## **1. Introduction**

Vers la fin des années 1990 et avec l'avènement de l'internet, le quotidien des sociétés a été caractérisé par de grands bouleversements liés à l'apport sans cesse croissant de ce grand réseau de communication qu'est le Web. Avec cet outil, une révolution technologique s'en est suivie. Elle a permis de transformer radicalement les méthodes et les modèles de travail dans tous les domaines, en particulier dans le domaine commercial pour lequel une nouvelle discipline a vu le jour : le commerce électronique ou l'e-commerce. Ce dernier usant des connexions via le web inter-organisations, organisations-particuliers et particuliers-particuliers permet d'effectuer des transactions commerciales épargnant temps, argent et effort. Le domaine des télécommunications est l'un des innombrables secteurs employant cette technique. Ainsi, des sociétés de services Télécom proposent des offres électroniques (e-services) via internet à leurs clients (devenus e-clients) dont le plus important est sans nul doute l'e-paiement des factures. Ce service n'a cessé d'évoluer notamment pendant les deux dernières décennies en proposant de plus en plus de facilités en la matière aux e-clients. En effet, ces derniers ne sont plus contraints de se déplacer au niveau des locaux des sociétés de services pour régler leurs factures mais le font à distance via un site Web. Cette situation a fait de l'e-paiement un service incontournable dans l'économie numérique de toute nation moderne. L'Algérie à l'instar des autres nations, a opté progressivement à partir de 2013 à la mise en place de l'infrastructure nécessaire à l'e-commerce. Certaines sociétés pionnières l'ont adopté très tôt à l'instar d'Algérie Télécom (AT) à travers notamment l'extension de ses services via internet par le biais de 3 méthodes de règlement des factures, à savoir : les chèques postaux distants, la carte « *Edahabia* » et la carte interbancaire « *CIB* ».

Cependant, une comparaison des offres contenues dans l'e-paiement entre les sites d'e-commerce des grandes sociétés de télécommunication dans le monde et celles fournies sur le site web d'AT, fait ressortir un manque flagrant aussi bien dans l'information utile à l'information pertinente fournie à l'e-client. Cette situation nous a motivés pour proposer des mises à niveau dans les interfaces du site dédiées à l'e-paiement d'AT à travers un ensemble d'améliorations et d'intégrations. Pour cela, une description de l'existant offert par ce service a été nécessaire en vue de connaître tous les détails des fonctionnalités offertes en matière de contenu web, de procédures, de documents manipulés ainsi que des circuits d'information nécessaires à toute transaction électronique. Une analyse critique de l'existant descriptif précédent a permis de ressortir puis de catégoriser toutes les insuffisances de ce système. Dans une ultime étape, des améliorations seront proposées. Elles

toucheront les interfaces existantes, les menus utilisés et les modes d'assistance et de communication avec les e-clients. Il est important de signaler enfin, que l'agence AT de la commune de Guelma a été retenue pour la réalisation de notre stage compte tenu de la grande coopération de ses responsables. Après l'introduction, nous avons structuré notre papier selon 2 grandes parties : la première théorique qui comporte les définitions de la terminologie utilisée dans le papier en relation avec l'e-commerce et la seconde pratique décrit nos apports et contributions à travers la présentation de la structure d'accueil (la société AT) suivie de l'exposition succincte de l'existant en matière d'e-paiement à travers une description des e-services fournis dans le cadre du règlement des factures. Puis nous critiquons l'existant décrit précédemment en montrant les insuffisances détectées liées à KHLASS avant d'aborder les solutions proposées pour pallier les critiques dégagées. Nous terminons notre travail par la conclusion et les travaux futurs à entamer.

Partie A. Volet théorique

## **A.1 Un aperçu sur l'e-commerce**

Nous aborderons cette section par les définitions usuelles du e-Commerce, ses catégories ainsi que les systèmes d'e-paiement associés.

### **A.1.1. Définitions**

Le Commerce électronique n'est pas né avec Internet. Les réseaux de télécommunication et en particulier le téléphone permet déjà la vente et l'achat en ligne depuis de nombreuses années, pour les particuliers, comme pour les entreprises. Ces dernières procédaient même par échange de données informatisées (EDI : Electronic Data Interchange) dès les années 1980. Dans la littérature, plusieurs définitions du e-commerce existent, nous citerons dans ce qui suit les plus utilisées.

#### **A.1.1.1 Selon l'OCDE**

Selon l'organisation de coopération et de développement économiques, une transaction de commerce électronique est la vente ou l'achat de biens ou de services effectuée sur des réseaux informatiques par des méthodes spécialement conçues pour recevoir ou passer des commandes. Les biens ou services sont commandés par ces méthodes, mais le paiement et la livraison finale ne doivent pas nécessairement être effectués en ligne. Une transaction de commerce électronique peut se faire entre des entreprises, des ménages, des particuliers, des gouvernements et d'autres organisations (1).

#### **A.1.1.2 Selon l'OMC**

L'Organisation mondiale du commerce (OMC) définit le commerce électronique comme la production, publicité, vente et distribution de produits par des réseaux de télécommunication. Toutefois, il est nécessaire que la prise de commande soit effectuée de façon électronique, en revanche, le

paiement peut s'effectuer hors ligne. Cette définition est en accord avec celle de la Fédération de l'e-commerce et de la vente à distance (FeVaD) qui envisage l'e-commerce comme une forme de vente à distance (VAD) selon les modes de commande (courrier, téléphone fixe ou mobile, Internet, etc.). (2).

#### **A.1.2 Les catégories de l'e-commerce**

L'e-commerce peut être abordé selon les parties prenantes aux transactions commerciales (entreprises, particuliers ...). Ainsi, six (6) catégories (ou types) usuelles d'e-commerce peuvent être définies, à savoir l'e-commerce : B2B, B2C, C2B, C2C, B2A et C2A. (3).

#### **A.2 Les systèmes de paiement dans l'e-commerce**

Le contrat électronique en ligne passe par le paiement. Un système d'e-paiement est nécessaire pour toute organisation pour renforcer son activité commerciale électronique. Ce dernier outre l'outillage électronique mis à disposition du client, se doit d'être le plus sécurisé en vue également de le voir supporté par les banques. La cryptographie et la signature électronique sont les moyens les plus sûrs qui permettront le développement du commerce électronique.

##### **A.2.1 Définitions de l'E-paiement**

Dans la littérature, quelques définitions ont été attribuées à l'e-paiement. Nous allons en citer les plus significatives d'entre elles.

###### **A.2.1.1 Définition 1**

L'E-paiement ou paiement à distance est un type de paiement ne nécessitant pas le déplacement du client à un site physique ou siège pour sa réalisation. Il est possible grâce à l'utilisation de périphériques fonctionnant sous internet tels que les smartphones et les ordinateurs surtout avec l'accroissement des TIC et de téléphonie mobile (4).

###### **A.2.1.2 Définition 2**

L'e-commerce peut être défini également comme un moyen permettant d'effectuer des transactions commerciales pour l'échange de biens ou de services sur Internet (4), (5).

##### **A.2.2 Les systèmes de paiement**

###### **A.2.2.1 définitions**

Est un système constitué d'un ensemble d'instruments, de procédures bancaires et de systèmes interbancaires de transfert de fonds, destiné à assurer la circulation de la monnaie (5), (6).

###### **A.2.2.2 Le fonctionnement des systèmes de paiement par carte bancaire**

À chaque fois qu'un client utilise sa carte pour une transaction, plusieurs acteurs interviennent dans le processus de traitement. La figure 1 (7) illustre ces principaux acteurs et les relations qui existent entre eux et montre également le fonctionnement d'un SP usuel pour une carte bancaire. Nous allons décrire dans ce qui suit les acteurs intervenant dans une transaction interbancaire :

- **Le porteur de carte** : est le client titulaire de la carte de paiement. Un numéro de compte principal (PAN) lui est associé afin d'identifier son compte duquel des montants seront directement débités.
- **L'accepteur de carte** : est la partie acceptant les transactions. Il est soit un marchand de biens ou services (détenteur d'un commerce) ou une sortie de trésorerie d'une banque.
- **La banque émettrice** : est l'institution financière qui émet la carte au porteur, elle doit être membre d'une association de cartes et adopter les produits promus par cette association.
- **La banque acquéreuse** : est l'institution financière qui acquiert le paiement relatif à une opération. Elle doit aussi être membre de la même association de cartes et adopter ses produits.
- **L'opérateur de carte** : est l'association de cartes. Les membres sont les banques émettrices et acquéresses. L'association est chargée d'assurer le service financier pour les porteurs de cartes et les commerçants. Elle est aussi responsable du fonctionnement du réseau interbancaire avec lequel les données relatives aux transactions et à la compensation entre les banques sont échangées.
- **Le réseau interbancaire** : est l'ensemble des équipements qui connectent les différents systèmes d'informations des banques membres de l'association de cartes.
- **La chambre de compensation** : est l'institution qui détient les comptes des émetteurs et des acquéreurs qui sont membres de l'association de cartes. Cette institution peut être une banque commerciale sous-traitante ou la banque centrale du pays. Elle agit sur les informations de transaction fournie par les émetteurs, acquéreurs et opérateurs par le transfert des fonds appropriés entre leurs comptes (7).

### **A.2.2.3 Les types de paiement par carte bancaire**

La carte bancaire est un moyen de paiement mis à la disposition de son titulaire par une banque ou un établissement de crédit et qui lui permet d'effectuer le règlement de ses achats ou des retraits d'espèces dans des distributeurs automatiques de billets (DAB/GAB) (7). Il y a de nombreux types de cartes bancaires incluant plus ou moins des services, nous citerons les plus utilisées en Algérie, à savoir : la carte de retrait, la carte bancaire à débit

immédiat, la carte bancaire à débit différé, la carte bancaire à autorisation systématique, la carte prépayée et la carte de crédit (8).

Partie B. Le volet pratique

#### **B.1 Etude de l'existant**

Une étude de l'existant liée à l'e-paiement dans AT sera présentée dans cette section. Nous l'entamons par le réseau interbancaire algérien, les supports et les instruments d'e-paiement, la présentation d'AT et les procédures d'e-paiement KHLASS offertes sur son site.

##### **B.1.1 Le réseau interbancaire algérien**

Le réseau interbancaire algérien est géré par la SATIM. La SATIM est la Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires et de Monétique créée en 1995 à l'initiative de la communauté bancaire. L'opérateur monétique interbancaire en Algérie SATIM pour les cartes domestiques et internationales réunit actuellement 17 adhérents dans son réseau monétique interbancaire : 16 Banques dont 7 publiques et 9 banques privées ainsi qu'Algérie Poste (9).

##### **B.1.2 Les supports de l'e-paiement en Algérie**

Dans cette partie, Nous allons aborder les supports offerts en Algérie pour la prise en charge de l'e-paiement.

###### **a. La carte CIB**

La carte CIB est une carte interbancaire reconnaissable par le logo CIB de l'interbancaire qui est imprimé sur la carte. Nous trouvons également le logo et la dénomination de la banque émettrice de la carte. La carte est équipée d'une « puce » qui gère et sécurise les transactions de paiement. Elle permet à son titulaire appelé « porteur de carte » de régler ses achats auprès de différents commerces de détail tels que les hôtels, les restaurants, les magasins, les superettes. C'est un instrument de paiement et de retrait interbancaire domestique qui est accepté par les commerçants affiliés au réseau monétique interbancaire et surtout par les DAB installés sur le territoire national (10).

###### **b. La carte classique**

La carte classique, offrant des services de paiement et de retrait interbancaire, est proposée à la clientèle selon les critères arrêtés par chaque banque (11).

###### **c. La carte Gold**

La carte Gold, est proposée également à la clientèle selon les critères arrêtés par chaque banque ; Outre le paiement et le retrait d'espèces. Cette carte offre des fonctionnalités supplémentaires et des plafonds de retrait et de paiement plus importants (12).

#### **d. La Carte Edahabia**

C'est une carte de paiement et de retrait électroniques sous le système EMV (assurant la sécurité des transactions à ses porteurs), permettant d'effectuer diverses opérations de retrait et de paiement sur un compte CCP, sur les guichets automatiques de banques (GAB) et aussi sur les terminaux de paiement électronique (TPE) (13).

#### **e. La carte Visa**

De la Prépayée, en passant par la Classique, la Gold ou encore la Platinum, les cartes internationales Visa offertes en Algérie sont présentées comme étant le seul moyen de paiement et de retrait pratique et sécurisé, utilisable partout dans le monde. Qu'elles soient directement reliées au compte, ou anonyme à rechargement renouvelable, elles sont prises par les voyageurs qui désirent disposer de leurs avoirs à l'étranger, mais aussi par les personnes qui désirent effectuer de simples achats en ligne, et se faire livrer en Algérie. Lancées il y a quelques années par Gulf Bank Algeria, les cartes Visa et Mastercard sont aujourd'hui disponibles aussi bien chez des banques publiques, telles que la BEA, le CPA et la BDL, que chez des banques privées. La VISA Card demeure une carte internationale qui permet d'effectuer des paiements sur TPE ou sur Internet ainsi que des retraits sur DAB/GAB à l'international (14).

### **B.1.3 Les dispositifs d'e-paiement**

Les dispositifs d'e-paiement utilisés en Algérie sont : les (DAB) Distributeur Automatique de Billets, les (GAB) Guichet automatique bancaire et les (TPE) Terminal de paiement électronique.

#### **B.1.3.1 Le Distributeur Automatique de Billets (DAB)**

Le Distributeur Automatique de Billets (DAB) est un Appareil ou dispositif permettant le retrait d'argent au moyen d'une carte bancaire et d'un code confidentiel individuel. Les sommes ainsi retirées sont ensuite portées au débit du compte du client (14).

#### **B.1.3.2 Le Guichet automatique bancaire (GAB)**

Il permet au détenteur d'une carte bancaire d'effectuer de nombreuses opérations sans intervention du personnel de sa banque et ce 24 H sur 24. L'utilisation d'un GAB permet aux clients d'effectuer les opérations suivantes: consultation de solde, demande de RIB, demande de chèquiers, virement de compte à compte, remise de chèques, versement d'espèces, retrait d'espèces. Les GAB font aussi fonction de distributeurs de billets (DAB) pour l'ensemble des porteurs de cartes acceptées par l'appareil. (15).

#### **B.1.3.3 Le Terminal de Paiement Electronique (TPE)**

Le TPE (Terminal de Paiement Electronique) est un instrument de paiement qui permet l'acceptation des cartes bancaires pour le paiement des dépenses par transaction automatique. Il permet également le règlement de ces

## **Améliorer le paiement en ligne en Algérie Étude de cas d'Algérie Telecom**

transactions dans un délai très rapide. Ces Fonctionnalités sont : l'Encaissement de paiement par carte bancaire et le Remboursement de transaction sur carte CIB. (15), (16).

Partie B : volet pratique

### **B.1.2 Présentation du groupe ALGERIE TELECOM (AT)**

Entrée officiellement en activité à partir du 1er janvier 2003, AT est la principale société de télécom en Algérie qui s'est engagée dans le secteur des Technologies de l'Information et de la Communication (17). Ce grand chantier a permis le lancement d'une nouvelle plateforme monétique permettant notamment le paiement en ligne des factures et la recharge de l'ADSL (Idoom-ADSL par Internet haut débit fixe et 4G-LTE pour les clients ne disposant pas de téléphone fixe) et de l'internet mobile à travers les cartes électroniques **Edahabia** et **CIB**. AT est leader sur le marché Algérien des télécommunications en offrant une gamme complète de services et d'E-services de voix et de données aux clients résidentiels et professionnels.

#### **B.1.2.1 Présentation de l'Agence Commerciale des Télécoms de Guelma (ACTEL)**

Elle représente le volet commercial d'Algérie télécom à Guelma. Sa fonction principale est de commercialiser des services de téléphonie et vendre des services internet pour les clients de la Wilaya.

#### **B.1.2.2 Structure organisationnelle d'ACTEL Guelma**

L'organigramme opérationnel adopté pour les agences ACTEL est représenté sur la figure 2.

### **B.1.3 La description de l'existant en matière de paiement**

Cette description comporte l'étude informationnelle des postes de travail, des documents manipulés et des circuits d'information.

#### **B.1.3.1 Les postes de travail**

Notre étude a abouti à l'identification de 3 postes de travail : Le chef de département front-office, le Client Polyvalent et le Caissier.

#### **B.1.3.2 Les Documents de travail**

Notre étude a abouti à l'identification de 4 documents de travail, à savoir : Le Contrat d'abonnement à la téléphonie et internet, La Facture téléphonique du Service Public, la Facture Internet, le Contrat d'Abonnement 4G.

#### **B.1.3.3 Présentation du E-service KHLASS d'AT**

L'E-service Khlass d'Algérie télécom permet aux e-clients d'effectuer des paiements en ligne à tout moment, et en toute sécurité et cela à partir de leurs comptes CCP à travers les opérations suivantes et ce après leurs inscriptions à ce E-service : (17)

- Le rechargement d'un compte ADSL.
- Le paiement des factures du compte IDOOM ADSL de l'e-client.

- Le paiement des factures téléphoniques IDOOM FIXE de l'e-client.

#### **B.1.3.4. Les étapes de l'E-paiement à base de l'interface Khlass**

Ce type d'E-paiement est réalisé en 2 étapes à savoir : L'inscription à l'E-service KHLASS d'AT et la réalisation de l'e-paiement.

**a.** L'inscription à l'e-service : Pour s'inscrire à ce e-service, le client doit avoir, soit :

- Un compte ccp;
- Une carte **Edahabia** d'Algérie poste ; où
- Une carte **CIB interbancaire**.

L'inscription pour les clients ayant un compte ccp à l'e-service est valable pour les titulaires de comptes CCP seulement. Il doit passer par la poste pour retirer le formulaire d'adhésion au service e-paiement où il réservera un reçu d'adhésion avec un code de paiement spécifique.

L'inscription pour les clients ayant la carte *Edahabia* ou la carte *CIB*. Le processus d'inscription est montré sur la figure 3. L'inscription se fait automatiquement par les clients via le site d'AT (figure 4).

**b.** Description de l'espace client : Les rubriques référençant des sous-menus du menu d'accès ESPACE CLIENT (figure 5) sont au nombre de 5 à savoir : Téléphonie, Internet, Assistance, Annuaire, Compte.

1-La rubrique « Téléphonie » avec ses sous rubriques permet au client de consulter ses factures de téléphone Fixe.

2- La rubrique « Internet », permet au client de connaître la durée de l'abonnement ADSL, en appuyant sur « Internet » et choisir « Mon abonnement ADSL ».

3- La rubrique « Assistance » offre plusieurs formulaires pour contacter les services techniques ou le service commercial d'Algérie Télécom.

4- La rubrique « Annuaire téléphonique », dans cette rubrique, le client trouve les numéros de téléphone fixes d'Algérie (une recherche est disponible. Elle se fait par téléphone ou par Nom et prénom).

5- La rubrique « Compte » permet au client de changer le mot de passe dans l'espace client AT, e-mail ou numéro de portable. (17), (18).

**c.** La réalisation d'un « E-paiement » avec carte : Nous allons décrire dans ce qui suit, l'e-paiement avec les cartes edahabia et CIB.

- **L'e-paiement avec une carte *Edahabia*** : est une carte de débit émise par Algérie poste conforme à la norme EMV (Europay Mastercard Visa), revêtue du logo d'Algérie poste et permettant à son titulaire d'effectuer des opérations de retrait, de libre-service bancaire, et de paiement sur un TPE et sur internet. (18), (19), (20).

Les acteurs impliqués sont L'e-client, le réseau internet, le site web d'AT, le compte d'acquéreur AT, le compte du porteur, le centre monétique interbancaire et le centre de compensation.

Le processus d'e-paiement se fait selon l'Interfaçage et les étapes décrites dans la figure 6, à savoir :

En premier lieu le client doit choisir la carte Edahabia comme outil de paiement. Pour le chargement ADSL, le client doit mettre le montant voulu, accepter les conditions générales d'utilisation et valider l'opération. Dans cette interface, le client doit mettre ses informations personnelles issues de la carte Edahabia, à savoir : le numéro de la carte, la date d'expiration, le nom du porteur de la carte, le code CVC2/CVV2 (situé au verso de la carte), ensuite valider l'opération.

Dans cette interface, le client doit confirmer la transaction en appuyant sur envoyer. Après la confirmation de la transaction le client reçoit un reçu qui montre que l'e-paiement de la facture ADSL par la carte Edahabia a été effectué avec succès.

#### **- L'e-paiement avec la carte CIB :**

- En premier lieu, le client doit choisir la carte **CIB** comme outil de paiement, dans l'interface d'E-paiement avec cette carte, le client a le choix entre le paiement des factures et la recharge d'internet.
- Contrairement au rechargement ADSL, le montant à payer dans le paiement de la facture du téléphone fixe s'affiche automatiquement et ne peut pas être modifié.
- Le client doit taper le code captcha
- Le client doit accepter les conditions générales d'utilisation
- Le client doit valider l'opération.

Dans la plateforme de paiement par carte interbancaire le client doit mettre ses informations personnelles de sa carte **CIB** à savoir : Le numéro de la carte **CIB**, Le code CVV2, Le Mois d'expiration, Le nom du porteur de la carte, l'Adresse et Le code postal.

Le client doit introduire le mot de passe du paiement en ligne pour valider la transaction. La Figure (7) montre l'interface de vérification du mot de passe. Après la confirmation de la transaction, le client reçoit un reçu qui montre que l'e-paiement de la facture ADSL par carte **CIB** a été effectué avec succès.

## **B.2. Analyse de l'existant**

Dans cette partie de l'étude, nous allons aborder les contraintes posées par l'offre actuelle puis, nous exposerons les avantages et les limites du e-paiement KHLASS comparé au paiement classique offert et nous décrirons les insuffisances relevées relatives au fonctionnement du processus actuel de l'e-paiement. Enfin de section, une série de solutions seront proposées.

L'offre KHLASS actuelle pose des problèmes différents, à savoir :

- L'abondance des documents pour le client peut ralentir les services fournis.

- Risque de confusion des documents qui peut être fatal pour le client et pour l'AT.
- Difficulté dans le suivi en ligne des clients et des fournisseurs (suivi des livraisons, suivi des commandes).
- La perte de la clientèle peut être accrue surtout quand le traitement de leurs demandes traîne ou prend un temps.

### **B.2.1 Les Avantages et les limites de l'e-paiement adopté par AT comparé au paiement classique existant**

#### **B.2.1.1. Les avantages de l'e-paiement KHLASS adopté par AT**

Nous pouvons résumer les avantages de l'e-paiement adopté par AT dans les points suivants :

- Le Gain de temps lors des transactions automatiques.
- L'économie en efforts des e-clients et du personnel d'ACTEL.
- Possibilité de paiement permanent des factures (24H/24 H et 7j/7 et durant les jours fériés...).
- L'absence de chaînes d'attente des e-clients au niveau de l'agence (Eviter les déplacements vers l'Agence des e-clients).

#### **B.2.1.2 Les limites de l'e-paiement KHLASS adopté par AT**

Les désagréments de l'e-paiement KHLASS peuvent être résumés dans les points suivants :

- Blocage du logiciel dans les cas de forte demande ou d'une surexploitation des lignes internet allouées à l'e-service.
- Il arrive que l'e-paiement reste en cours c.à.d. qu'il ne se termine pas. Ce problème exige le passage de l'e-client à l'Agence.
- Les problèmes usuels de sécurité réseau.
- Les problèmes de sécurité d'usage des cartes.

#### **B.2.2 Les Critiques de l'offre d'E-paiement KHLASS existante**

Notre étude nous a permis de recenser 5 groupes de critiques selon les aspects liés au système de l'e-paiement KHLASS actuel d'AT. Nous les présentons dans ce qui suit :

### **G1. Groupe de Critiques 1 : le circuit d'informations**

Les e-services liés à KHLASS, figurants au niveau de la page d'accueil en dépit de leurs importances ne comportent pas un objet publicitaire de type 'nouveau' pour informer les e-clients sur les nouveautés. La procédure et le circuit de l'information de l'e-client ne figurent pas dans la page d'accueil : le nombre d'étapes à parcourir par l'e-client en vue d'accéder à l'interface sont nombreuses.

## **G2. Groupe de Critiques 2 : les modes d'assistance**

Absence d'un service de Chat en ligne en faveur du client dans le site d'Algérie télécom. Live Chat, ou click to chat, est une solution d'engagement client en temps réel. Grâce à un moteur de Ciblage comportemental et de filtrage, le Live Chat permet de gérer des interactions en temps réel, d'accroître le taux de conversion et d'optimiser la fidélisation et la satisfaction du client.

## **G3. Groupe de Critiques 3 : le centre d'aide**

Absence d'un centre d'aide en ligne qui permet de régler les problèmes automatiquement par internet.

Le service d'assistance disponible est limité.

## **G4. Groupe de Critiques 4 : le volet sécuritaire**

La sécurité des procédures d'E-paiement est insuffisante.

Absence de certification des données saisies par l'e-client.

## **G5. Groupe de Critiques 5 : les modes de paiement offerts**

Les méthodes de paiement prises en charge sont insuffisantes par rapport aux offres bancaires disponibles en Algérie.

Les cartes Visa ne sont pas utilisées dans les e-paiements liés à KHLASS malgré leurs mises en service en Algérie.

### **B.2.3 Les Solutions proposées**

Nous avons focalisé nos solutions en réponse aux critiques ci-dessus par le biais de propositions de nouvelles interfaces et/ou d'amélioration des interfaces existantes en plus de la proposition de nouveaux menus et l'intégration d'outils ainsi qu'une meilleure protection de l'espace client.

#### **S1. Solutions pour le groupe de critiques 1**

- Nous avons proposé un nouveau MENU pour l'e-paiement à travers l'interface de la figure 8.
- Nous suggérons de faire ressortir les e-services KHLASS au niveau de la page d'accueil. Ceci facilitera l'accès et réduira le nombre d'étapes à parcourir par l'e-client en vue d'accéder à l'interface de ces e-paiements.

#### **S2. Solutions pour le groupe de critiques 2**

- Ajout d'un live chat. Nous avons proposé l'ajout d'un live chat comme montré dans la figure 9.

Une session de chat offre de nombreux avantages par rapport aux autres canaux de communication.

De plus, il est facile à mettre en place (21), d'un point de vue technique, il n'est pas difficile d'intégrer une fenêtre de chat à son site internet. La fenêtre pop-up s'affiche sur la page et ne vient pas interférer avec le positionnement du contenu. Ainsi, nul besoin d'effectuer des révisions sur chaque page. Il est également facile d'intégrer le principe pour les équipes marketing. Une rapide formation au logiciel choisi sera nécessaire pour que le live chat

fonctionne. De plus, il est toujours possible de rédiger des réponses pré-écrites que l'agent de chat peut choisir parmi une liste, voir même y associer des raccourcis.

C'est le canal de communication le plus apprécié. Une étude réalisée par le site Econsultancy.com (22) démontre les avantages d'un live chat. Parmi l'ensemble des services proposés en matière de support en ligne, les plus utilisés restent le téléphone et le mail. Cependant, c'est bel et bien le live chat qui ressort avec le plus haut taux de satisfaction (22) (73% des personnes ayant déjà utilisé un live chat se déclarent satisfaites du service). En utilisant un live chat, le client peut également récupérer de la data client : pays d'origine, âge, entreprise, etc... En fonction de son domaine, il est toujours utile pour le service marketing de récupérer ces informations afin d'analyser l'audience du site. Cependant, pour que l'expérience de chat porte ses fruits, certaines dispositions doivent être prises par le personnel en charge d'AT, à savoir :

- Le temps de réponse doit être rapide.
- Les agents en charge de répondre au client doivent être formés à la relation client.
- Les réponses doivent être précises, et sans fautes.
- Il s'agit d'un service personnalisé : il faut donc éviter d'abuser des réponses préenregistrées.
- Le flux de la conversation doit être naturel.

### **S3. Solutions pour le groupe de critiques 3**

- Ressortir le centre d'aide au niveau de la page d'accueil pour tous les services qu'offre ALGERIE TELECOM sur son site web comme montré sur la figure 10 et introduire un véritable menu d'assistance très riche en fonctionnalité comme proposé sur la figure 11.
- La possibilité de résoudre les problèmes automatiquement via internet selon des procédures faciles à utiliser pour les e-clients.

### **S4. Solutions pour le groupe de critiques 4**

Nous proposons la prise en compte de la protection des transactions d'e-paiement dans l'interface de l'espace client même à travers une double protection en ligne. La figure 12 montre la nouvelle interface.

Augmenter la sécurité du site à travers l'usage de badges de sécurité. Ces derniers sont des boucliers qui protègent et cryptent les transactions financières sur le site internet. La présence de badges de sécurité est un plus pour les usagers qui savent que leurs données confidentielles ne sont pas volées.

Ils sont fabriqués par des entreprises spécialisées dans la conception d'antivirus et de solutions de protection pour les sites web. Les solutions sécurisées usuelles sont entre autres le Norton Security ; le VeriSign et le McAfee Secure. (18) ;

Lorsque qu'un E-client effectue ses paiements en ligne, il est important qu'il sache que le site sur lequel il navigue est fiable et que ses transactions bancaires sont bien sécurisées. Pour cela, il est important d'installer sur l'interface de paiement d'Algérie télécom les badges de sécurité afin de les rassurer au moment du paiement en ligne.

### **S5. Solutions pour le groupe de critiques 5**

La prise en compte d'autres méthodes de paiement utilisées par les banques en Algérie par exemple la carte visa. Pour pouvoir prendre en charge les autres types de cartes utilisées en Algérie, il y a lieu d'adopter une autre méthode selon un nouveau système de paiement standard. Elle est liée à la proposition d'un nouveau processus de prise en charge d'une transaction électronique. Ce dernier améliore l'étape standard utilisée dans les processus d'e-paiement dans la majorité des sites d'e-commerce. Les figures 13 et 14 montrent la prise en compte d'une telle approche inspirée de celle proposée par (23) et qui a été améliorée par (24) qui sont les plus utilisés dans les SP actuels. Le processus scinde les étapes selon les intervenants essentiels, à savoir : le client (l'e-client), le banquier (par le serveur de la banque) et le commerçant (par le serveur du commerçant).

L'ajout d'une telle proposition permettra à Algérie Télécom d'avoir un système de paiement compatible avec les services offerts par les banques algériennes, ainsi que d'avoir accès à de nouveaux clients. Les différentes étapes du déroulement d'une telle transaction sont les suivantes :

- 1- Le client remplit le caddi et valide pour procéder à l'e-paiement
- 2- Un fichier (call\_request.php dans l'exemple) est exécuté et interroge le binaire (request)
- 3- Affichage des moyens de paiement
- 4- L'utilisateur clique sur la carte bancaire. Les données de la transaction sont envoyées au serveur du fournisseur
- 5- Affichage du formulaire de saisie de la carte bancaire
- 6- Le client saisit ses numéros de carte et valide. En cas d'abandon de la part de l'utilisateur, il est redirigé vers la page d'annulation (étapes 6.a et 6.b sur le schéma)
- 7- Le serveur du fournisseur demande l'autorisation
- 8- La réponse est traitée par le réseau bancaire
- 9- La requête est renvoyée vers le fichier de réponse automatique (call\_autoreponse.php) et le fichier de réponse manuelle (call\_response.php) à l'étape 9
- 10- Ces deux fichiers sont exécutés et interrogent le binaire réponse pour interpréter le résultat (étape 10)
- 11- Le fichier de réponse manuelle call\_response.php affiche la page de résultat (retourne booléenne : succès ou échec)

Bien entendu, de tels échanges de données électroniques ou informatisées (EDI) impliquent des besoins importants en sécurité dans ses 6 composantes :

- L'authentification (preuve de l'identité des interlocuteurs)
- La non-répudiation (que personne ne puisse nier qu'une transaction a eu lieu)
- La confidentialité (assurer que la conversation reste privée)
- Le contrôle des accès et les autorisations (ne permettre aux parties de faire que ce qu'elles ont le droit de faire)
- L'intégrité des données échangées (les documents restent intacts même après des années d'exploitation)
- La disponibilité (DOS : « Denial Of Service » ou déni de service).

La référence en ce moment en matière de sécurisation des échanges est le protocole TLS (Transport Layer Security<sup>3</sup>), plus connu sous son ancienne appellation SSL (Secure Sockets Layer). Ce protocole répond aux différentes exigences de sécurité, mais il est en plus « transparent » c-à-d que la connexion sécurisée TLS est indépendante des protocoles de la couche d'application. Il permet l'authentification d'un client à l'aide d'un certificat numérique.

### **3. Conclusion**

Nous avons trait dans ce travail à une forme de consolidation du e-commerce en Algérie, à travers l'amélioration de l'un de ses piliers à savoir l'e-paiement. Cette étude s'est focalisée sur l'amélioration du e-service KHLASS des e-paiements des factures de téléphone proposé par AT. L'agence AT de Guelma a été notre lieu de stage. Nos améliorations ont été proposées suite à l'étude de l'existant des postes concernés par l'e-paiement, le circuit d'information, les documents manipulés ainsi que les interfaces utilisées sur le site Web de l'entreprise. Une analyse de cet existant a permis de dégager certaines insuffisances que nous avons scindées en cinq groupes selon la similarité de l'aspect traité. Une comparaison des offres d'e-paiement similaires sur les sites d'e-commerce internationaux de grandes entreprises de télécoms a permis de proposer un certain nombre d'améliorations selon l'aspect de l'insuffisance. Ces dernières ont concerné l'ajout de boutons en vue de réduire le nombre d'étapes (pages web à consulter) avant d'opérer un e-paiement, de revoir le menu d'e-paiement, d'ajouter un service chat, d'améliorer le service d'assistance, de prendre en compte la protection des transactions d'e-paiement dans l'interface de l'espace client même à travers les badges de sécurité et de revoir le processus lié au système d'e-paiement utilisé pour qu'il puisse prendre en charge d'autres méthodes de paiement adoptées en Algérie. Inspirés par cette étude, nos travaux futurs concerneront la proposition de sites Web commerciaux standards selon le type d'activité commerciale. Ces sites prendront en compte toutes les remarques apportées dans cette étude et se feront avec la contribution de la direction du commerce de la Wilaya et concerneront notamment une meilleure prise en compte de l'e-paiement dans l'attente de l'adoption officielle de l'Algérie du e-commerce avec tous ses outils.

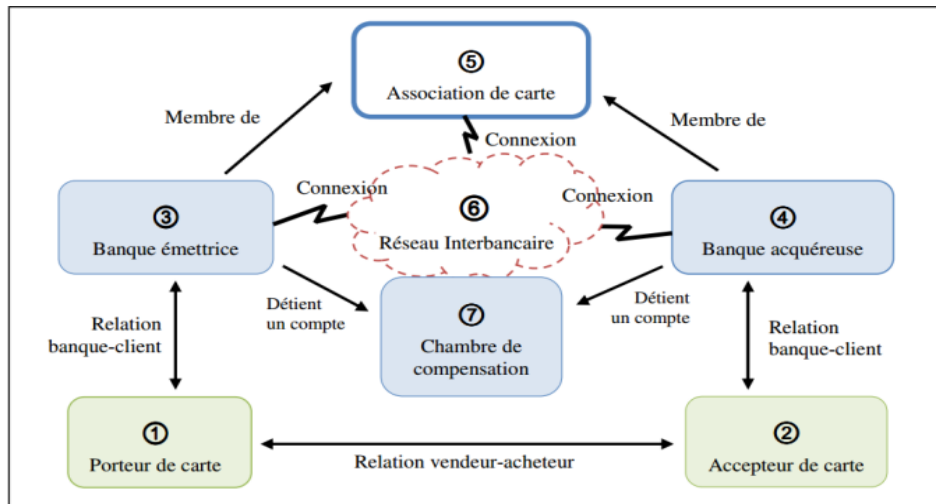
## **Références**

1. Source: <https://www.oecd.org/fr> , last visited 15/2/2021.
2. Source : [https://www.wto.org/french/thewto\\_f/whatis\\_f/whatis\\_f.htm](https://www.wto.org/french/thewto_f/whatis_f/whatis_f.htm) , last visited 20/1/2021.
3. Source : « Les différents types d'e-commerce », <https://actu-ecommerce.fr/quels-sont-les-differents-types-de-e-commerce> , last visited 15/03/2020.
4. M. Annabi, E paiement, [www.fr.slideshare.net/Maeyy/E-paiement-2](http://www.fr.slideshare.net/Maeyy/E-paiement-2), 2018.
5. Source : [www.fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me\\_de\\_paiement](http://www.fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_paiement), 2018.
6. M. Mokrane, « le système de paiement par carte bancaire en Algérie - Cas de la CIB », polycopié de l'Université Abderrahmane Mira de Béjaia, Algérie, p 25, 2013.
7. M. Mokrane, « le système de paiement par carte bancaire en Algérie - Cas de la CIB », polycopié de l'Université Abderrahmane Mira de Béjaia, Algérie , p 26 , 2013.
8. Source : « Billet de banque, Définition du mot Carte bancaire », [www.billetdebanque.panorabanques.com/banque/definition-du-mot-carte-bancaire](http://www.billetdebanque.panorabanques.com/banque/definition-du-mot-carte-bancaire), 2018.
9. Source: [www.SATIM.dz](http://www.SATIM.dz), last visited 1/2021.
10. Source : « SATIM, La carte CIB », [www.satim-dz.com/?to=detail&id\\_cat=24&id\\_article=31](http://www.satim-dz.com/?to=detail&id_cat=24&id_article=31), 2018.
11. Source: [www.societegenerale.dz/cib\\_classic.html](http://www.societegenerale.dz/cib_classic.html) , last visited 2018.
12. Source: [https://www.societegenerale.dz/cib\\_gold.html](https://www.societegenerale.dz/cib_gold.html) , last visited 2018.
13. Source : <https://www.poste.dz/news/s/inscription-pour-commander-la-carte-edahabia-d-algerie-poste>, last visited 2/2021.
14. Source: [www.bdl.dz/Algerie/arabe/Carte-VISA.html](http://www.bdl.dz/Algerie/arabe/Carte-VISA.html) , last visited 1/2021.
15. S. Gharbi, « Le décollage des cartes internationales en Algérie remet la pression sur le dinar "transférable" », <http://maghrebemergent.com/finances/banque/48485-le-decollage-des-cartes-internationales-en-algerie-remet-la-pression-sur-le-dinar-transferable.html>, 2018.
16. banque-info, [www.banque-info.com/lexique-bancaire/d/distributeur-automatique-de-billets--dab-](http://www.banque-info.com/lexique-bancaire/d/distributeur-automatique-de-billets--dab-), 2018.
17. Source: <https://www.algeriatelecom.dz/fr/> , last visited 2021.
18. M. Farhi, « Recharger et consulter le compte en ligne », [www.electrodz.com/operateurs/algerie-telecom/adsl-algerie-telecom-recharger-consulter-compte-ligne](http://www.electrodz.com/operateurs/algerie-telecom/adsl-algerie-telecom-recharger-consulter-compte-ligne), 2018.
19. Source : « ALGERIE POSTE, Paiement électronique » , [www.edcarte.poste.dz/Fr/terms.html](http://www.edcarte.poste.dz/Fr/terms.html), 2018.
20. Source: [https://www.satim-dz.com/?to=detail&id\\_cat=24&id\\_article=31](https://www.satim-dz.com/?to=detail&id_cat=24&id_article=31), OP, CIT, 2018.
21. Source : [www.iadvize.com/fr/glossary/live-chat/](http://www.iadvize.com/fr/glossary/live-chat/), 2018.
22. Source: [www.Econsultancy.com](http://www.Econsultancy.com) ; last visited 1/2021
23. M. Alami, « les systèmes de paiement électroniques », polycopié, Université de Montréal, canada, p8-p9, 2009.

24. M. Duault, « Comment renforcer la sécurité de mon e-commerce ? », [www.ecommerce-nation.fr/renforcer-securite-de-mon-e-commerce/](http://www.ecommerce-nation.fr/renforcer-securite-de-mon-e-commerce/), 2018.

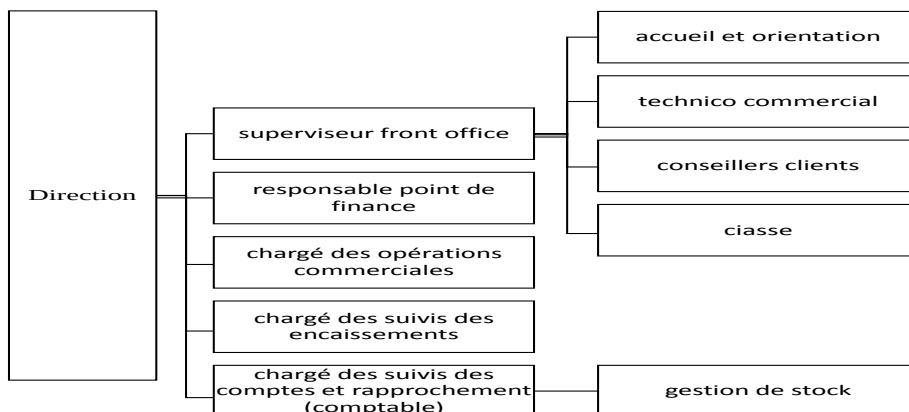
## Annexe

**Figure 1 : Un SP pour une carte bancaire montrant tout Les intervenants lors d'une transaction**



Source: MOALI Mokrane, le système de paiement par carte bancaire en algerie cas de la cib (carte interbancaire), Université de Béjaia, 2013, p 25

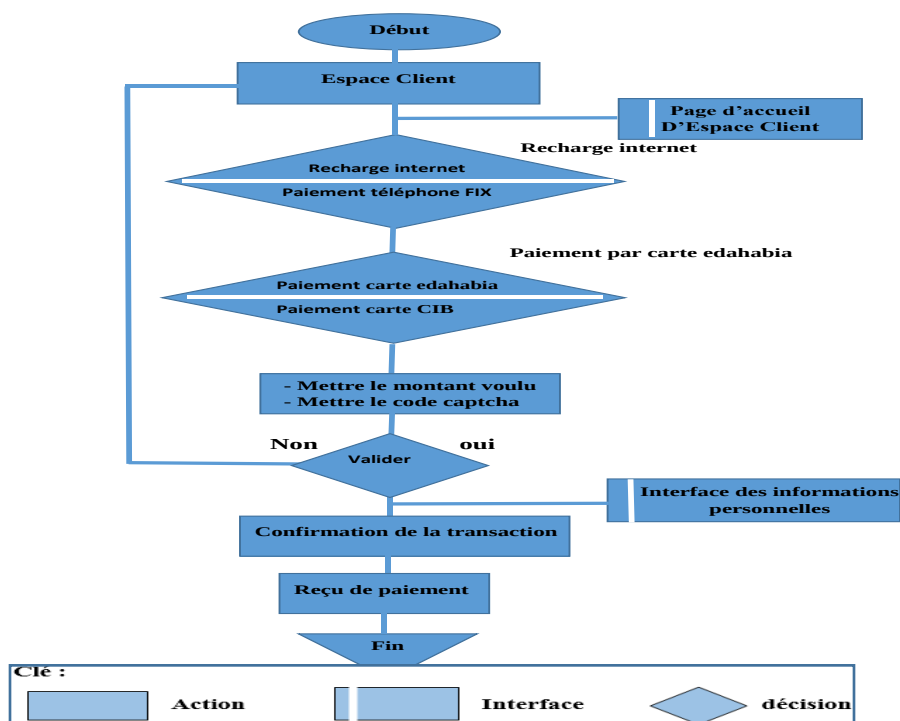
**Figure 2: Structure organisationnelle d'une A**



Source: MOALI Mokrane, le système de paiement par carte bancaire en algerie cas de la cib (carte interbancaire), Université Abderrahmane Mira de Béjaia, 2013, p 25.

## Améliorer le paiement en ligne en Algérie Étude de cas d'Algérie Telecom

**Figure 3. Description du processus de paiement à l'aide de la carte edahabia**



source: MOALI Mokrane, le système de paiement par carte bancaire en algerie cas de la cib (carte interbancaire), Université de Béjaia, 2013, p 25.

**Figure 4. Page d'accueil du site d'Algérie-Télécom**



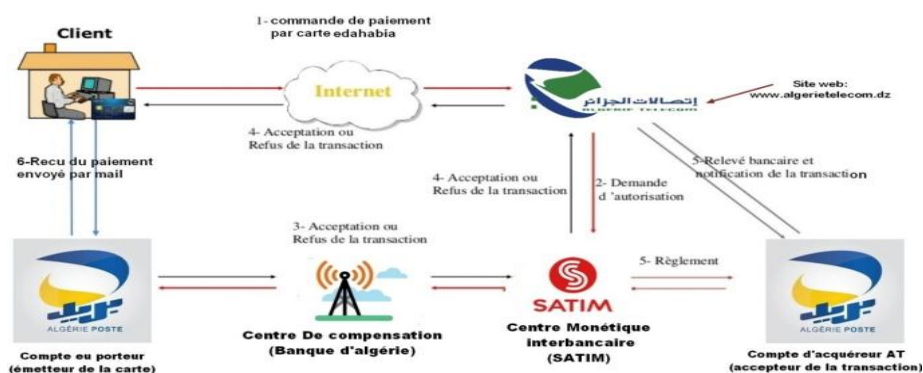
Source: site web AT, 18/04/2018, 20 :50.

**Figure 5. Interface actuelle de l'Espace Client**



Source: site web AT, 18/04/2018, 20 :50.

**Figure 6. Circuit d'information actuel de Edahabia**



Source : site web AT,18/04/2018, 20 :50.

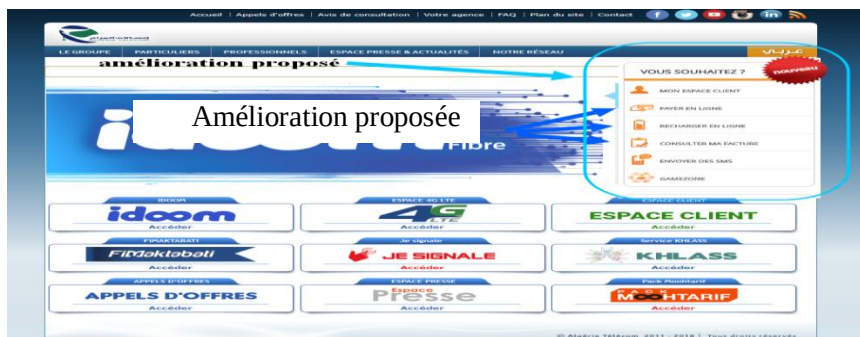
**Figure 7 : Protection actuelle : L'interface de Vérification du mot de passe**



Source: site web AT,20/04/2018, 21 :50.

## Améliorer le paiement en ligne en Algérie Étude de cas d'Algérie Telecom

**Figure 8. Page d'accueil améliorée du site d'AT : première amélioration : Ajout du MENU d'e-paiement**



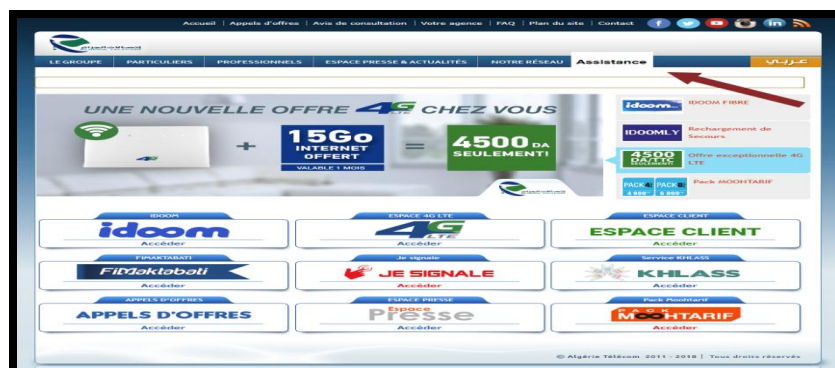
Source: site web AT, 20/04/2018, 21:50.

**Figure 9. Site d'AT : 2eme amélioration : Ajout d'un live chat**



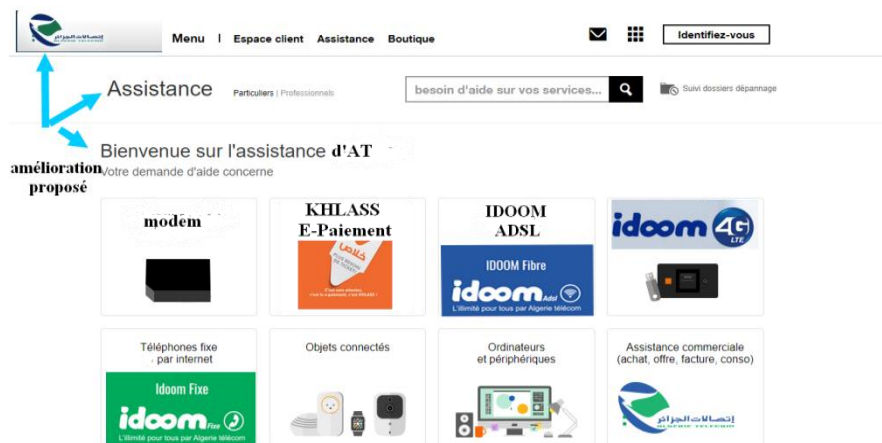
Source: site web AT, 20/04/2018, 21 :50.

**Figure 10. Site d'AT : 3eme amélioration : Transformation de l'assistance en véritable centre d'aide et d'assistance**



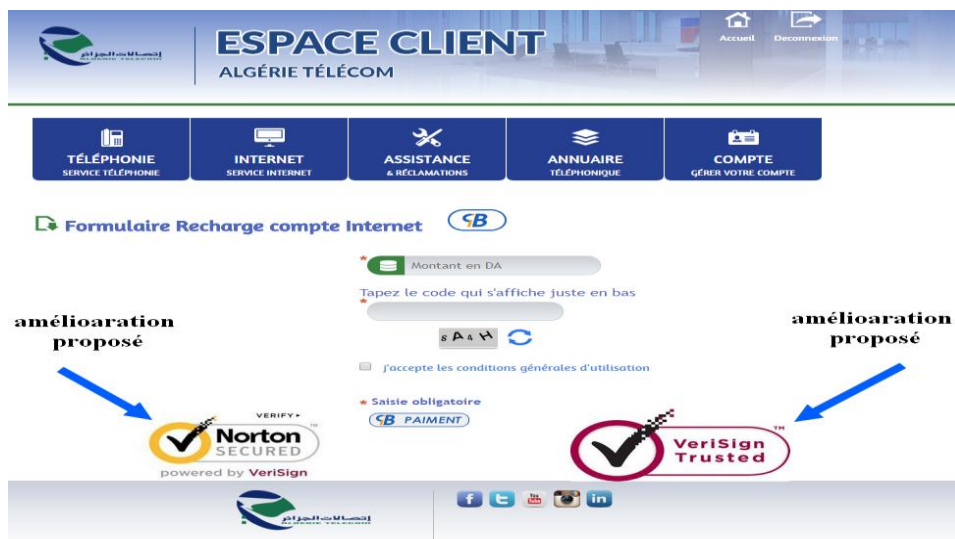
Source : site web AT, 20/04/2018, 21 :50.

**Figure 11. e-services du centre d'aide et d'Assistance ajoutés**



Source: site web AT, 20/04/2018, 21 :50.

**Figure 12. Amélioration de l'espace client : Renforcement de la Protection à ajouter dans 'espace client : protection antivirale + contrôle de la version**



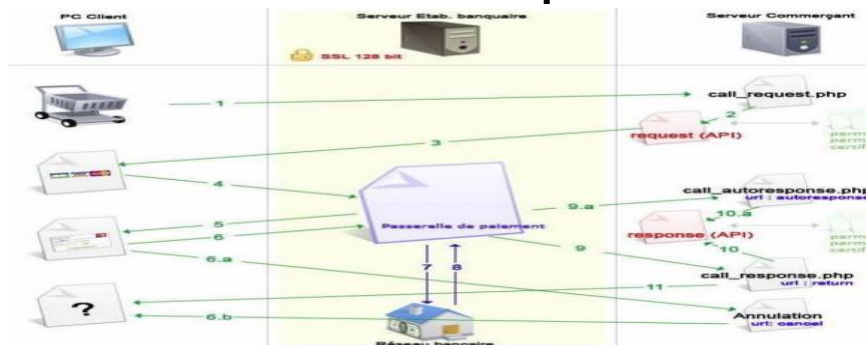
## Améliorer le paiement en ligne en Algérie Étude de cas d'Algérie Telecom

**Figure 13. Prise en compte d'une autre méthode de l'e-paiement dans l'espace client**



Source: site web AT, 20/04/2018, 21 :50.

**Figure 14. Processus proposé pour la prise en compte d'autres méthodes de paiement**



Source : Mohammed Alami, les systèmes de paiement électronique, Université de Montréal, canada, 2009, p8