

اتجاهات تطوير الصيرفة الالكترونية في الجزائر

Trends in the development of electronic banking in Algeria

مجاني غنية

بوحاي حيات*

مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية، جامعة الجزائر3- الجزائر

مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية، جامعة الجزائر3- الجزائر

medjani.ghania@univ-alger3.dz

bouhai.hayat@univ-alger3.dz

تاريخ النشر: 2023/03/31

تاريخ القبول: 2023/03/07

تاريخ الإستلام: 2023/01/07

ملخص:

تهدف الدراسة إلى عرض مختلف التحولات الحاصلة في العمل البنكي، بفعل التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي إضافة إلى التطرق لتطور الصيرفة الالكترونية في الجزائر ومختلف خدماتها مع تحديد مختلف العوامل المساعدة على تبني حلول التكنولوجيا المالية، وخلصت الدراسة إلى أن العمل البنكي عرف العديد من التحولات، فظهرت البنوك الرقمية بأنواعها والفروع الذكية، وكذلك استعمال الذكاء الاصطناعي في تسيير الأعمال اليومية للبنك وتحديد هوية العملاء، في ظل الانتشار الواسع للمدفوعات من خلال الهاتف المحمول، كما نتج عن هذه التطورات زيادة المخاطر، أما بالنسبة للقطاع البنكي الجزائري، فقد تنوعت الخدمات التي تقدمها البنوك الجزائرية على مواقعها الالكترونية، التطبيقات الهاتفية، أجهزة الصراف الآلي ونهائيات الدفع، كما تحسنت البنية التحتية اللازمة لتبني حلول التكنولوجيا المالية.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا المالية، الذكاء الاصطناعي، التحول الرقمي، الصيرفة الالكترونية، الجزائر.

تصنيف JEL: G21; O3.

Abstract:

The study aims to explore the various transformations in banking industry, due to financial technology and artificial intelligence, in addition to addressing the development of electronic banking in Algeria and its various services, and identifying the various factors that help to adopt financial technology solutions; The study concluded that the banking business has undergone many transformations, so digital banks of all kinds, and smart branches, as well as the use of artificial intelligence in conducting the daily business of the bank and identifying customers, appeared, in light of the wide spread of payments through the mobile phone. These developments have also resulted in increased risks. As for the Algerian banking sector, the services provided by Algerian banks are varied on their websites, phone applications, ATMs and pos terminals, and the infrastructure necessary to adopt financial technology solutions has improved.

Keywords: financial technology; Artificial intelligence; digital transformation; electronic banking; algeria.

Jel Classification Codes: G21; O3.

* المؤلف المراسل.

فرض التطور التكنولوجي الحاصل رقمته جميع القطاعات، فالتطورات المتلاحقة في التكنولوجيا الرقمية أدت إلى حدوث تحولات سريعة أثرت على القطاع البنكي، بما فيها انتشار الهواتف الذكية وتوسع استعمال شبكة الانترنت وظهور انترنت الأشياء، وتطور برمجيات الحاسوب، الذكاء الاصطناعي والروبوتات الذكية. وقد ساهمت التكنولوجيا المالية في السنوات الأخيرة إلى تحويل مشهد الخدمات المالية، كما أدى تفضيل العملاء للقنوات الرقمية إلى تسهيل اعتماد نماذج عمل جديدة، ودخول شركات غير مالية مثل الاتصالات والتكنولوجيا إلى مجال تقديم الخدمة المرتبطة بالأعمال البنكية، والذي يعتبر مجالاً سريع التطور. إن هذه التحولات والتطورات في العمل البنكي، فرضت على الجزائر القيام بعملية التحول نحو الصيرفة الالكترونية حيث بدأت البنوك في توسيع نشاطها الالكتروني من خلال تنويع قنوات التوزيع الالكترونية، كما سيؤدي خلق بيئة مساعدة للاستثمار في التكنولوجيا المالية على تحفيز هذا التحول.

بناء على ما سبق نطرح الإشكالية التالية:

ما هو واقع الصيرفة الالكترونية في الجزائر في ظل التطورات العالمية في العمل البنكي؟

ولغرض الإجابة عن الإشكالية الجوهرية اعتمدنا على الفرضية التالية: تقدم البنوك الناشطة في الجزائر بعض الخدمات الالكترونية، وذلك راجع لعدم توفر بيئة ملائمة لتبني مختلف التقنيات الحديثة في العمل البنكي.

1.1. أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من واقع أن عمليات التحول الرقمي وتبني مختلف التطورات التكنولوجية والبنكية العالمية من بين أهم أسباب رفع تنافسية المصارف، والتي تحافظ على بقائها في السوق في ظل اشتداد المنافسة، وتغير متطلبات العميل الذي أصبح يبحث عن قنوات التوزيع التي توفر السرعة والأنية وانخفاض التكلفة، وهو ما تحاول البنوك الجزائرية تطبيقه لتواكب التطورات العالمية، إضافة إلى توفير الشروط الضرورية اللازمة لتجسيد الحلول المالية الجديدة في الجزائر.

2.1. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى معرفة مختلف تطورات العمل البنكي، مع تحليل واقع الخدمات البنكية الالكترونية في الجزائر ومدى توسع استعمالها، وتحديد العوامل التي تسهل تبني حلول التكنولوجيا المالية في الجزائر، والتي تساعد على تحسين الخدمات المالية التقليدية أو ابتكار خدمات جديدة.

3.1. منهجية الدراسة:

قصد الإجابة عن الإشكالية المطروحة، واختبار صحة الفرضيات اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي في تحديد مختلف المفاهيم النظرية المرتبطة بموضوع الدراسة، كما اعتمدنا على المنهج التحليلي من خلال تحليل واقع انتشار التقنيات المالية الحديثة في العالم، وكذا الخدمات البنكية الالكترونية في الجزائر.

4.1. هيكل الدراسة:

قسمت الدراسة إلى المحاور التالية

- الاستثمار العالمي في التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي وتحولات العمل البنكي.
- تأثير التطورات التكنولوجية على العمل البنكي.
- رقمنة القطاع البنكي الجزائري في إطار مواكبة التحولات العالمية.

2. الاستثمار العالمي في التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي وتحولات العمل البنكي:

2.1. الاستثمار العالمي في التقنيات المالية الحديثة:

بلغت الاستثمارات العالمية في مجال التكنولوجيا المالية ما يقارب 34,5 مليار دولار في نهاية سنة 2019، استحوذت منها منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا أقل من 1% من قيمة الاستثمار العالمي (اتحاد المصارف العربية، 2021، صفحة 57)، وتستحوذ الولايات المتحدة والصين على 75% من جميع براءات الاختراع ذات الصلة بتكنولوجيا سلسلة الكتل، و50% من الإنفاق العالمي على انترنت الأشياء، وأكثر من 75% من السوق العالمية للحوسبة السحابية العامة. كما تمثل الدولتين أيضا 90% من القيمة السوقية لأكثر من 70 منصة رقمية في العالم (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، صفحة 28).

وحسب توقعات الدراسة التي أجرتها مؤسسة International Data Consultants، فسيستمر نمو الإنفاق على الذكاء الاصطناعي خلال السنوات المقبلة ليصل إلى 110 مليار دولار في العام 2024. كما قدر النمو السنوي للإنفاق العالمي على الذكاء الاصطناعي خلال السنوات 2019-2024 نحو 20%. في حين بلغ حجم الإنفاق العالمي على الذكاء الاصطناعي في عام 2020 أكثر من 50 مليار دولار (اتحاد المصارف العربية، 2021، الصفحات 54-55). والذي يتوقع أن يساهم بنحو 15.7 تريليون دولار من الاقتصاد العالمي عام 2030، أما عربيا فيتوقع أن تصل إلى 2% حيث ستساهم تطبيقات الذكاء الصناعي بنحو 320 مليار دولار في اقتصاد منطقة الشرق الأوسط بحلول عام 2030، وهو ما يمثل 11% من إجمالي الناتج المحلي (اتحاد المصارف العربية، 2018، صفحة 1).

3. تأثير التطورات التكنولوجية على العمل البنكي:

يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية والبنكية إلى تخفيض التكلفة التشغيلية، وتحسين أداء المؤسسات المالية وربحياتها (اتحاد المصارف العربية، 2018، صفحة 1). وفي عام 2020، كان أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي شيوعا في الخدمات البنكية الاستثمارية في جميع أنحاء العالم هو التعلم الآلي، ثاني وثالث أكثر حالات استخدام الذكاء الاصطناعي شيوعا في هذا القطاع كانت التحليلات التنبؤية (60%) وتقنيات المساعد الافتراضي (58%) (statista, 2022). كما تدعم التكنولوجيا عملية إلغاء الوساطة في القطاع البنكي، فيمكن معالجة المعاملات وغيرها من أنواع تبادل البيانات، أو التحقق منها أو المصادقة عليها، بطريقة تتميز باللامركزية والشفافية والمسؤولية والكفاءة والأمان، وقد تم تنفيذ مبادرات تجريبية بالعملة الرقمية في شبكات مغلقة رغم الصعوبات التنظيمية. كما يمكن استخدام إمكانات دفتر الأستاذ الموزع في البنوك لإجراء التحويلات المالية لتغطية المدفوعات العابرة للحدود التي يهيمن عليها حاليا swift وwesternunion، بنحو 4 مليارات دولار أمريكي في السنة إضافة لتقليل عدد الوسطاء (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، الصفحات 30-31).

لقد عملت البنوك على تنظيم عمليات تحولها من خلال الشراكات والاستثمارات والتبادلات، بهدف تحسين وإعادة تصميم خدماتها المالية، كما أنشأت مراكز ابتكار للتكنولوجيا المالية حول العالم للتواصل والمشاركة في المعلومات، نذكر منها إنشاء بنك barclays لمراكز ابتكار التكنولوجيا المالية العالمية في لندن ونيويورك ومانشستر وكايبنا ونوفيلنيوس وكذلك أنشأ بنك bnpparibas مركزين للابتكار في باريس ونيويورك، ومراكز بنك bbva في إسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية والأرجنتين (مؤسسة الكويت للتقدم التقني، 2019، صفحة 28).

لقد نتج عن إدماج التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي إلى ظهور العديد من الابتكارات والخدمات البنكية، كما حدثت بعض التحولات في العمل البنكي، نذكر منها:

❖ انتشار البنوك الرقمية:

هي بنوك تقدم خدمات بنكية حديثة من خلال الهواتف الذكية والعالم الرقمي، ويوجد أكثر من 400 بنك رقمي حول العالم، حيث تتميز بنموها السريع من حيث العدد والحجم، كما تعتمد البنوك الرقمية في تقديم خدماتها البنكية على الهاتف الذكي للمتعامل، حيث يتم دمج التكنولوجيا الرقمية الموجودة في السحابة الافتراضية في جميع مجالات السلسلة المالية، وتعتمد البنوك الرقمية في تقديم خدماتها على اتحادات وشراكات، مثل التي تنتشر في الخدمات البنكية الآسيوية مثل: WeBank الصيني المدعوم من Tencent، أو تعمل ككيان مستقل، مثل: بنك Tinkoff وبنك Rakuten في اليابان، وغالبا ما تكون شركات ناشئة مثل بنك «Nubank» البرازيلي (اللبايدي، 2021).

وتنقسم هذه البنوك إلى عدة أنواع هي (اتحاد المصارف العربية، 2021، صفحة 123):

– **البنوك المنافسة challenger banks:** هي عبارة عن شركات تكنولوجيا مالية لديها تراخيص بنكية، أي أنها تستطيع تقديم الخدمات البنكية التقليدية بطريقة مرنة، وهي تمثل المنافس المباشر للبنوك التقليدية، ومن بين هذه المصارف نجد revoluit وmonzo البريطانيين و26N الألماني، وظهر هذه النوع من المؤسسات المالية بعد الأزمة المالية 2008، كبديل لمؤسسات الائتمان التقليدية، وفي جوان 2015، منح أول ترخيص بنكي في المملكة المتحدة لإجراء العمليات المالية لأول بنك من هذا النوع والذي يطلق عليه –Atom Bank–، حيث بدأ نشاطه في أبريل 2016 حتى بداية 2017. وتتميز هذه المؤسسات مالية بالابتكار، حيث تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبرمجيات لرقمنة وتحسين البيع بالتجزئة بالإضافة إلى القنوات الرقمية المحمولة التي ترفع من تنافسية الخدمات البنكية المقدمة للأفراد، مثل الحسابات الجارية، حسابات التوفير، القروض والتأمين، وبطاقات الائتمان (Bataev, 2019, p. 1372).

– **Neobanks:** هي بنوك رقمية فقط وليس لديها فروع قائمة، تتواصل هذه البنوك مع عملائها عبر تطبيقات الأجهزة المحمولة والمنصات الرقمية بحيث تستخدم بسهولة كما أن خدماتها مجانية، وبحسب تقرير bussinessinsider intelligence يقدر عدد مستخدمي هذه البنوك الرقمية بـ 39 مليون مستخدم في نهاية 2019.

– **betabanks:** هي نوع أقل شيوعا، وتكون في العادة تابعة لبنوك تجارية قائمة، وتقدم خدمات مالية بترخيص الشركة الأم وتمثل هذه البنوك وسيلة لدخول أسواق جديدة، كما تقدم خدمات محدودة لقاعدة أوسع من المستهلكين. ومن بين أمثلة هذه البنوك المعروفة نجد Aibank الناتج عن مشروع شراكة بين شركتين صينيتين citicbank corp، وشركة baidu التي تقدم خدمات ومنتجات باستخدام الانترنت والذكاء الاصطناعي.

– **البنوك غير المصرفية (no-banks):** هي مؤسسات مالية ولكن ليست بنوكا كاملة باعتبارها لا تقدم في نفس الوقت خدمات الإقراض والإيداع، فهي تقدم بطاقات الائتمان وخدمات الإقراض بشرط ألا تقبل الودائع.

لقد بلغت قيمة سوق الخدمات البنكية الرقمية العالمية حوالي 4 مليار دولار سنة 2019، ومن المتوقع أن تصل إلى 11 مليار دولار في 2027 (اتحاد المصارف العربية، 2021، صفحة 123).

❖ روبوتات الدردشة (chatbots):

هي أنظمة ذكية، قادرة على فهم استفسارات المستخدمين الواردة باللغة الطبيعية (thisarani & subha, 2021, p. 6) وتوسع قاعدة بياناتها من خلال المحادثات والتفاعلات (Suhel, Shukla, Vyas, & Mishra, 2020, p. 661). تعمل روبوتات الدردشة بشكل دائم، وتقدم تحليلات ذكية ومرنة من خلال المحادثات على الأجهزة المحمولة، وهذا ما يساعد على جمع البيانات من المستخدمين في وقت قصير (الطوخي، 2021، صفحة 78). وقد توسع استخدام هذه التقنية في العديد من

المصارف منها: بنك رويال في اسكتلندا (Royal Bank Of scotland) الذي أطلق تقنية الدردشة باسم (Luvo)، والبنك الحكومي الهندي (State Bank of India) الذي يعتبر من أكبر البنوك في الهند حيث يبلغ عدد عملائه 420 مليون عميل، وقد استخدم روبوت الدردشة المسى (SIA) ليتعامل مع 10000 استفسار في الثانية، أي 486 مليون استفسار في اليوم، كما قام البنك بتثبيت كاميرات في الفروع تعمل على مسح تعبيرات الوجه الخاصة بالعملاء وإرسالها مباشرة لموظفي البنك (الات، 2020، الصفحات 96-87).

إن الاستثمار في المحادثات القائمة على الذكاء الاصطناعي، يدعم تخصيص وتقديم المساعدة للعملاء عند الطلب فمثلا روبوت الدردشة Erica الخاص Bank Of america، يرسل للعملاء توصيات ونصائح خاصة بهم بعد تحليل معلوماتهم (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، صفحة 41).

❖ تقنيات التعرف على العميل: أنتجت التطورات الأخيرة في الذكاء الاصطناعي أنظمة جديدة للتأكد من هوية العملاء بسرعة وبدقة من خلال استخدام الخصائص البيولوجية الخاصة بهم، مثل بصمات الأصابع، شبكية العين، الخصائص السلوكية مثل الصوت، خط اليد (thisarani & subha, 2021, p. 4)، تقنية التعرف على الإيماءات (الهادي، صفحة 9) تقنية البصمة (بصمة العين، بصمة الصوت، شيفرة شريان الأصبع، التعرف البصري) (الات، 2020، الصفحات 94-96).

❖ التعامل بالعملة المشفرة: تقوم بعض البلدان التي تملك قطاعا بنكيا صلبا كاليابان وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية بتجربة العملات المشفرة بطريقة رسمية، حيث تمت الموافقة على استخدامها في المعاملات بطريقة غير مباشرة، مثلا أقرت ألمانيا مشروع قانون يسمح للبنوك ببيع وتخزين العملات المشفرة، أما كوريا الجنوبية وضعت مشروع قانون لتنظيم العملات المشفرة تنظيما مباشرا، أما في هونغ كونغ فتخطط الجهات التنظيمية باستحداث أطر جديدة لمبادلة العملات المشفرة، كما سمحت نيوزيلاندا للشركات بدفع الرواتب بالعملات المشفرة المربوطة بالنقود، مع إمكانية تحويلها إليها مباشرة. ويتوقع نمو سوق العملات المشفرة بنسبة 11,9% إلى 1,5 تريليون دولار أمريكي بين سنتي 2019 و2024 (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، صفحة 39).

❖ الصيرفة المفتوحة: تمثل الصيرفة المفتوحة ابتكارا تقنيا يسمح للعملاء بمشاركة بياناتهم بأمان مع طرف ثالث، وهو وسيلة لفتح مجال الابتكار وتقديم خدمات مالية جديدة، وخلال السنوات الأخيرة ظهرت العديد من نماذج الأعمال الجديدة التي أطلقتها شركات التكنولوجيا المالية، من خلال الوصول لبيانات العملاء، وتعتبر الصيرفة المفتوحة فرصة للأطراف المعنية للاستفادة من البيانات المرتبطة بالمعاملات المالية، وذلك للوصول لطريقة جديدة لإدارة الأموال، كما يستفيد العملاء من أفضل المنتجات والخدمات المالية، انطلاقا من دمج جميع الحسابات في لوحة تحكم واحدة، وحتى إيجاد أنماط أكثر ملاءمة للأنشطة البنكية اليومية، ويتم مشاركة البيانات بشكل آمن، كما يمكن للعملاء اختيار إعطاء الموافقة للطرف الثالث من مزودي الخدمات للوصول إلى المعلومات بموافقة واضحة وصريحة (البنك المركزي السعودي). إن الخدمات البنكية المفتوحة ستجعل الوصول إلى المعلومات المالية أسهل وأسرع ومصممة حسب احتياجات العملاء، ويتم ذلك من خلال السماح لطرف الثالث بتطوير واجهات برمجة التطبيقات، التي يمكنها الوصول إلى بنك العميل والحسابات المالية الأخرى وتقديمها بطريقة تتناسب مع احتياجات العميل، فمثلا، يمكن وضع حسابات بنكية متعددة من عدة مزودين في تطبيق واحد، وتخضع لتحليل التعلم الآلي، وإتاحتها بشكل آمن للمستهلكين على هواتفهم المحمولة (economic development board, 2019).

❖ التمويل اللامركزي: هو ابتكار تكنولوجي حقق نمواً سريعاً في العامين الماضيين، ويتمثل في شبكة مالية قائمة على الأصول المشفرة بلا وسيط مركزي، والتمويل اللامركزي، الذي يعرف أيضاً بالاختصار الإنجليزي DeFi، يتيح إمكانية تقديم خدمات مالية أكثر ابتكاراً وشفافية وشمولاً للجميع بفضل ما يحققه من كفاءة وفرص أكبر للحصول على الخدمات (Antonio Gacia, 2022) تعتمد هذه التقنية المالية الناشئة على تقنية السجلات الموزعة الآمنة التي تشبه التقنية المستعملة في العملات المشفرة، بحيث يتم إزالة الرقابة التي تمارسها المصارف والمؤسسات المالية على الأموال والمنتجات والخدمات المالية (صندوق النقد العربي، 2022)، كما أنها لا تعتمد على وساطة مركزية تحت سلطة إدارة رقمية، حيث يمكن لمثل هذه المنصات إدارة عمليات السمسرة والتبديلات أو النشاط البنكي بدمج القواعد في برمجية "العقود الذكية"، والأكثر شيوعاً في سلسلة الكتل هو "الإيثريوم"، حيث تم إيداع أكثر من 11 مليار دولار أمريكي في مختلف البروتوكولات المالية اللامركزية ابتداءً من أكتوبر 2020، وتبقى مختلف اللوائح المتعلقة بالتعرف على هوية العميل ومكافحة غسيل الأموال وتقلبات أسعار الفائدة والأصول، إضافة إلى اختراقات النظام من التحديات المهمة لحماية هذه المنصات حتى تقدم خدماتها وتحقق الريادة في السوق (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، صفحة 31).

❖ ازدياد المنافسة من المؤسسات غير البنكية: يشهد العالم ثورة في مجال المدفوعات والمعاملات المالية تقودها التكنولوجيا المالية، وتعتبر شركات التكنولوجيا الكبرى وشركات التجارة الالكترونية العملاقة أول من دخل منظومة المدفوعات الرقمية، حيث:

- تمهد مجموعة "GAFA" والتي تضم كل من Google و Apple و Facebook و Amazon، مع "Samsung Pay" و "Alipay" و "Paypal" و "PTM" لتوفير منظومات دفع سلسلة للمستهلكين، فهي تنشئ تعاون مع البنوك، وتعطي مفهوماً آخر للدفع وذلك بزيادة سرعته وتوفير فرص الاستفادة منه عبر مختلف القنوات (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، صفحة 38).
- تفوق شركات التكنولوجيا المالية على البنوك: حيث تعمل البنوك حالياً بغرض زيادة الإقبال على خدماتها، واستحداث منتجات تتلاءم مع تفضيلات المستهلكين. ومع رفع البنوك العالمية لموازناتها التشغيلية إلا أنها تنفق جزءاً كبيراً منها في تحسين وصيانة النظم القائمة، وإنشاء بني تحتية جديدة، والتقييد باللوائح التنظيمية، وبالتالي يتبقى نسبة قليلة من هذه الموارد توجه للاستثمار في استحداث منتجات جديدة. وتنافس شركات التكنولوجيا المالية غير التقليدية البنوك التقليدية، وقد أدى اعتماد "خدمات أمازون ويب" (AWS) للصيرفة سنة 2017 إلى تخفيض التعقيدات وتكاليف التكنولوجيا عن الشركات المالية، وقد جعل العالم يصل لمرحلة تقدم فيها أي شركة قادرة على إطلاق أو تقديم الخدمات المالية (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، صفحة 44).
- هناك عدة تطبيقات تقوم بتوسيع نطاق خدماتها لتشمل الصيرفة والخدمات المالية منها "uber" و "houzz" و "lyft"، كما أن شركات تكنولوجية كبرى مثل "غوغل" و "أمازون" و "فايسبوك" ستقتحم مجال الصيرفة والخدمات البنكية والبطاقات الائتمانية للمستهلكين (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، صفحة 44).

❖ نمو المدفوعات من خلال الهاتف المحمول: تعتبر خدمة "m-Pesa" في كينيا مثلاً لاستخدام الهواتف المحمولة غير المتطورة لتحويل الأموال والتمويل الأصغر، وقد توسعت هذه الخدمة لتشمل سبعة بلدان من بينها مصر والموزمبيق. وهناك تجارب في دول أخرى لنماذج مماثلة، ففي بنغلاديش تعد خدمة "bKash" من بين الخدمات البارزة في مجال الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول، حيث يتم من خلالها معالجة أكثر من 70 مليون معاملة في اليوم (Fintechnews Singapore, 2017)، وقد قامت كل من "m-Pesa" و "bKash" باستحداث واجهة بيانات قائمة على بيانات الخدمات المكتملة غير

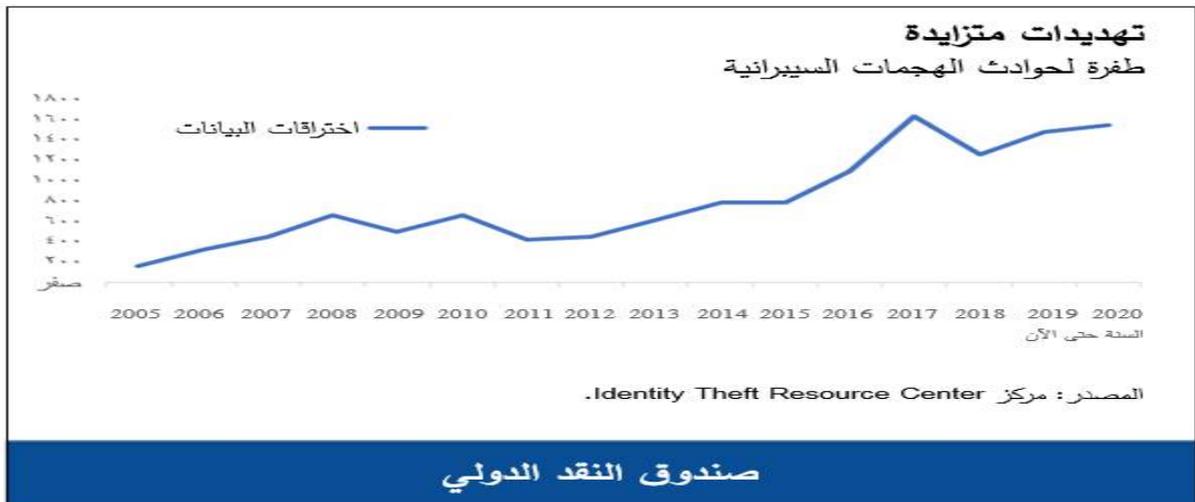
المهيكله (USSD)، يمكن استخدامها في الهواتف ذات الأسعار المنخفضة، وتملك كل من هاتين الخدمتين شبكة كبيرة من مراكز البيع بالتجزئة أين يمكن للمستخدمين إيداع الأموال في حساباتهم، وتلقي الرواتب والقروض والتحويلات المحلية (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، صفحة 82).

❖ **الفروع الذكية:** يتم تشغيل هذه الفروع بواسطة الروبوتات، وأول تجربة لفرع ذكي هي لبنك التعمير في الصين، حيث أنشأ فرعاً يعتمد على الروبوتات التي تقدم كل الخدمات للعملاء، من خلال العمليات التالية: التحدث مع العملاء، تلقي الشكاوى للإجابة عن الأسئلة الشائعة المتعلقة بالبطاقات البنكية والشيكات والحسابات. عند دخول العميل من الباب يستقبله مدير الاستقبال (روبوت)، بحيث يتعرف عليه من خلال تقنية "مسح الوجه"، ويقوم بفتح الباب والتفاعل مع العملاء من خلال الاتصال الصوتي، ويرشدهم إلى مناطق الخدمات. وتتم عملية التعرف على العملاء في الفروع الذكية من خلال تقنيات متنوعة منها: التعرف البيولوجي، التعرف الصوتي، التنقيب عن البيانات، والتعرف على الوجه، لتقديم خدمات ذاتية ذكية تتميز بالابتكار (الات، 2020، صفحة 98).

❖ **استعمال التقنيات الحديثة لمنع الاحتيال:** يمكن للبنك من خلال استعمال تقنية تعليم الآلة أن يحمي أموال العملاء، فهي تعتمد على برمجيات وخوارزميات الكمبيوتر التي تسمح باكتشاف العمليات الاحتمالية من خلال تاريخ وسلوك العملاء. ففي حالة حركة حسابات ضعيفة للعميل ثم القيام بعملية مالية ضخمة، تعمل الآلة على حجب الحساب ووقفه فوراً لغاية التأكد من العملية من طرف موظفي البنك كما تقوم هذه الآلات أيضاً بالتعلم وتحليل البيانات والاستفادة من التجارب السابقة وتقديم النتائج للموظفين بغرض اتخاذ القرار. إضافة لاستعمالها تقنية التعلم العميق التي تعتمد على شبكة من العقد العصبي المشابهة للإنسان، وتستعمل العديد من الأساليب لمنع الاحتيال منها: تدقيق حركة المبالغ للتأكد من اسم المستخدم، مكان العملية ومدى ارتباطها بأماكن مشبوهة حيث تتم معالجة البيانات بسرعة من عدة مصادر (الات، 2020، صفحة 98).

❖ **ارتفاع المخاطر المتعلقة بقضايا سرية البيانات:** ازدادت الهجمات الالكترونية على شركات الخدمات المالية بأكثر من 70% سنة 2017، وهذا ما يدل على ضعف القطاع المالي أمام التهديدات الأمنية التي تتعرض لها بسبب حساسية المعلومات التي تمتلكها وتديرها البنوك والمؤسسات المالية (البنك الإسلامي للتنمية، 2022، صفحة 41). وبسبب الاعتماد المستمر على التقنيات الحديثة، ازداد عدد الهجمات السيبرانية، هذا ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (01): تطور الهجمات السيبرانية خلال السنوات 2005-2020.



المصدر: صندوق النقد الدولي

ويشهد قطاع الخدمات المالية نسبة أكبر من الهجمات السيبرانية تفوق القطاعات الأخرى بنسبة 65% وفق تقديرات البنك الدولي، وقد أدرجت المخاطر السيبرانية ضمن المخاطر التشغيلية للمؤسسات المالية، مع تبني استراتيجيات تعزز الأمن السيبراني، فكلية الهجمات السيبرانية في قطاع الخدمات المالية قد تصل إلى 270-350 مليار دولار سنويا في حالة انتشارها حسب تقديرات صندوق النقد الدولي (إسماعيل، 2019، صفحة 1).

❖ إدارة المخاطر الائتمانية باستخدام التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي: تسمح تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتقدير مخاطر العميل بشكل دقيق باستخدام تطبيقات النظم الخبيرة، وهي برمجيات تجمع وتحلل البيانات، وتزود المحلل المالي بالنصائح والإجابات لاتخاذ القرار الائتماني. كما يمكن الاستفادة من تقنية تعلم الآلة في تقدير المخاطر المحتملة للعميل بالنظر للمخاطر المصاحبة لظروف السوق، حيث تحلل خوارزمية التعلم الآلي البيانات وتقيم سلوك الأفراد وتقدم تنبؤات، كما يمكن أيضا الاستعانة بتقنية توليد اللغة الطبيعية من الآلة لتتفاعل بشكل ذكي مع الإنسان، وتزوده بالمعلومات والنصائح بنفس اللغة الطبيعية (الات، 2020، صفحة 99).

4. رقمنة القطاع البنكي الجزائري في إطار مواكبة التحولات العالمية:

1.4 تطورات الصيرفة الالكترونية في الجزائر:

لقد عرف تطوير القطاع البنكي الجزائري تأخرا كبيرا، بالمقارنة مع التطورات العالمية، حيث بدأ مسار رقمنة القطاع البنكي الجزائري سنة 1975 بتثبيت موزعين آليين للنقود، تم تشغيلهما لفترة قصيرة فقط، ثم توالى عمليات تطوير القطاع البنكي الجزائري والتي نورد بعض المحطات منها:

- 1989: طرح بطاقة السحب الخاصة بالموزعات الآلية للنقود DAB من القرض الشعبي الجزائري (شايب، 2016-2017، صفحة 280).
- 1991: بدأ استعمال الجزائر لنظام سويفت (SWIFT) (زرروني و حنك، 2013، صفحة 171).
- 1992: وضع برمجيات logiciel SYBV لتسيير القروض، عمليات الصندوق، الفحص عن بعد لحسابات الزبائن، وإدخال الإعلام الآلي على جميع عمليات التجارة الخارجية، وإدخال مخطط الحسابات الجديد على مستوى الوكالات (ناصر و حديدي، 2015، صفحة 18).
- 1995: إنشاء شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك (SATIM).
- 1996: إنشاء شبكة نقدية إلكترونية مشتركة بين البنوك الجزائرية (RMI).
- 1997: إعداد شبكة نقدية إلكترونية بين المصارف الجزائرية تمكن من سحب الأموال من الموزع الآلي محليا (جمعون، 2014-2015، صفحة 231).
- 2002: الانطلاق الرسمي لنظام الدفع بين البنوك، تحت إدارة شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية satim (شايب، 2016-2017، صفحة 321).
- 2003: إبرام عقد بين شركة satim والشركة الفرنسية data systems ingenico لتعميم نظام النقد الإلكتروني (شايب، 2016-2017، صفحة 321).
- 2004: إصدار بطاقات الدفع ومنها بطاقات الدفع الدولي (جمعون، 2014-2015، صفحة 232).
- 2006: تشغيل نظام الجزائر للمقاصة المسافية ما بين البنوك (ATCI) ونظام الدفع الإجمالي الفوري للمبالغ الكبيرة والمدفوعات المستعجلة (ARTS).

- 2008: إطلاق البطاقة الالكترونية الذكية من شركة HB technology الجزائرية سنة 2008 (بن عمرو بورزامة، 2019، صفحة 99).
 - 2010: حصلت شركة satim على الاعتماد من طرف شركة "فيزا" العالمية أصبحت بموجبه عضوا في شبكة بطاقات الدفع الدولية "فيزا" (جمعون، 2014-2015، صفحة 232).
 - 2014: إنشاء تجمع النقد الآلي GieMonetique.
 - 2016: إطلاق خدمة الدفع الالكتروني.
 - 2018: أطلق بنك نتيكسيس الجزائر أول بنك محمول "banxy" (بنكسي بنك، 2018).
 - 2020: انضمام بريد الجزائر للشبكة البيبنكية.
- 2.4 الخدمات البنكية الالكترونية في الجزائر:

حدد بنك الجزائر الخدمات البنكية الالكترونية المرخص بتقديمها من قبل البنوك في الجزائر، كما ساهم إطلاق نظام الدفع الالكتروني في أكتوبر 2016، والذي انخرطت فيه العديد من المؤسسات العمومية الكبرى مثل مؤسسة الكهرباء والغاز والاتصالات، الجوية الجزائرية وغيرها (المهدي و النجمي، 2021، صفحة 286) في توسيع استعمال الدفع الالكتروني.

وتعتمد البنوك الناشطة في الجزائر في تقديم خدماتها الالكترونية على قنوات التوزيع التالية:

— أجهزة الصراف الآلي: تعتبر من أقدم قنوات توزيع الخدمات البنكية الالكترونية في الجزائر، ويستعمل العملاء البطاقات البنكية في الحصول على الخدمات من خلال هذه الأجهزة، والتي نذكر منها: السحب؛ التحويلات؛ الدفع النقدي؛ الاستعلام عن الرصيد؛ الاطلاع على رقم التعريف البنكي RIB؛ الاطلاع على العمليات السابقة؛ استلام الشيك للقبض (في الشباك الآلي البنكي للوكالة المستوطن فيها فقط).

ويبين الجدول التالي التطورات الحاصلة في عدد هذه الأجهزة والمعاملات التي تمت من خلالها:

الجدول رقم (01): نشاط أجهزة الصراف الآلي البنكي في الجزائر خلال السنوات 2016-2021

السنة	2016	2017	2018	2019	2020	2021
العدد الإجمالي للأجهزة	1370	1443	1441	1621	1567	1679
العدد الإجمالي للمعاملات	6868031	8310170	8833913	9929652	14162796	23846511
المبلغ الإجمالي للمعاملات (مليار دولار)	98,822	126,398	136,233	164,116	258,592	452,088

المصدر: تجمع النقد الآلي، الموقع الالكتروني: <https://giemonetique.dz/ar/activite-retrait-sur-atm/>. تاريخ الاطلاع: 2022/04/02.

إحصائيات مقدمة من مقر تجمع النقد الآلي.

يبين الجدول أعلاه تطور المعاملات التي تمت من خلال أجهزة الصراف الآلي، حيث ارتفعت المعاملات من 6868031 معاملة سنة 2016 إلى 9929652 معاملة سنة 2019 بنسبة زيادة تقدر بحوالي 44,57%. بينما عرفت نسبة الزيادة بين السنتين 2020-2021 زيادة قدرت ب 68,37% أثناء جائحة كورونا، أين تم تشجيع العمل بالخدمات الالكترونية مثل أجهزة الصراف الآلي عملا بإجراءات التباعد والوقاية المعمول بها، كما أنها تقلل من زيارة الأفراد للفروع البنكية.

رغم التحسن الذي يظهره زيادة العمليات التي تمت من خلال هذه الأجهزة، إلا أن إحصائيات البنك الدولي تبين أن عدد الصرافات الآلية المتاحة لكل 100 ألف شخص في الجزائر يساوي 8,9، وهو معدل ضعيف جدا مقارنة بدول الجوار مثل المغرب ب 28,61 جهاز لكل 100 ألف شخص وتونس ب 33,85 جهاز لكل 100 ألف شخص، كما يعتبر هذا المعدل أيضا

اتجاهات تطوير الصيرفة الالكترونية في الجزائر

ضعيفا جدا بالمقارنة مع عدد هذه الأجهزة في منطقة شمال إفريقيا والشرق الأوسط (مع استثناء الدول ذات الدخل المرتفع) التي بلغ عدد الأجهزة فيها 26,18 جهاز لكل 100 ألف شخص.

– نهائيات الدفع الالكتروني (pos): شهد نشاط نهائيات الدفع الالكتروني في الجزائر نموا معتبرا، ويوضح الجدول الموالي تطور هذا النشاط:

الجدول رقم(02): تطور نشاط أجهزة الدفع الالكتروني البنكية خلال السنوات 2016-2021

السنة	2016	2017	2018	2019	2020	2021
العدد الإجمالي للأجهزة	5049	11985	15397	23762	26489	31914
العدد الإجمالي للمعاملات	65501	122694	190898	274624	490934	1699129
المبلغ الإجمالي للمعاملات (مليار دولار)	0,444	0,861	1,335	1,916	3,793	13,149

المصدر: تجمع النقد الآلي، <https://giemonetique.dz/ar/activite-paiement-sur-tpe/>، تاريخ الاطلاع: 2022/04/02.

إحصائيات مقدمة من تجمع النقد الآلي.

ويوضح الجدول رقم (02) زيادة في عدد الأجهزة العاملة بين سنتي 2016 و 2019 حوالي 370,62%، كما وصل المبلغ المدفوع 1,916 مليار دج سنة 2019. وبغرض رفع عدد المتعاملين الاقتصاديين الذين يستعملون هذه الأجهزة لقبول عمليات الدفع تضمن قانون المالية لسنة 2020 تحديد تاريخ 31 ديسمبر 2020 كحد أقصى، وهذا من خلال التقرب من مصالح بريد الجزائر أو البنوك لطلب التجهيزات اللازمة التي تمكنهم من تقديم خدمة الدفع عن بعد من بينها نهائيات الدفع الالكتروني (وزارة التجارة، 2020).

كما تضمن الجدول أيضا ارتفاعا ملحوظا في عدد عمليات الدفع خلال سنة 2021، بزيادة 246,10% مقارنة بسنة 2020، التي تعود أساسا لإجراءات تزويد التجار بأجهزة الدفع الالكتروني، وتشجيع الأفراد على استعمالها خلال جائحة كورونا.

– الخدمات المقدمة عبر الانترنت: يمكن للعميل الحصول على الخدمات البنكية من خلال موقع البنك على شبكة الانترنت حيث تملك البنوك مواقع تفاعلية يمكن للعميل أن يتحصل من خلالها على الخدمات التالية (بنك الجزائر، 2022):

- الاطلاع على: الحسابات (الجارية، للتوفير، لأجل)، سندات الصندوق، القروض، الشيكات، أسعار الصرف.
- الاطلاع على العمليات المنجزة واستخراج نسخة منها.
- تحميل كشف الحساب والعمليات.
- التحويل بين حسابات البنك أو بنوك أخرى، دائم أو متعدد.
- تسديد الفواتير.
- طلب البطاقة البنكية ودفتر الشيكات.

وشهدت معاملات الدفع عبر الانترنت تطورا، وهو ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم(03): تطور نشاط الدفع البنكي من خلال شبكة الانترنت في الجزائر خلال السنوات (2016-2021)

السنة	2016	2017	2018	2019	2020	2021
العدد الإجمالي للمعاملات	7366	107844	176982	202480	517248	875836
المبلغ الإجمالي للمعاملات (مليون دج)	15,009	267,993	332,592	503,870	1108,106	2126,711

المصدر: تجمع النقد الآلي، <https://giemonetique.dz/qui-sommes-nous/activite-paiement-sur-internet>، تاريخ الاطلاع: 2022/04/02.

إحصائيات متحصل عليها من مقر تجمع النقد الآلي.

لقد عرفت معاملات الدفع من خلال الانترنت نموا في الجزائر، حيث نلاحظ من خلال الجدول رقم(03) زيادة عدد معاملات الدفع التي تمت من خلال شبكة الانترنت، وقد سجل الدفع الالكتروني في سنة 2020 نموا معتبرا خلال جائحة كورونا التي دفعت الأفراد إلى استخدام هذا النوع من المعاملات وذلك لتفادي التنقل والاحتكاك في الطوابير، كما أنه يمكن إجراؤها من أي مكان وفي أي وقت، كم أنه ازداد التوجه في تسديد فواتير الكهرباء والغاز من خلال الانترنت(بوخاري، 2021، الصفحات 202-203).

وتتوزع هذه المعاملات على المجالات التالية: الهاتف والاتصالات، النقل، التأمين، مصدرو الفواتير، الخدمات الإدارية، خدمات أخرى، بيع السلع إضافة لقطاع الرياضة والترفيه، وهي متاحة على 231 متجر على الويب منخرط في نظام الدفع الالكتروني البيبنكي(تجمع النقد الآلي).

– الخدمات المقدمة من خلال الهاتف المحمول (MOBILE Banking, mobile payment): إن الانتشار الواسع للهاتف المحمول في الجزائر، يجعله من أفضل قنوات التوزيع المتاحة، وقد بدأت البنوك الناشطة في الجزائر في تقديم خدمات من خلال هذه القناة، باستخدام التطبيقات البنكية، كما أطلقت أيضا تطبيقات دفع، تستعمل في تسديد قيمة السلع والخدمات من خلال رمز الاستجابة السريعة RQ-code مثل تطبيق WIMPAY-BNA للبنك الوطني الجزائري، و M-Pay لبنك البركة الجزائري بالشراكة مع smart solution&innovation الرائدة في تطوير حلول الدفع الالكترونية. وبيين الجدول التالي الخدمات البنكية المقدمة من خلال الهاتف المحمول الذي:

الجدول رقم(01): الخدمات البنكية الالكترونية المقدمة عبر الهاتف المحمول

الخدمات الالكترونية المقدمة عبر البنك المحمول	باستعمال رمز الاستجابة السريعة للهاتف المحمول
– فتح الحساب.	• الخدمات المقدمة للأفراد والمهنيين والتجار:
– طلب البطاقة البنكية ودفتر الشيكات.	– خدمات الدفع المعتمدة على رمز الاستجابة السريعة.
– الاطلاع على الحساب، كشف الحساب.	– عمليات التحويل.
– خدمة الرسائل القصيرة البنكية: رسائل، وضعية الحساب معلومات حول توافر البطاقة البنكية، دفتر الشيكات.	– طلب تحويل النقود بين العملاء المشتركين في التطبيق.
– تحويل، دفع الفواتير، توقيع التحويلات.	– الاطلاع على رصيد الحساب ومختلف العمليات التي تم إجراؤها.
– إرسال كشف الحساب عبر نظام سويفت.	• بالنسبة للمؤسسات:
– متابعة سعر الصرف وتحويل العملة.	– خدمات الدفع المعتمدة على رمز الاستجابة السريعة
	– الاطلاع على رصيد الحساب ومختلف العمليات التي أجريت من خلال التطبيق.

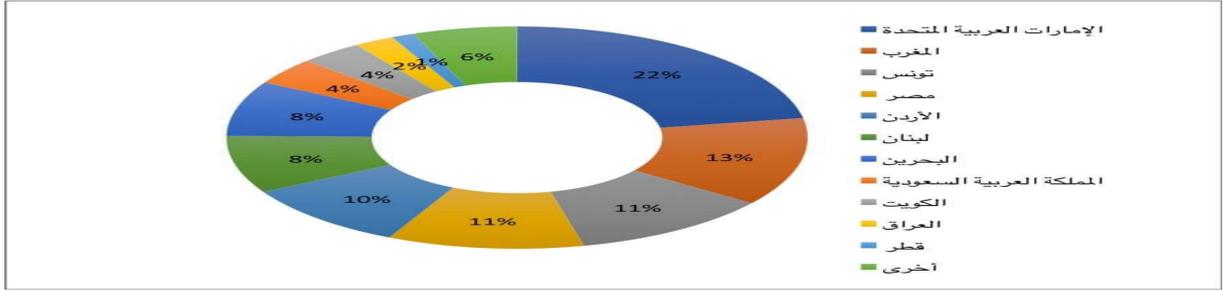
المصدر: بنك الجزائر، الموقع الالكتروني: <https://www.bank-of-algeria.dz/pdf/produits&services.pdf>. تاريخ الاطلاع: 2022/07/27.

3.4 التكنولوجيا المالية كمدخل لتطوير الخدمات البنكية والمالية الالكترونية في الجزائر

1.3.4 واقع التكنولوجيا المالية في الجزائر

يعتبر انتشار التكنولوجيا المالية في الجزائر ضئيلا جدا بالنظر إلى نسبة حلول التكنولوجيا المالية التي تتبناها، حيث تمثل نسبة الجزائر 0.3% من بين أكثر من 330 حلا في المنطقة العربية (بوابة FinDev، 2019)، ويوضح الشكل الموالي توزيع هذه الحلول على الدول العربية حيث تندرج الجزائر ضمن فئة الدول الأخرى التي تضم أيضا الصومال (1.3%)، واليمن (1%)، وليبيا (1%)، وسلطنة عمان (0.7%)، وجيبوتي (0.7%)، وسوريا (0.3%)، وفلسطين (0.3%) (بوابة FinDev، 2019).

الشكل رقم (02): حلول التكنولوجيا المالية في العالم العربي حسب البلد.



المصدر: رسم خريطة الابتكارات التكنولوجية المالية في العالم العربي 2019، الموقع الالكتروني: <https://www.findevgateway.org/ar/blog/2019/11/rsm>، تاريخ الاطلاع: 2022/08/28.

ويقتصر نشاط هذه المؤسسات على تصميم حلول وبرامج لفائدة المؤسسات البنكية و بريد الجزائر لتوفير الخدمات الرقمية لعملائهم، بحيث لا يسمح لهذه الشركات بالعمل في مجال الدفع الالكتروني بموجب الإطار القانوني والتنظيمي (صندوق النقد العربي، 2020، صفحة 10).

2.3.4 العوامل المساهمة في تحسين بيئة تبني حلول التكنولوجيا المالية في الجزائر:

يمكن للمؤسسات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية أن تساهم في استحداث حلول مالية أكثر ملائمة في القطاع البنكي لتحسين الخدمات البنكية الالكترونية التقليدية أو ابتكار خدمات جديدة، وهناك العديد من العوامل المساعدة التي نذكر منها:

❖ توافر هيئات الضبط للنقد الالكتروني: تتمثل فيما يلي

– شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك (satim): تم إنشاؤها بغرض تطوير نظام الدفع الالكتروني وتحديث وتطوير البنوك وتوسيع استعمال وسائل الدفع الالكتروني سنة 1995، وهي تتكون من 19 عضوا منها 18 بنكا ناشطا في الجزائر، إضافة إلى بريد الجزائر. ومن مهام هذه المؤسسة إنشاء وإدارة المنصة التقنية والتنظيمية لضمان التشغيل البيئي الكامل بين جميع الفاعلين في الشبكة البنكية الإلكترونية في الجزائر (satim).

– تجمع النقد الآلي GIE Monétique: تم إنشاؤه في جوان 2014 في إطار عصرنه نظام الدفع الالكتروني، فهو مكلف بضمان العلاقة بين البنوك، ومدى توافقها مع الشبكات النقدية المحلية والدولية، حيث يتكون هذا التجمع من 19 عضوا منخرطاً هم 18 بنكا ناشطا في الجزائر، إضافة إلى بريد الجزائر الذي انضم إلى التجمع وأصبح قادرا على تحقيق تبادل المعاملات من خلال البطاقة البيبنكية/ الذهبية ابتداء من 05 جانفي 2020، كما يساهم بنك الجزائر كعضو غير منخرط يسهر على مدى تطبيق المنظومات ووسائل الدفع والمعايير المطبقة في هذا المجال مع التنظيم المعمول به (تجمع النقد الآلي).

– مركز النقد الآلي (CMI): يعتبر مسؤولاً عن سيرورة نظام النقد البيبنكي الدائمة والتجهيزات المرتبطة به والمكلف بها، كما يضطلع بمهام الترخيص والتوجيه في إطار تبادل معاملات النقد الآلي. كما يضمن قبول عمليات الدفع وإيواء قواعد المعطيات الخاصة بحاملي البطاقات والتجار. من بين نشاطات مركز النقد الآلي البنكي تشخيص البطاقات البنكية (تجمع النقد الآلي).

❖ توفر التشغيل البيئي بين البنوك: تمتلك الجزائر شبكة تشغيل بيئي تتكون من جميع البنوك التجارية المعتمدة في

الجزائر ماعدا (Citibank (KPMG, 2021)، إضافة إلى مؤسسة بريد الجزائر التي انضمت سنة 2020.

❖ الإطار القانوني الداعم لحلول التقنيات المالية في الجزائر: تدعم الإطار القانوني في الجزائر بإصدار قوانين تنظم وتشجع استعمال المعاملات الالكترونية تمثلت في:

— القانون رقم 11-17 المؤرخ في سنة 2017، والمتضمن قانون المالية لسنة 2018، في مادته 111، والتي نصت أنه يتعين على المتعاملين الاقتصاديين وضع وسائل الدفع الالكتروني في متناول المستهلكين، بغرض تسديد مشترياتهم باستعمال بطاقات الدفع الالكتروني، وقد عدلت هذه المادة في القانون 14-19 الصادر في ديسمبر لسنة 2019، والمتضمن قانون المالية لسنة 2020، بأن يتم وضع وسائل الدفع الالكتروني بغرض تسديد المشتريات عبر الحساب البنكي أو البريدي على أن يتم الامتثال لأحكام هذه المادة بتاريخ 31 ديسمبر 2020 كحد أقصى، وهذا من خلال التقرب من مصالح بريد الجزائر أو البنوك لطلب التجهيزات اللازمة التي تمكنهم من تقديم خدمة الدفع عن بعد من خلال (TPE, QR code...) (وزارة التجارة، 2020).

— قانون التجارة الالكترونية الصادر سنة 2018 الذي تضمن إمكانية دفع المعاملات التجارية من خلال منصات دفع مخصصة لهذا الغرض، والمستغلة حصريا من قبل بنك معتمد من بنك الجزائر، أو بريد الجزائر، مع توصيلها بأي محطة دفع الكتروني ومرتبطة بشبكة متعامل عمومي، وهي خاضعة لرقابة بنك الجزائر ومؤمنة بنظام التصديق الالكتروني.

❖ تخفيض أو إعفاء المعاملات الالكترونية من الرسوم: وذلك لتشجيع استخدام القنوات الالكترونية، والتقليل من تداول الأوراق النقدية، حيث شملت استراتيجية الشمول المالي في الجزائر تسهيلات أقرها بنك الجزائر من خلال النظام 01-2020 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالشروط البنكية المطبقة على العمليات البنكية، حيث حدد مجموعة الخدمات البنكية الالكترونية القاعدية التي تقدمها البنوك مجانا والتي تضمنت منح البطاقات البنكية (داخلية) مع إمكانية طلبها عبر شبكة الانترنت؛ الاطلاع على الحساب عن بعد. إضافة إلى قرار مجلس الوزراء في فيفري 2022، الذي يتعلق بإلغاء الضرائب والرسوم على التجارة الالكترونية (رئاسة الجمهورية الجزائرية، 2022).

❖ الحاضنات التكنولوجية: حيث تم في إطار الإستراتيجية الوطنية لدعم وتطوير الحظائر التكنولوجية، إنشاء عدة حاضنات عبر الوطن منها الحظيرة التكنولوجية سيدي عبد الله (2010)، حاضنة ورقة في (2012)، حاضنة التكنولوجيا بوهان (2013)، حاضنة جامعة باتنة (2013)، ويتمثل الهدف الأساسي لهذه الحاضنات دعم المشاريع الإبداعية في ميدان تكنولوجيا الإعلام والاتصال، ومرافقتها إلى غاية إنشاء مؤسسات ناشئة startup، من خلال إبرام اتفاقيات مع الوكالة الوطنية للحظائر التكنولوجية والمؤسسات التابعة لها (بوضياف وزبير، 2020، صفحة 94)، ويمكن لهذه الحاضنات أن ترافق المشاريع المبتكرة في مجال التكنولوجيا المالية في الجزائر نذكر منها: مشروع نظام دفع الكتروني عبر شبكة الانترنت موجه للقطاع الخاص، خدمات تجارية مختلفة (التجارة الالكترونية) (بوضياف وزبير، 2020، صفحة 97).

❖ إنشاء منصات للتمويل الجماعي crowdfunding: تساهم منصات التمويل الجماعي في تمويل الابتكار في الدول النامية حيث تسمح للأفراد بتقديم مساهمات واستثمارات مباشرة في المشاريع، وتدعم البنية التحتية المالية اللازمة لدعم الابتكار إن ممارسة نشاط التمويل الجماعي منخفضة جدا في الجزائر، حيث ظهرت أول منصة رقمية وهي (twiza) لتدعم أفكار الشباب الحامل للمشاريع الجديدة والمبتكرة من جهة، والجمهور (أفراد، جمعيات، الخ) من جهة أخرى، لكن توقفت هذه المنصة نظرا لغياب الإطار التشريعي والتنظيمي لطريقة التمويل الجماعي والتأخر الحاصل في تطبيق

نظام الدفع الالكتروني (كاتبية، 2019، صفحة 146)، ثم تم إطلاق منصة (chriky) والتي تعتبر أول منصة تمويل جماعي تقوم على المشاركة في الملكية equitycrowdfunding، بحيث يحصل المشاركون في المشروع على أسهم في الشركة التي قاموا بتمويلها وفقا لمجموع مشاركتهم، وتم إطلاق منصة NINVESTI في ماي 2020، وتهدف إلى تمويل الشباب الراغبين في إنشاء مؤسسات، حيث يتم ربطهم بالمستثمرين (samsri & cheurfa, 2020, p. 302).

وتقوم COSOB بإعداد لائحة تتضمن شروط ترخيص وممارسة ومراقبة مستشاري الاستثمار التشاركي المكلفين بإنشاء وإدارة المنصات الاستثمارية للأموال لعامة الجمهور، على شبكة الانترنت، وذلك بالمشاركة في المشاريع الاستثمارية، كما قامت COSOB باقتراح جهاز تنظيمي مبسط لمديري المنصات، ستستفيد هذه المنصات من إعفاء ضريبي للمؤسسات الناشئة وإطلاق صندوق مخصص لتمويل المرحلة التي تسبق إنجاز مشاريعهم (عابدي و معيزة، 2021، صفحة 132).

❖ إنشاء مخبر للمالية "AlgeriaFinLab": في 25 فيفري 2020، نظمت لجنة تنظيم ومراقبة عمليات البورصة -cosob- ورشة عمل لإطلاق مخبر المالية في الجزائر "AlgeriaFinLab" (cosob, 2020).

5. خاتمة:

يشهد العالم ثورة في المجال التكنولوجي، وانتشارا لأنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث أثرت هذه الابتكارات على القطاع البنكي والمالي، وأدت إلى ظهور العديد من الابتكارات. وتسعى الجزائر لمواكبة هذه التطورات من خلال رقمنة القطاع البنكي وخلق بيئة ملائمة للاستثمار في التكنولوجيا المالية.

1.5. النتائج: خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- ✓ أدى استخدام التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في المصارف إلى انخفاض التكلفة التشغيلية، وتحسن الأداء والربحية؛
- ✓ نتج عن إدماج التكنولوجيا الحديثة في القطاع البنكي ظهور البنوك الرقمية، الفروع الذكية، روبوتات الدردشة استخدام التقنيات الحديثة في التعرف على هوية العملاء من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي، وكذلك توسع استعمال العملات المشفرة؛
- ✓ زيادة التوجه نحو الصيرفة المفتوحة والتمويل اللامركزي والمدفوعات من خلال الهاتف المحمول؛
- ✓ ارتفاع مخاطر الهجمات السيبرانية على البيانات المالية، واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في منع الاحتيال وإدارة المخاطر الائتمانية؛
- ✓ اشتداد المنافسة بين البنوك والمؤسسات غير البنكية التي دخلت مجال الخدمات البنكية؛
- ✓ شهد القطاع البنكي الجزائري عدة تحولات ومحاولات تهدف إلى عصرنته ورقمته، وقد كان إطلاق الدفع الالكتروني سنة 2016 ثم جائحة كورونا التي انطلقت في الجزائر ابتداء من سنة 2020، من بين محطات التحول نحو الخدمات البنكية الالكترونية التي تتنوع بين الخدمات على الانترنت، تطبيقات الهاتف المحمول، استعمال رمز الاستجابة السريعة في الدفع، أجهزة الصراف الآلي ونهائيات الدفع الالكتروني؛
- ✓ رغم الجهود المبذولة في سبيل تحقيق التحول الرقمي في العمل البنكي، إلا أن الجزائر لا تزال تعاني من تأخر كبير بالنظر للمستجدات العالمية في مجال الخدمات المالية والبنكية؛
- ✓ تحاول الجزائر تحسين البيئة اللازمة لاحتضان حلول التكنولوجيا المالية من خلال توفير هيئات لضبط النقد الالكتروني، التشغيل البيئي بين المصارف ومؤسسة بريد الجزائر، تشجيع استعمال المعاملات الالكترونية من خلال التخفيضات والإعفاءات من الرسوم، إضافة إلى بداية إنشاء بعض منصات التمويل الجماعي؛

✓ إنشاء مخبر المالية في الجزائر كمحاولة لتوسيع وتشجيع ابتكارات التكنولوجيا المالية في الجزائر.

2.5. الاقتراحات والتوصيات:

✓ ضرورة وضع الإطار القانوني المنظم للمعاملات المالية الحديثة:

✓ تشجيع البنوك المركزية العربية على تحديد أطر تحول البنوك العربية نحو ابتكارات التكنولوجيا المالية وأنظمة الذكاء

الاصطناعي؛

✓ زيادة الإنفاق على الاستثمار في مجال الذكاء الاصطناعي؛

✓ استحداث حلول مالية جديدة لتعزيز استخدام الخدمات البنكية، والأخذ بتجارب الدول الأخرى في مجال المدفوعات

عبر الهاتف المحمول مثل m-pesa و Bkach، من خلال تشجيع إنشاء مؤسسات ناشئة في مجال التكنولوجيا المالية.

6. قائمة المراجع:

1. Antonio Gacia, F. N. (2022, 04 13). IMFBlog. Consulté le 08 29, 2022, sur IMF: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/04/13/blog041322-sm2022-gfsr-ch3>
2. Bataev, A. V. (2019). Financial Technology: Efficiency Evaluation of Challenger Banks. Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus). Moscow: IEEE.
3. cosob. (2020). atelier technique algeria finlab. Consulté le 09 25, 2022, sur cosob: <https://www.cosob.org/atelier-technique-algeria-finlab/>
4. economic development board. (2019, may 16). Consulté le 08 28, 2022, sur <https://www.bahrainedb.com/bahrain-pulse/launching-the-open-banking-revolution-in-the-middle-east-via-fintastic-bahrain>
5. Fintechnews Singapore. (2017, 08 09). Fintech in Bangladesh: Nascent but Growing. Consulté le 10 20, 2022, sur FINTECH Singapore: <https://fintechnews.sg/10620/bangladesh/fintech-bangladesh-nascent-growing/#:~:text=Bangladesh's%20undeveloped%20financial%20system%2C%20huge,of%20innovative%20digital%20finance%20solutions>
6. KPMG. (2021). Guide Des Banques Et Des Établissements Financiers. Algerie: KPMG.
7. sansri, s., & cheurfa, h. (2020). Les plateformes du Crowdfunding, alternatives numériques pour les PME en temps du COVID-19. Cas: Plateforme Algérienne NINVESTI. revue des sciences economiques, de gestion et sciences commerciales , 13 (2).
8. satim. (s.d.). satim. Consulté le 07 25, 2022, sur satim: <https://www.satim.dz/ar/la-satim-2/2021-04-21-13-08-37.html>
9. statista. (2022, 06 23). AI used in investment banking worldwide. Consulté le 08 24, 2022, sur statista: <https://www.statista.com/statistics/1246874/ai-used-in-investment-banking-worldwide-2020/>
10. Suhel, S. F., Shukla, V. K., Vyas, S., & Mishra, V. P. (2020). Conversation to Automation in Banking Through Chatbot Using Artificial Machine Intelligence Language. 8th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO). Noida, India: IEEE.
11. thisarani, M., & subha, f. (2021). Artificial Intelligence for Futuristic Banking. International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC). Cardiff, United Kingdom: IEEE.
12. اتحاد المصارف العربية. (2021). التحول الرقمي في المنطقة العربية. مجلة اتحاد المصارف العربية (488)، 57.
13. اتحاد المصارف العربية. (2018). التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المالي والمصرفي.
14. البنك الإسلامي للتنمية. (2022). مستقبل المالية إعادة تعريف دور التمويل في عالم الثورة الصناعية الرابعة. المملكة العربية السعودية.
15. البنك المركزي السعودي. (بلا تاريخ). سياسة المصرفية المفتوحة. تاريخ الاسترداد 09 14، 2022، من https://www.sama.gov.sa/ar-sa/Documents/Open_Banking_Policy-AR.pdf
16. بنك الجزائر. (2022، 01 31). services&produits. تاريخ الاسترداد 07 27، 2022، من [bank-of-algeria: https://www.bank-of-algeria.dz/pdf/produits&services.pdf](https://www.bank-of-algeria.dz/pdf/produits&services.pdf)
17. بنكسي بنك. (2018، 04 23). بنكسي أول هاتف نقال في الجزائر. تاريخ الاسترداد 08 07، 2022، من <https://www.banxybank.com/ar/banxy-au-quotidien/%D8%A8%D9%86%D9%83%D8%B3%D9%8A-%D8%A3%D9%88%D9%84-%D8%A8%D9%86%D9%83-%D9%86%D9%82%D8%A7%D9%84-%D9%81%D9%8A->

