

واقع التكنولوجيا المالية (FinTech) في القطاع المصرفي الجزائري

دراسة تحليلية للفترة الممتدة من 2016 إلى 2023

*The reality of Financial Technology (FinTech) in the Algerian banking sector:
Analytical study during the period (2016-2023)*

رفين جلال¹ / مخبر الدراسات المالية المحاسبية، جامعة سيدي بلعباس (الجزائر)، Refine.djallal@univ-sba.dz

بغتي زوليخة / مخبر الدراسات المالية المحاسبية، جامعة سيدي بلعباس - (الجزائر)، Zoulikhabekhti@gmail.com

تاريخ النشر: 2024/12/10

تاريخ القبول: 2024/12/03

تاريخ الاستلام: 2024/09/12

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري، من خلال تسليط الضوء على أهم الفاعلين في منظومتها وإبراز مختلف تطبيقاتها، إضافة إلى دراسة تطور مؤشرات القطاع خلال الفترة 2016-2023، وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي مع التحليل للوقوف على موضوع التكنولوجيا المالية وتحليل مختلف مؤشرات القطاع المصرفية الجزائرية. أين اتضح أن أبعاد خارطة الطريق التي يسعى النظام المصرفي الجزائري لتحقيقها، وذلك بهدف مواكبة التطورات الحاصلة في الصناعة المالية والمصرفية العالمية. وقد خلصت الدراسة إلى أن القطاع المصرفي الجزائري يعتمد بشكل كبير على أدوات الدفع الإلكتروني كمدخل للتكنولوجيا المالية، إذ لا يزال قطاعا واعد يتطلع لاستقطاب وتبني أدوات وتقنيات أكثر تعقيدا على غرار تقنيات سلاسل الكتل، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية وغيرها من التقنيات الحديثة.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا المالية، القطاع المصرفي الجزائري، تطبيقات التكنولوجيا المالية، أنظمة الدفع الإلكتروني.

تصنيف JEL: L53 ؛ L78 ؛ M00.

Abstract:

This study aims to analyze the current state of financial technology in the Algerian banking sector by highlighting the key actors in its ecosystem, showcasing its various applications, and examining the evolution of its indicators between 2016 and 2023. A descriptive and analytical approach was adopted to understand the subject of financial technology and analyze its various indicators within the Algerian banking landscape. The study revealed the dimensions of the roadmap that the Algerian banking system is seeking to achieve, in order to keep pace with global developments in the financial and banking industry. The study concluded that the Algerian banking sector heavily relies on electronic payment tools as an entry point into financial technology, and remains a promising sector looking to attract and adopt more sophisticated tools and technologies such as blockchain, artificial intelligence, cloud computing, and other modern technologies.

Keywords: financial technology, Algerian banking sector, FinTech applications, electronic systems of payment.

Jel Classification Codes : L53 ؛ L78 ؛ M00.

¹ رفين جلال، Refine.djallal@univ-sba.dz

I - تهييد

شهد العالم في العقود الأخيرة ثورة تكنولوجية هامة غيرت بشكل جذري من أساليب الحياة وطرق التفاعل والتواصل مع الغير، إذ اقتحمت تقنياتها الحديثة ووسائلها التكنولوجية مختلف مناحي الحياة على غرار أنماط التواصل، برامج التعليم، أدوات الطب والهندسة وغيرها الكثير من القطاعات، فقد كان لهذه التطورات التكنولوجية أثر واضح على القطاع المالي والمصرفي الذي شهد من ابتكار أدوات ساهمت بشكل كبير في تطوره وغيّرت من الصورة التقليدية للصناعة المالية، فكان هذا الاندماج بين التقنية والخدمة المالية سبب في ظهور ما يعرف اليوم بالتكنولوجيا المالية (FinTech) التي زعزعت القطاع المالي التقليدي وجعلته أمام حتمية التكيف مع هذا الواقع الجديد، ونظرا لمدى أهميتها، سارعت مختلف الأنظمة المالية إلى تبني هذه التقنيات واستثمرت العديد من الدول مبالغ ضخمة في هذا المجال من أجل تطوير حلول مبتكرة تساهم في تحسين الممارسات المالية وترقيتها، حيث أصبحت فرصة واعدة للبنوك والمؤسسات المالية من أجل تطوير قدراتها على تقديم خدمات مالية أفضل لعملائها.

ومن جهته يسعى القطاع المالي والمصرفي في الجزائر إلى التكيف ومواكبة هذه الابتكارات الجديدة في القطاع المالي من خلال جملة من الإصلاحات الهيكلية التي باشرها بهدف ترقية النظام المالي وجعله قطاعا مساهما بشكل فعال في دعم مسار التنمية الإقتصادية والاجتماعية في البلد من جهة ومن جهة أخرى تعزيز الانفتاح والتفاعل مع الأنظمة المالية الدولية وتسريع المبادلات المالية والمصرفية بين مختلف المؤسسات المالية في الداخل والخارج.

I.1- إشكالية البحث

من خلال ما سبق تبرز معالم إشكالية دراستنا على النحو التالي:

- ما هو واقع اعتماد القطاع المصرفي الجزائري على التكنولوجيا المالية في تقديم الخدمات المالية؟

I.2- فرضيات الدراسة

تقوم هذه الدراسة على فرضية رئيسية مفادها أن القطاع المصرفي الجزائري لا يعتمد بشكل كبير على نماذج وتطبيقات التكنولوجيا المالية في تقديم الخدمات المصرفية.

I.3- أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على منظومة التكنولوجيا المالية في الجزائر مع إبراز أهم المتدخلين فيها، إضافة إلى دراسة مدى اعتماد القطاع المصرفي الجزائري على التقنيات المبتكرة للتكنولوجيا المالية في تقديم الخدمات المالية وذلك من خلال تحليل مؤشرات تبني التقنيات الحديثة في الصناعة المالية للقطاع المصرفي خلال الفترة من 2016 إلى 2023.

I.4- أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في إبراز أهم التطورات الحاصلة في القطاع المالي وأبرز ما توصلت إليه التكنولوجيا المالية وإسقاطها على واقع القطاع المصرفي الجزائري، بهدف تقييم مدى استجابة هذا الأخير للتغيرات التي تحدث في الساحة المالية على المستوى الدولي.

5.1. - الدراسات السابقة

1- الدراسة الأولى: دراسة الباحثين وفاء حمدوش، لمياء عماني، سمية بن علي، الموسومة بعنوان "دور التكنولوجيا المالية في تعزيز أداء القطاع المصرفي الجزائري: الدوافع والتحديات"، مقال علمي منشور بمجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 12، العدد 04، الجزائر، سنة 2021، تمحورت هذه الدراسة حول آليات تعزيز أداء القطاع المصرفي الجزائري من خلال إبراز الدور الذي تلعبه التكنولوجيا المالية في تحسين وتطوير الممارسات المالية في هذا القطاع، إذ قام الباحثون بطرح جملة من الدوافع والتحديات التي تواجه الجزائر في تبني مختلف نماذج التكنولوجيا المالية في الجزائر، ما خلصت إليه هذه الدراسة هو ضعف أداء القطاع المصرفي الجزائري خاصة على مستوى الشمول المالي، الأمر الذي يحتم على القطاع المالي الجزائري تبني التكنولوجيا المالية بهدف تحسين أدائه.

2- الدراسة الثانية: دراسة الباحث عويسي أمين، مؤلف بعنوان "أساسيات التكنولوجيات المالية الحديثة"، البدر الساطع للدراسة والنشر، الطبعة الأولى، الجزائر 2023، تناولت هذه الدراسة الجوانب النظرية للتقنيات المالية الحديثة، تم من خلالها التركيز على أهم نماذج التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها الحديثة ممثلة في تقنية سلاسل الكتل، أين تم التطرق إلى أساسياتها وما ينجر عنها من تقنيات أخرى قائمة عليها مثل العملات المشفرة والعقود الذكية وغيرها.

3- الدراسة الثالثة: دراسة الدكتور عبد الكريم أحمد قندوز، مؤلف بعنوان "التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة المالية الإسلامية"، صندوق النقد العربي، الإمارات العربية المتحدة 2019، تطرقت هذه الدراسة إلى معالم بروز التكنولوجيا المالية كأبرز مخرجات الثورة الصناعية الرابعة، وكذا التطور السريع الذي شهده سوق التقنيات المالية في القطاع المالي التقليدي والإسلامي، من خلال تسليط الضوء على بعض التجارب في الصيغ المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية.

II- المدخل المفاهيمي للتكنولوجيا المالية

II- 1- مفهوم التكنولوجيا المالية

عرف مجلس الاستقرار المالي (FSB) التكنولوجيا المالية على أنها: "ابتكار ناتج عن تطبيق التكنولوجيا في مجال الخدمات المالية، والتي يمكن أن تؤدي إلى ظهور نماذج أعمال، تطبيقات وعمليات أو منتجات جديدة يترتب عليها تأثيرات ملموسة في طرق تقديم الخدمات المالية"، (Financial Stability Board, 2017, page 07).

بينما عرف البنك الدولي (WBG) التكنولوجيا المالية على أنها: "مجمع التطورات التكنولوجية التي لها القدرة على تحويل طرق تقديم الخدمات المالية، وتعزيز تطوير نماذج الأعمال والتطبيقات ومختلف العمليات والمنتجات الجديدة"، (رفين جلال، بختي زوليخة، 2024، صفحة 06).

إذا التكنولوجيا المالية هي مجمع التقنيات الحديثة التي دخلت المجال المالي وأحدث تغييرات في طرق صناعة وتقديم الخدمات المالية وساهمت بشكل كبير في إبتكار نماذج أعمال جديدة تحسن وتطور الممارسات المالية.

II- 2- خصائص التكنولوجيا المالية

يرى الباحثان Peter.M. Bican و Kristen Hommel أن أهم الخصائص التي تميز التكنولوجيا المالية تتمثل في العناصر التالية (Kristen Hommel, Peter.M Bican, 2020, page 43):

-التنافسية : تعتبر سوق الخدمات المالية الرقمية سوق واعدة في مجال صناعة وتقديم الخدمات المالية ، فالطلب المتزايد على المنتجات المالية الرقمية يحث الشركات التكنولوجية على الابتكار والتطوير في مجال التكنولوجيا المالية.

- تخفيض التكاليف : تساهم التكنولوجيا المالية في تخفيض تكاليف الحصول على الخدمات المالية التي تتيحها المؤسسات المالية بما فيها البنوك، حيث يمكن الاستفادة منها من خلال الهواتف و الانترنت بشكل مجاني في الغالب.

- القابلية للتوسع و التطوير : استمدت التكنولوجيا المالية هذه الخاصية من الشركات الناشئة التي تعتبر من بين أهم العوامل التي أدت إلى ظهور التكنولوجيا المالية.

- الكفاءة : تساهم الابتكارات المالية في تحسين جودة المعلومات المالية التي تتيحها المؤسسات المالية، بحث يعتمد عليها المستثمر في القطاع المالي من أجل اتخاذ القرارات السليمة.

- سهولة الوصول : ما يميز التكنولوجيا المالية هو القدرة على الاستفادة من الخدمات التي توفرها المؤسسات المالية في كل زمان ومكان، حيث تحقق استراتيجية الشمول المالي التي من خلالها يغطي نطاق توفر الخدمة المالية.

- الحماية : تمنح التكنولوجيا المالية إجراءات تقنية لتعزيز درجة حماية البيانات المالية للبنك وخصوصيته، حيث تكيف البنوك والمؤسسات المالية هذه التقنيات المالية مع الضوابط القانونية التي تنظمها.

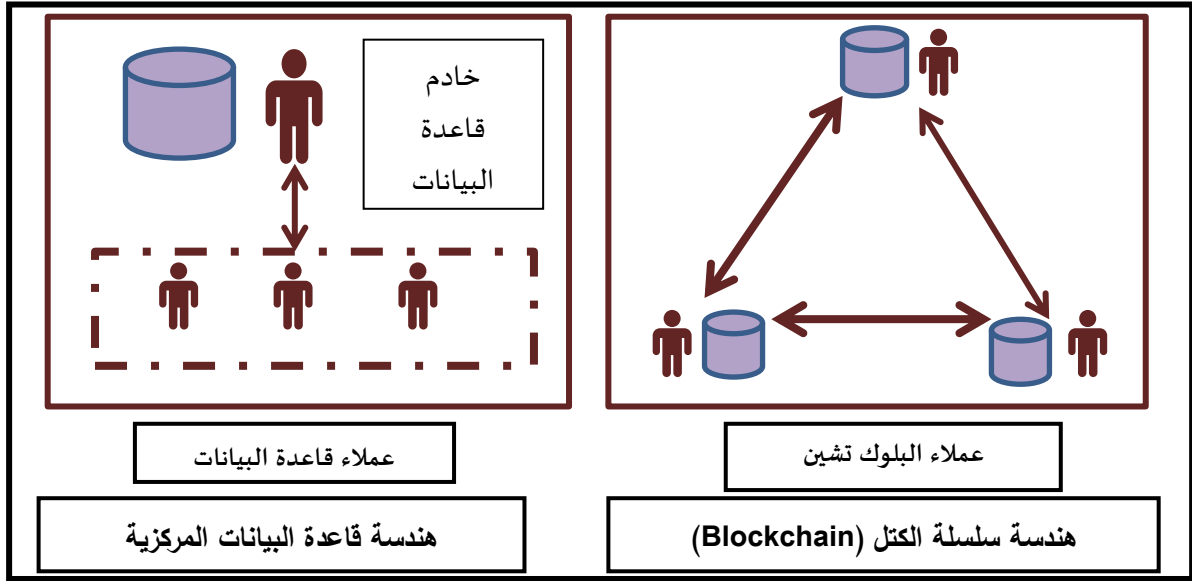
II-3- تقنيات التكنولوجيا المالية

بالرغم من التوسع الملحوظ الذي تشهده التقنيات المالية وتعدد أنواعها، غير أنه يمكن حصر هذه الأخيرة في مجموعة تقنيات تركت أثرها بشكل مباشر على الساحة المالية والمصرفية.

II-3-1 تقنية سلاسل الكتل Blockchain

مجموعة سجلات رقمية مرتبطة ببعضها باستخدام التشفير، يحتوي كل سجل على جزء من شفرة السجل الذي يسبقه، إضافة إلى ختم زمني وبيانات تخص المعاملة، مشكلة بذلك سلسلة من السجلات، بموجب هذا التصميم فإن السلاسل المجمعنة يتعذر التلاعب في بياناتها (فريد حبيب ليان، 2019، صفحة 15)، فهي عبارة عن سلسلة طويلة من البيانات المشفرة، والموزعة بطريقة لامركزية على عدد كبير من الحواسيب والأشخاص عبر العالم، تسمح لأطراف كثيرة بإدخال المعلومات والتأكد منها، وكل حاسوب أو جهة في هذه السلسلة تمتلك نفس المعلومات المشفرة والأمنة، وفي حالة إضافة عقود واتفاقيات لهذه السلسلة يتم التأكد من تحقق الشروط أليا دون تدخل أو عبث من طرف أي شخص (علي سيد إسماعيل، 2021، صفحة 155).

الشكل رقم (01) هندسة سلسلة الكتل (Blockchain) بالمقارنة مع الهندسة المركزية للبيانات



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على (Koshik Raj, 2019. Page 09).

يوضح الشكل رقم (01) هندسة الـ (Blockchain) التي تعتمد على عدم وجود كيان أو هيئة أو متحكم واحد في العقود والمعاملات أو من يفرض القواعد، بحيث تنشط في شبكة الند لند أو شبكة النظائر (P2P)، على عكس هندسة قاعدة البيانات المركزية التي تخضع لسلطة مركزية هي من تفرض شروط إبرام العقود وقيام مختلف المعاملات، فعلى مستوى الـ (Blockchain) تقوم آلية التوافق بالتحقق من المعاملات والموافقة عليها بصفة أوتوماتيكية دون تدخل طرف ثالث في المعاملة حيث تلغي هذه الآلية الوسيط الثالث.

II- 2-3 العملات الرقمية والعملات المشفرة (Digital and Crypto Currencies)

1- العملات المشفرة

عملة رقمية غير مركزية تستخدم التشفير لإنشاء وحدات من العملة والتحقق من صحة المعاملات، بعيداً عن تدخل الحكومات والبنوك المركزية، فهي أصل رقمي مصمم للعمل كوسيط للتبادل باستخدام تشفير قوي لتأمين المعاملات والتحكم في إنشاء وحدات إضافية والتحقق من نقل الأصول (عويبي أمين، 2023، صفحة 52).

2- العملات الرقمية

هي أموال متداولة عبر الإنترنت، لها جميع خصائص الأموال التقليدية، حيث تقابلها عملة رسمية ويخضع إصدارها لجهة مركزية، ومثال على ذلك بطاقات الائتمان التي من خلالها يمكن دفع ثمن السلع والخدمات عبر الإنترنت (فريد حبيب ليان، 2015، صفحة 15).

الجدول رقم (01) الفوارق الجوهرية بين العملات المشفرة والعملات الرقمية

المعيار	العملة الرقمية	العملة المشفرة
التعريف	مبالغ مالية على متاحة شكل أرقام يتم تداولها الكترونياً عبر الإنترنت، لها مقابل من العملة الرسمية التقليدية.	أصول رقمية مشفرة تستخدم كوسيلة للتبادل، تعتبر موثوقة لأنها تستند على علم التشفير مما جعلها تتمتع باتصالات آمنة ومحمية.

عملية مركزية خاضعة لسلطة تنظيمية، يتداولها الأفراد على شبكة الانترنت.	عملية غير مركزية قائمة على تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) من خلال منصات الند للند، تدار من خلال ملايين الحواسيب عبر العالم.	مركزية التعاملات
تتطلب تحديد هوية المستخدم وبيانات التعاملات التي تتم بواسطتها.	لا تشترط الكشف عن الهوية أو بيانات المعاملات، لأنها لا تحتوي على معلومات خاصة كالاسم والعنوان.	السرية
اغلب الدول لها إطار قانوني ينظم العملات الرقمية.	ما تزال القوانين المنظمة للعملات المشفرة متأخرة بالمقارنة مع التطور الذي تشهده، فمعظم الدول لا تمتلك إطارا قانونيا خاصا بها.	الناحية القانونية
عملات مركزية خاضعة لوسيط ثالث (البنك المركزي، المؤسسات المالية).	لا تحتاج لوسيط ولا توجد سلطة ثالثة تتحكم في الإجراءات والمعاملات، فهي تخضع لبروتوكولات سلاسل الكتل.	الوساطة

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على (عبد الكريم أحمد قندوز، 2021، صفحة 53)

II- 3-3 العقود الذكية (Smart Contracts)

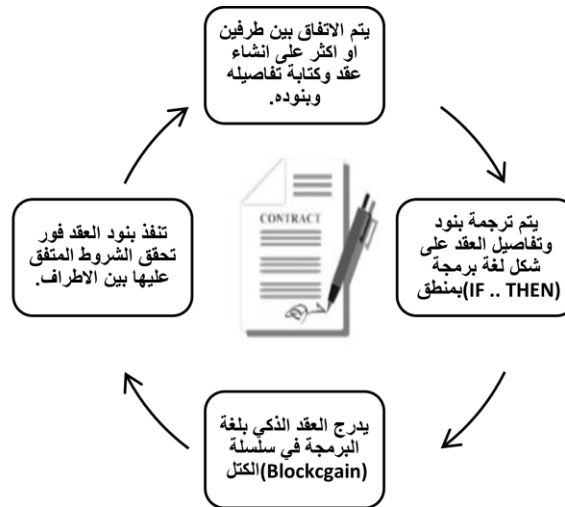
عقود مبرمجة إلكترونيا يتم تنفيذ بنودها بشكل تلقائي عند استيفاء الشروط التي حددها المتعاقدان، إذ تعتبر برمجية مؤلفة من مجموعة أكواد مشفرة تمثل الشروط والتفاصيل التي تم كتابتها في العقد بالاتفاق بين المتعاقدين، ويتم تشغيل هذه البرمجية فقط في حالة استيفاء الشروط المكتوبة في العقد، كما يتم تنفيذ هذه البرمجية باستخدام إحدى المنصات على تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) مثل منصة الإيثريوم (Ethereum). (عبد الكريم أحمد قندوز، 2021، صفحة 50).

1- المتدخلون في العقود الذكية

يتدخل في إجراءات صياغة وتنفيذ العقود الذكية العديد من الأطراف التي تشرف بصفة مباشرة على إبرام هذا النوع المبتكر من التعاملات الإلكترونية، وهم كالآتي: (داود منصور، 2021، صفحة 79-80)

- الأطراف المتعاقدة: هم الأطراف التي تقوم بإبرام الالتزامات مع الغير.
- المهنيين القانونيين: أطراف متدخلة بقوة القانون بهدف التحقق من ثبوت الالتزامات على الأطراف المتعاقدة، ويشهدون عليها ويثبتون نتائجها، وبالتالي إضفاء الشكل القانوني للعقد الذكي.
- المبرمج على تقنية سلسلة الكتل: الطرف الذي تقع عليه مسؤولية ترجمة بنود وتفاصيل العقد إلى لغة برمجة وفقا لمنطق (If... Then)، بحيث تكون ذاتية التنفيذ فور استيفاء الشروط المحددة في العقد من قبل الأطراف المتعاقدة.
- المدقق: يكون لزاما التحقق من العقد الذكي بعد برمجته، وهنا يأتي دور المدقق الذي يضمن أن ترميز العقد الذكي يتوافق مع إرادة الأطراف المتعاقدة.
- الأوراكل: آلية توفر خدمة تصديق المعلومات الخارجية للعقد الذكي، بهدف اتخاذ القرارات وتنفيذ بنود العقد.

الشكل رقم (02) منهجية عمل العقود الذكية



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على (Amira Essayed El Gnedy, 2019 , Page09)

2- خصائص العقود الذكية

تتميز العقود الذكية بجملة خصائص تميزها عن الشكل القديم من العقود التقليدية، إذ تختص بما يلي (محفوظ هندواوي، رمضان خماس، 2019، صفحة 38):

- الاستقلالية: تنشط العقود الذكية في منصات قائمة على تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، ما يميزها أنها منصات النظائر (P2P)، تلغي الحاجة إلى وساطة من طرف ثالث، هذا ما يمنح استقلالية كاملة في إبرام بنود الاتفاقيات.
- الثقة والأمن: تكون المستندات الخاصة بالعقد محمية في سجلات مخزنة ومشفرة يستحيل سرقتها، بالإضافة إلى ذلك فإنه لا يتعين وثوق أطراف العقد ببعضهم البعض، لأن العقود الذكية لا تشتغل إلا في حالة توفر الشروط المتفق عليها عند إبرام العقد.
- التوفير: تلغي العقود الذكية الحاجة إلى طرف ثالث عند إبرام مثل الوكلاء العقاريين، المستشارين والمساعدين، هذا ما يوفر الرسوم الباهظة التي يتكبدها الأطراف عند إبرام.
- الكفاءة: توفر تقنية العقود الذكية الكثير من الجهد والوقت، وتلغي ما يتم إهداره من وسائل مادية عند إبرام، فلا داعي لأكوام من المستندات الورقية وتحمل عبئ التخزين.

II- 4-3 الذكاء الاصطناعي في المجال المالي

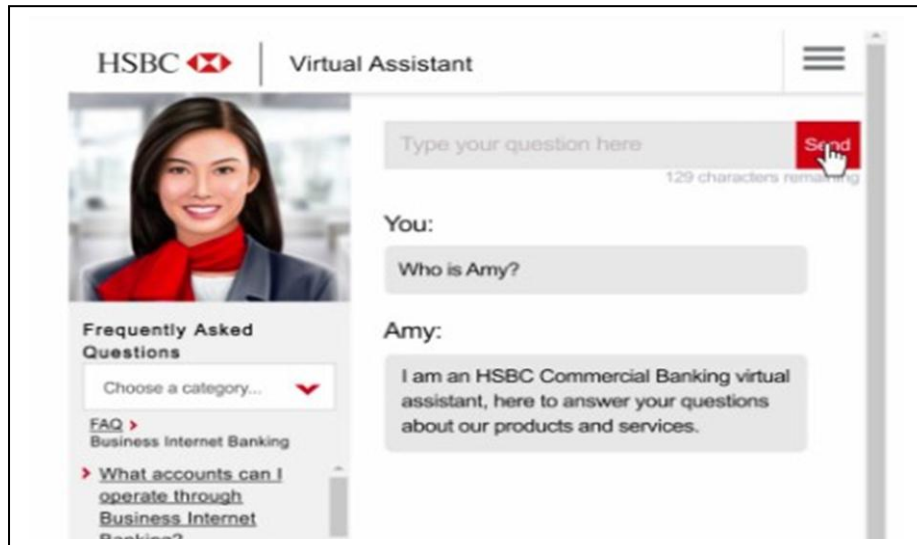
يعرّف الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence على أنه تطوير أنظمة الكمبيوتر لأداء المهام التي تتطلب عادة ذكاء بشرياً، حيث يمكن للجنس البشري تعليم الآلة، كما أنه يمكن للآلة التعلم من البيانات التي تصدر إليها، (W. Scott and others 2018, page 10)، إذ يكمن الهدف الأساسي من الذكاء الاصطناعي في تمكين أجهزة الكمبيوتر من تنفيذ المهام التي يستطيع العقل البشري تنفيذها، (Singla Saurav, 2020, page 12).

1- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال المالي

يستخدم الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في المجال المالي من خلال مجموعة الخوارزميات وأطر التعلم بهدف النمذجة المالية من خلال البيانات (Mathwe Dixon, Igor Halperin, 2019, page 23)، حيث تظهر تطبيقاتهما من خلال المجالات المالية التالية (Susan Crishti and others, 2023, page 04):

- مجال الودائع والإقراض: تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال الودائع والإقراض لحل مشاكل عدم تناسق البيانات وتحسين السرعة وخفض التكاليف في الاكتتاب، كما يساهم بقوة في اتخاذ القرارات السليمة وتقليل المخاطر، كما أنه سيكون قادرا على المساعدة في تخصيص منتجات الادخار والموافقة على منح القروض وتقليل حالات عدم السداد من خلال تحليل البيانات بشكل دقيق ودراسة جدوى الإقراض.
- مجال المدفوعات: يرغب المستهلكون للخدمات المالية والمصرفية في الحصول على خدمات ذات جودة وبأقل جهد وتكلفة، إذ يسمح الذكاء الاصطناعي بتقديم خدمات مصرفية ومدفوعات غير مرئية تعتمد على التوجيه الصوتي والمحادثة، كما يمكن من اكتشاف الاحتيال ومنعه، ويقوم بإعادة التوجيه الذكي لعمليات التي يخطئ فيها العملاء، لما له من رؤية أفضل اتجاههم.
- مجال الاستثمار وإدارة الثروة: يطبق الذكاء الاصطناعي على البيانات الخاصة بالعملاء، مثل دخل العميل وعادات الانفاق، إذ يمكن أن يقدم الذكاء الاصطناعي توصيات استثمارية تناسب احتياجاتهم إضافة إلى نصائح أكثر تخصيصا مما يقدمه المستشارون التقليديون (Anagh Pal and others, 2023, page 04).
- مجال الاستشارات المالية والمصرفية: كما أنه يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المساعدة والاستشارة الافتراضية، حيث يجيب على ملايين الأسئلة والاستشارات المصرفية الأساسية، أين يتم تغذية المستشار الآلي ببيانات العملاء بما في ذلك الأرشيف المالي والموقع الجغرافي للعميل، حيث يتعرف المستشار الآلي على العملاء من خلال بصمة الوجه والعين (نفس المرجع، Anagh Pal and others).

الشكل رقم (03) المستشار الافتراضي Amy لبنك HSBC بهونغ كونغ



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على موقع فوربس (Forbes) الإلكتروني تم الاطلاع بتاريخ (2024/08/04 الساعة 13:14).
يستخدم بنك HSBC بهونغ كونغ المستشار الافتراضي Amy من خلال تقنية الذكاء الاصطناعي في مساعدة العملاء، فهو روبوت محادثة يستجيب بتعاطف ويحاول حل مختلف مشاكل العملاء وكذا تقديم النصائح المالية والاستشارات الضرورية، كما تستخدم بعض البنوك الصينية الروبوت Xiaoi وهو روبوت مصرفي ذكي الأول في العالم، يتمتع بحضور كبير كما أنه ماهر اجتماعيا وقادر على التواصل شفويا مع العملاء، والمساعدة في

الاصطفاف والتوجيه. علاوة على ذلك، عن طريق بطاقة الهوية بالإضافة إلى التعرف على الوجه، يمكنه التحقق من رصيد الحساب في غضون ثانية.

II- 3-5 الحوسبة السحابية في المجال المالي

تشير الحوسبة السحابية إلى التطبيقات والخدمات التي تعمل على شبكة موزعة باستخدام موارد افتراضية يتم الوصول إليها بواسطة بروتوكولات الإنترنت ومعايير الشبكات، حيث يشير استخدام مصطلح السحابة إلى بعدين أساسيين هما: التجريد والمحاكاة الافتراضية (Barie Sosinsky, 2011, page 04).

1- تطبيقات تكنولوجيا الحوسبة السحابية في المجال المالي

تبنت عديد القطاعات الاستراتيجية والحساسة استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجمل معاملاتها، والقطاع المالي والمصرفي ليس استثناء في وقتنا الحالي، إذ فكرت العديد من المؤسسات المالية والمصرفية في ترحيل البنى التحتية التقليدية لتكنولوجيا المعلومات إلى الحلول التي توفرها تكنولوجيا الحوسبة السحابية، حيث جعلت هذه الأخيرة صيانة واستخدام البنى التحتية لنظم المعلومات أبسط وأسهل وأكثر سلاسة بالمقارنة مع ما كانت عليه (Hyperion SME, DIT, 2021, page 16)، حيث تظهر نماذج تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في القطاع المالي من خلال: (European Banking Federation, 2022, page 07)

- البنية التحتية كخدمة (IaaS): يدعم العملاء بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، ويتم توفيرها وإدارتها عبر الإنترنت على أساس الدفع حسب الاستخدام، على سبيل المثال الخوادم والتخزين، حيث تدير المؤسسات المالية نظام التشغيل والبرامج الوسيطة ووقت التشغيل والبيانات والتطبيقات.
- المنصات كخدمة (PaaS): يزود العملاء ببيئة عند الطلب لتطوير تطبيقات البرامج واختبارها وتسليمها وإدارتها عبر الإنترنت، حيث تدير المؤسسات المالية بياناتها وتطبيقاتها.
- الحاويات كخدمة (CaaS): عرض للمحاكاة الافتراضية القائمة على الحاويات حيث يمنح مقدمو خدمات الاتصالات إطارا كاملا للعملاء لنشر وإدارة الحاويات والتطبيقات والمجموعات، إذ تعمل الحاويات على تجميع البرامج والمكتبات والإعدادات والملفات اللازمة لتشغيل التطبيقات في بيئة معزولة عن باقي النظام.
- البرمجيات كخدمة (SaaS) : يسمح للعملاء بالاتصال بالتطبيق المستند إلى السحابة واستخدامه عبر الإنترنت على أساس الاشتراك.

الشكل رقم (04) نماذج خدمة تكنولوجيا الحوسبة السحابية



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على موقع (Atmotk) الإلكتروني تم الاطلاع بتاريخ (18/08/2024 على الساعة 20:22). هذا وتوجد العديد من تقنيات التكنولوجيا المالية على غرار تكنولوجيا البيانات الضخمة، تعلم الآلة، منصات التمويل الجماعي، البنوك الرقمية وغيرها الكثير من التقنيات المبتكرة التي ساهمت بشكل كبير في تغيير الصورة التقليدية للخدمات المالية.

1-III تنظيم التكنولوجيا المالية وتحليل مؤشراتهما في القطاع المصرفي الجزائري

إن اعتماد التكنولوجيا المالية في الجزائر كان من بين التحديات التي واجهتها في محاولة عصرنة وتطوير نظامها المالي والمصرفي ليتماشى مع المتطلبات والمعايير الدولية في هذا المجال، حيث سخرت العديد من الامكانيات في سبيل بناء منظومة تكنولوجيا مالية متكاملة تحقق من خلالها تطلعات المهتمين بهذا القطاع.

1-1-III خارطة طريق تبني التكنولوجيا المالية في الجزائر

يسعى النظام المالي و المصرفي الجزائري إلى تبني خارطة طريق شاملة لدعم التحول الرقمي في القطاع المالي تطوير الابتكار والتنمية الاقتصادية من خلال تعزيز اعتماد التكنولوجيا المالية وتوفير حلول مالية مبتكرة ومستدامة، حيث ظهرت لبنات هذه الجهود من خلال المؤتمرات العلمية التي ناقشت سبل تبني الابتكار في المجال المالي، بالإضافة إلى القوانين والإجراءات المتخذة في سبيل ذلك، من خلال إنشاء مختبر مالي تابع لبنك الجزائر، تحت إشراف اللجنة الوطنية لتنظيم ومراقبة عمليات البورصة (COSOB)، يعمل على تعزيز الابتكار وتطوير التكنولوجيا المالية في القطاع المالي الجزائري، إذ كانت من مخرجات هذا المخبر خارطة الطريق المقترحة سنة 2020 التي شملت النقاط الأساسية التالية (اللجنة الوطنية لتنظيم ومراقبة عمليات البورصة، المخبر المالي Finlab DZ، 2020):

- إطار الحوكمة لمنظومة التكنولوجيا المالية: يتشكل من لجنتين أساسيتين وفريق عمل حسب الموضوع:
- لجنة السياسات والاستراتيجية: تعنى بوضع السياسات والخطط الاستراتيجية للمنظومة، تعمل هذه اللجنة على تحديد الأهداف الاستراتيجية لها وتطوير السياسات والإجراءات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف.
- اللجنة التنفيذية: هيئة مسؤولة عن اتخاذ القرارات الاستراتيجية والإشراف على أعمال المنظومة بصورة عامة. يتألف أعضاء اللجنة التنفيذية عادةً من أعضاء مجلس الإدارة الرئيسيين أو المديرين التنفيذيين.

- فريق العمل حسب الموضوع: هيئة أو فريق مؤقت يتم تشكيله للعمل على مسألة أو موضوع محدد في إطار مناقشة أو تنفيذ استراتيجية أو مشروع معين.
- تحديد إستراتيجية منظومة التكنولوجيا المالية: من خلال توفير إطار تنظيمي تقني وقانوني غير ملزم ومبني على الإرادة والاستعداد الطوعي للالتزام بها. يعني ذلك أن الإطار الذي يتم توفيره ليس له قوة قانونية إلزامية، ولكنه يشجع الأطراف المعنية على اتخاذ إجراءات تتوافق مع المبادئ والمعايير الموضوعية.
- البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات: تتضمن عناصر مثل الشبكات والخوادم وأجهزة التخزين والأنظمة الأساسية (مثل نظم التشغيل وقواعد البيانات) والأمان والبرمجيات وغيرها، وتستخدم لدعم عمليات تكنولوجيا المعلومات داخل المنظومة، اذ يجب أن تمتاز هذه البنية التحتية بالخصائص التالية:
- التوفر من حيث مستوى الخدمات: وهو قدرة البنية التحتية التكنولوجية على توفير مستوى معين من الخدمات للمستخدمين أو العملاء.
- حماية البيانات: من خلال الإجراءات والتدابير التي تتم اتخاذها لحفظ وحماية البيانات الحساسة والمعلومات السرية من التسريب أو الاستخدام غير المشروع.
- القابلية للتوسع: يشير إلى القدرة على توسيع البيئة التكنولوجية أو النظام الحالي بشكل سلس وفعال، من خلال القدرة على التكيف مع زيادة الحمولة أو توسع نطاق الأعمال دون تأثير كبير على الأداء أو الاستقرار.
- تحديد مهمة منظومة التكنولوجيا المالية: تتمثل المهمة الأساسية لمنظومة التكنولوجيا المالية في تنظيم وتطوير بيئة عمل للتكنولوجيا المالية في الجزائر.
- تحديد هياكل الدعم المساعدة في بناء منظومة التكنولوجيا المالية: اشملت هياكل الدعم المساعدة في بناء منظومة متكامل للتكنولوجيا المالية العناصر الأساسية التالية:
- حاضنات الأعمال والمسرعات: تعمل على توفير بيئة داعمة للشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية، وتقديم المشورة والتوجيه والتدريب والشبكات والموارد للمشاريع الواعدة للمساعدة في نموها وتطورها.
- شركات رأس المال المخاطر: يشير إلى المستثمرين الذين يستثمرون رؤوس الأموال في الشركات الناشئة والمبتكرة، إذ تتميز الشركات الناشئة في التكنولوجيا المالية بدرجة عالية من المخاطرة.
- ملائكة الأعمال: هم رواد أعمال ناجحون أو أفراد ثريون يمتلكون خبرة ومعرفه في مجال الأعمال، يستخدمون رأس المال الخاص بهم للاستثمار في شركات ناشئة ومشاريع واعدة.
- تأهيل الموارد البشرية في منظومة التكنولوجيا المالية: تكوين الكوادر البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات والشركات الناشئة وصقل المهارات الفنية لهم، بالاعتماد على مراكز البحث العلمي والمخابر والكلديات في تنفيذ برامج تدريبية مخصصة لتطوير المهارات الفنية والشخصية لموظفي القطاع المالي والمصرفي الجزائري.

- الشكل رقم (05) خارطة طريق المخبر المالي Finlab لمنظومة التكنولوجيا المالي في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على الموقع الرسمي للجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها تم الاطلاع على بتاريخ (2024/02/07 على الساعة 22: 18).

من خلال الشكل رقم (05) يمكن القول أن نموذج الأعمال الذي أعده المخبر المالي Finlab DZ التابع للجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها، قائم على ستة 06 ركائز أساسية، فهو تحت الإشراف المباشر لبنك الجزائر ويعتمد على دعم وزارة المالية من خلال توفير التمويل و البنية التحتية التنظيمية للشركات الناشئة ومختلف الأعوان الإقتصادية المساهمة في بناء هذه المنظومة، في حين إطار العمل المحلي يساهم عن طريق تعزيز التعاون والشركات بين القطاع العام والخاص والأكاديمي، والتشجيع على المنافسة السليمة بين الأطراف، كما يدعم مبادرات الإبداع والابتكار، أما فيما يخص العمود الفقري للمنظومة فيتمثل في البنية التحتية التي تدعم التنافسية في هذا المجال، حيث تضم البنية التقنية، أنظمة الأمن والحماية، السحابة الرقمية لتخزين البيانات، الواجهات والبرامج، إضافة إلى ذلك، اعتمد نموذج الأعمال على الموارد الجوهرية المتمثلة في الإمكانيات الجزائرية المحلية والدولية، سواء من الكوادر البشرية من باحثين ومهنيين في المجال أو من خلال الإمكانيات الفنية والمالية، أما فيما يتعلق بالرأس المال الذكي فهو إستراتيجية لتحسين من مؤشر بيئة الأعمال على المستوى الدولي، كما اشتمل نموذج الاعمال أيضا على سوق للتجارة الإلكترونية التي تشهد رواجاً على المستوى الدولي، حيث سيساهم هذا النموذج في بناء وتطوير سوق إلكترونية وطنية، تنظم معاملات التجارة الإلكترونية سواء داخل الوطن أو التجارة الإلكترونية الدولية.

III-2-1 الفاعلين الرئيسيين في منظومة التكنولوجيا المالية في الجزائر

تتأثر منظومة التكنولوجيا المالية في الجزائر بعدة فاعلين رئيسيين، ينتمون لعدة قطاعات مختلفة حيث يمكن تحديد أهم الفاعلين من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (06) الفاعلين الرئيسيين في منظومة التكنولوجيا المالية في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على الموقع الرسمي للجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها (COSOB) تم الاطلاع بتاريخ (2024/02/09 على الساعة 13: 02).

- بنك الجزائر: يشرف بنك الجزائر على التأكد من مدى مطابقة المنظومات ووسائل الدفع الالكترونية والمعايير المطبقة في المجال المالي، وذلك تطبيقا للنظام المعمول به، ومن بين الاجراءات التي اتخذها بنك الجزائر في سبيل أولى مراحل تبني التكنولوجيا المالية، هو اعتماد الدينار الرقمي كعملة رقمية للبنك المركزي تفتح المجال أمام تبني تكنولوجيات أوسع، (المادة 02، القانون رقم 09-23 يتضمن القانون النقدي والمصرفي، 2023)، إضافة إلى اعتماد نظام المقاصة الالكترونية تحت مستوى نظام الجزائر للمقاصة المسافية بين البنوك ATCI سنة 2005 (نظام رقم 06-05، يتعلق بمقاصة الصكوك وأدوات الدفع الخاصة بالجمهور العريض الأخرى، 2005).
- البنوك التجارية وبريد الجزائر: توفير الخدمات المصرفية عبر الإنترنت وتطوير التطبيقات المصرفية المحمولة، وتسهيل الدفع الإلكتروني، وتطوير حلول التمويل الرقمي، حيث تضم الشبكة البن بنكية في الجزائر 18 عضوا بالإضافة إلى بريد الجزائر، (الموقع الرسمي لشركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك، 2024).
- قطاع التأمين: يساهم هذا القطاع في تعزيز التكنولوجيا المالية من خلال اعتماد وتطبيق التقنيات المبتكرة والحلول الرقمية من خلال اعتماد التأمين عبر الانترنت، والتطبيقات المحمولة لشركات التأمين، حيث برزت العديد من الشركات الناشئة في هذا المجال من بينها B-Link وAmenTech المختصتين في تكنولوجيا التأمينات، (الموقع الالكتروني المختص في مواضيع التأمينات بالجزائر، 2024).
- اللجنة الوطنية لتنظيم عمليات البورصة ومراقبتها COSOB: تشرف تحت وصاية بنك الجزائر على تنظيم ورقابة التكنولوجيا المالية في الجزائر من خلال وضع وتنفيذ اللوائح والقوانين التي تنظم نشاطها، كما تعتبر الهيئة المشرفة على المخبر المالي FINLAB (الموقع الرسمي للجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها، 2024).

- شركة تسيير القيم المنقولة SGBV: تعمل على تطوير وتحسين البنية التحتية التقنية للأسواق المالية في الجزائر، كما تساهم الشركة في تطوير وتشغيل الأنظمة والمنصات التقنية المستخدمة في التداول الإلكتروني والتسوية وتسجيل الأوراق المالية وإدارة الملكية من خلال منصات رقمية تمكن المستثمرين والوسطاء من التداول الإلكتروني للأوراق المالية.

- وسطاء عمليات البورصة IOB: حسب نص المادة رقم 05 من المرسوم التشريعي المعدل والمتمم، المؤرخ في 23 ماي 1993 المتعلق ببورصة القيم المنقولة وضع الوسطاء في عمليات البورصة، ومنحهم السلطة الحصرية للتداول على القيم المنقولة في البورصة، حيث اعتمدت لجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها 10 وسطاء وهم (بنك الفلاحة والتنمية الريفية، بنك التنمية المحلية، البنك الخارجي الجزائري، البنك الوطني الجزائري، الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط بنك، القرض الشعبي الجزائري، سوسيتي جينيرال الجزائر، تل ماركيتس، مصرف البركة، بنك السلام الجزائر (الموقع الإلكتروني للجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها، 2024).

- الشركات الناشئة: تساهم الشركات الناشئة في دعم منظومة التكنولوجيا المالية من خلال الحلول والأفكار المبتكرة التي من خلالها يتم تحسين كفاءة وفعالية النظام المالي وتمكين العملاء من الوصول إلى الخدمات المالية بأسهل الطرق، إذ تشهد الساحة المالية الجزائرية وجود العديد من الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية ومجال تكنولوجيا التأمينات.

- الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية وتكنولوجيا التأمينات: في الآونة الأخيرة برزت عدة شركات ناشئة في مجال التكنولوجيا المالية وتكنولوجيا التأمينات، نجد من بينها:

■ الشركة الناشئة UbexPay: شركة ناشئة مختصة في الدفع الإلكتروني والتجارة الإلكترونية، كانت بدايتها سنة 2020 مع أول نموذج مشروع مبتكر، حصلت سنة 2021 على المرتبة الأولى وطنيا في التكنولوجيا المالية من طرف وزير اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة، كما حازت على علامة مشروع مبتكر من ذات الوزارة (الموقع الإلكتروني للشركة الناشئة UbexPay، 2024).

■ الشركة الناشئة Amentech: شركة جزائرية ناشئة متخصصة في قطاع التأمين، متعددة التخصصات تسعى إلى تحديد أي مشكلة في قطاع التأمين وإيجاد حلول مبتكرة بأحدث التقنيات وبالتالي تسهيل الخدمات المقدمة لحاملي الوثائق، مع خلق قيمة مضافة لشركات التأمين على دعم التحول الرقمي (الموقع الإلكتروني للشركة الناشئة Amentech، 2024).

- مشغلي أنظمة الدفع SATIM وGIE

■ شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك SATIM: المشغل للدفع الإلكتروني بين البنوك في الجزائر للبطاقات المحلية والدولية، حيث تعمل كواحدة من الأدوات التقنية لدعم برنامج تطوير وتحديث البنوك وخاصة تعزيز وسائل الدفع عن طريق البطاقة، تأسست في عام 1995 بمبادرة من المجتمع المصرفي BADR، BDL، BEA، BNA، CPA، CNEP، البركة ومؤسسة CNMA للتأمين، بواسطتها تم توصيل أكثر من 1351 جهاز صراف آلي و40000 محطة دفع إلكترونية متصلة بخوادمها، إضافة إلى هذا أكثر من 274 موقعا تجاريا على الويب يعمل على خوادمها (الموقع الإلكتروني لشركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك SATIM، 2024).

■ تجمع النقد الآلي GIE: تم إنشاء تجمع النقد الآلي في جوان 2014، جاء ليدعم التحول الرقمي في النظام المصرفي وتحديد مهام وصلاحيات مجموع فاعلي هذا النظام، كما أنه مكلف بضمان العلاقة ما بين البنوك، يتكون تجمع النقد الآلي من 19 عضوا منخرطا (18 بنك وبنك الجزائر كعضو غير منخرط للتأكد من مدى تطابق المنظومات ووسائل الدفع، والمعايير المطبقة في هذا المجال، طبقا للتنظيم ساري العمل به (الموقع الإلكتروني لتجمع النقد الآلي، 2024).

- متعاملي شبكات الاتصالات: يساهم متعاملي شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية في دعم جهود منظومة التكنولوجيا المالية من خلال التشجيع على عمليات الدفع الإلكتروني عبر المنصات الرقمية التي يتيحها المتعاملون مثل شركة اتصالات الجزائر، شركة موبليس، شركة جازي وشركة أوريدو، يخضع هؤلاء المتعاملون لسلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية، (الموقع الإلكتروني لسلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية، 2024).

- هياكل الدعم (حاضنات الأعمال): تساهم هذه الهياكل من خلال توفير مساحات عمل بأسعار منخفضة للمختلف الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا المالية، كما توفر لهم قنوات اتصالا لتسهيل الحصول على التمويلات اللازمة، بالإضافة إلى توفير الدورات التكوينية لرواد الأعمال في هذا المجال، وربطهم مع العملاء المحتملين (الموقع الإلكتروني للشركات الناشئة في الجزائر، 2024).

III-1-3 تطبيقات التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري

- نظام الدفع الإلكتروني في الجزائر: عرفت المادة رقم 06 من القانون رقم 05-18 المؤرخ في 10 ماي 2018، والمتعلق بالتجارة الإلكترونية وسائل الدفع على أنها كل وسيلة دفع مرخص بها طبقا للتشريع المعمول به، تمكن صاحبها من القيام بالدفع عن قرب أو عن بعد، عبر منظومة إلكترونية (المادة رقم 06 من القانون رقم 05-18، والمتعلق بالتجارة الإلكترونية، 2018).

كما تبني المشرع الجزائري الدفع الإلكتروني في ذات القانون، إذ نص على أن يتم الدفع في المعاملات التجارية الإلكترونية إما عن بعد أو عند تسليم المنتج، عن طريق وسائل الدفع المرخص بها وفقا للتشريع المعمول به، وأوضح أنه عندما يكون الدفع إلكترونيا، فإنه يتم من خلال منصات دفع مخصصة لهذا الغرض والمنشأة والمستغلة من طرف البنوك المعتمدة من طرف بنك الجزائر وبنك الجزائر وموصولة بأي نوع من أنواع محطات الدفع الإلكتروني عبر شبكة التعامل العمومي للمواصلات السلكية واللاسلكية (المادة رقم 27، القانون رقم 05-18، نفس المرجع).

الشكل رقم (07) نموذج عمل نظام الدفع الإلكتروني في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الموقع الإلكتروني لشركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك SATIM. تم الاطلاع بتاريخ 2024/02/09 الساعة 13: 02.

بالاعتماد على الشكل السابق يمكن القول أن حامل البطاقة البين بنكية CIB يمكنه الاستفادة من المزايا التي تتيحها هذه البطاقة، حيث يمكن إجراء عمليات الدفع عن قرب عبر أجهزة الدفع الإلكتروني TPE التي توفرها المحلات، المراكز التجارية المحطات والفنادق وغيرها من المرافق الحيوية، إضافة إلى السحب عبر مختلف الموزعات الآلية ATM الموزعة عبر مختلف الوكالات البنكية والفضاءات الرقمية التي تتيحها البنوك، كما تمكن من الدفع عن بعد عبر الإنترنت لتسديد مختلف الفواتير وكذا عمليات الشراء، حيث تقوم شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك SATIM بدور الوسيط بين البنك المصدر لقيمة المعاملة والبنك المكتسب، من خلال شبكة ما بين البنوك.

- وسائل الدفع الإلكتروني في الجزائر

- البطاقات البين بنكية CIB: بطاقة CIB أداة دفع وسحب محلية بين البنوك يمكن التعرف عليها من خلال شعار CIB للدفع بين البنوك المطبوع على البطاقة، كما تحتوي على شعار واسم البنك الذي أصدر البطاقة، البطاقة مزودة بمعالج دقيق يسمى عادة "رقاقة" الذي يدير ويؤمن معاملات الدفع (الموقع الإلكتروني لتجمع النقد الآلي، 2024).
- الموزعات الآلية البنكية DAB والشبابيك الآلية البنكية GAB: بلغ عدد الموزعات الآلية عبر التراب الوطني في سبتمبر 2023 حوالي 3786 موزع الي منتشرة عبر مختلف مناطق الوطن، كما بلغ عدد معاملات السحب ما يقارب 15171133 عملية سحب آلي، (الموقع الإلكتروني لتجمع النقد الآلي، 2024).
- الدفع عبر الانترنت: يوجد 406 تاجر عبر الويب منخرط في نظام الدفع الإلكتروني البين بنكي، منذ انطلاق الدفع على الانترنت نتج عن ذلك 32 356 545 معاملة، (الموقع الإلكتروني لتجمع النقد الآلي، 2024).
- الدفع عبر الهاتف النقال: في المرحلة الأولى تم فتح الخدمة داخل القطاع البنكي، حيث بلغ عدد المعاملات المالية عبر الهاتف نهاية سبتمبر 2023 ما يفوق 3691179، (الموقع الإلكتروني لتجمع النقد الآلي، 2024).

- تحليل المؤشرات المرتبطة بالتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة (2016-2023) ترتبط التكنولوجيا المالية بعدة مؤشرات مصرفية حسب درجة اعتمادها في القطاع المصرفي، وباعتبار أن القطاع المصرفي الجزائري يعتمد بشكل مباشر وكبير على تكنولوجيا أنظمة الدفع الإلكترونية، فإنه يستوجب

علينا دراسة وتحليل كل من (مؤشر نشاط الدفع عبر الانترنت، مؤشر السحب من الموزع الآلي، مؤشر الدفع عبر جهاز الدفع الالكتروني، مؤشر الدفع عبر الهاتف).

بلغ عدد البطاقات البين بنكية خلال شهر سبتمبر 2023 أكثر من 15692748 بطاقة موزعة بين 3652983 بطاقة بين بنكية للعملاء العاديون، 175607 بطاقة بين بنكية للأعمال و11864158 بطاقة ذهبية تابعة لبريد الجزائر، حيث ارتفع عدد البطاقات المصدرة إلى غاية شهر سبتمبر من سنة 2023 ب 1757446 بطاقة بين بنكية مقارنة بسنة 2022 (إحصائيات تجمع النقد الآلي سنة 2023).

▪ مؤشر نشاط الدفع عبر الانترنت: حاليا يوجد 406 تاجر الويب منخرط في نظام الدفع الالكتروني البين بنكي، فمنذ انطلاق الدفع على الانترنت نتج حوالي 32 356 545 معاملة موزعة وفقا لما يلي:

الجدول رقم (02) تطور نشاط الدفع الالكتروني خلال الفترة الممتدة 2016-2023

السنوات	هاتف/ اتصالات	نقل	تأمين	فتورات	خدمات إدارية	خدمات	بيع سلع	رياضة وترفيه	إجمالي المعاملات	المبلغ الإجمالي (دج)
2016	6536	388	51	391	0	0	0	0	7.366	15.009.842
2017	87286	5677	2467	12414	0	0	0	0	107.844	267.993.423
2018	138495	871	6439	29722	1455	0	0	0	176.982	332.59.2583
2019	141552	6292	8342	38806	2432	5056	0	0	202.480	503.870.361
2020	4210284	11350	4845	85676	68395	213175	235	0	4.593.960	5.423.727.074
2021	6993135	72164	8372	120841	155640	457726	13468	0	7.821.346	11.176.475.535
2022	7490626	195490	23571	302273	153957	705114	24169	152.925	9.048.125	18.151.104.423
2023	8216416	230368	25289	359256	1525582	810273	28359	178.949	11.374.492	20.974.472.080

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على الإحصائيات المقدمة من قبل مجمع النقد الآلي 2024.

من خلال الجدول رقم (03) نلاحظ أن نشاط الدفع عبر الانترنت قد شهدا نموا متسارعا في الجزائر منذ سنة 2016، حيث شمل هذا النشاط عدة قطاعات حيوية مست كل من قطاع الهواتف النقالة والاتصالات، قطاع النقل، التأمين، تسديد الفواتير، تسديد حقوق الخدمات الإدارية والخدمات الأخرى، نشاط بيع السلع ونشاط الرياضة والترفيه، بإجمالي معاملات بلغ (7366) معاملة سنة 2016، جدير بالذكر أن نشاط الدفع عبر الانترنت كان محتكرا من طرف القطاع المصرفي فقط و البطاقات البين بنكية المصرفية الى غاية سنة 2020، أين تم اعتماد البطاقة الذهبية بعد انضمام بريد الجزائر إلى تجمع النقد الآلي، وكان ذلك بسبب جائحة كورونا، حيث شهد نشاط الدفع عبر الانترنت قفزة نوعية بالمقارنة مع السنوات السابقة، وبالتالي مساهمة بريد الجزائر في نشاط الدفع عبر الانترنت كان أكبر من مساهمة البنوك، نتيجة القاعدة الكبيرة لعملاء بريد الجزائر، فما يلاحظ أيضا أن قطاع الهواتف والاتصالات هو الذي يحوز على أكبر قدر من المعاملات عبر الانترنت مقارنة بالقطاعات الأخرى، وأن قطاع الرياضة والترفيه كان غائبا عن هذا النشاط إلى غاية سنة 2021 عند تنظيم الجزائر لبطولة ألعاب البحر الأبيض المتوسط واعتماد بيع التذاكر الالكترونية عبر الانترنت.

- مؤشر السحب من الموزع الآلي: بلغ الى غاية شهر سبتمبر 2023 عدد الموزعات الآلية المنتشرة عبر كافة التراب الوطني (3786) موزع آلي، كما تمت على مستوى هذه الموزعات ما يفوق 143206494 عملية سحب بقيمة 2462783688000 دج منذ سنة 2016.

الجدول رقم (03) تطور نشاط السحب عبر الموزع الآلي خلال الفترة الممتدة 2023-2016

السنوات	عدد الموزعات الآلية	عدد عمليات السحب	القيمة الاجمالية (دج)
2016	1.370	6.868.031	98.822.524.500
2017	1.443	8.310.170	126.398.291.000
2018	1.441	8.833.913	136.233.452.000
2019	1.621	9.929.652	164.116.233.000
2020	3.030	58.428.933	1.073.004.953.000
2021	3.053	87.722.789	1.728.937.064.000
2022	3.658	128.035.361	2.182.896.695.000
2023	3.786	143.206.494	2.210.885.398.000

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على الاحصائيات المقدمة من قبل مجمع النقد الاي 2024.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (03) أن نشاط السحب عبر الموزع الآلي يتجه في النمو المتسارع من حيث عدد عمليات السحب السنوية، حيث بلغت عمليات السحب نهاية سنة 2016 ما يفوق (6.868.031) من خلال ما مجموعه (1370) موزع آلي، في حين وصلت سنة 2020 بعد انضمام بريد الجزائر إلى مجمع النقد الآلي إلى ما يفوق (58.428.933)، من خلال ما يقارب (3.030) موزع آلي، حيث ان الزيادة الكبيرة في عمليات السحب الآلي لم تكن متوافقة مع الزيادة في عدد الموزعات الآلية المنتشرة عبر التراب الوطني وهو ما تؤكد الأرقام المسجلة خلال شهر سبتمبر 2023، بما يفوق (143.206.494) عملية سحب من خلال (3.786) موزع آلي، بقيمة إجمالية تقدر بـ (2.210.885.398.000) دج تم سحبها منذ سنة 2016.

- مؤشر الدفع عبر جهاز الدفع الالكتروني: بلغ إلى غاية شهر سبتمبر 2023 عدد أجهزة الدفع الالكتروني عند التجار وأصحاب المؤسسات والمهن الحرة ما يفوق (50.857) جهاز دفع الكتروني، تمت من خلاله 3.085.705 عملية دفع الكتروني بقيمة 22.280.281.529 دج منذ سنة 2016.

الجدول رقم (04) تطور نشاط الدفع عبر جهاز الدفع الالكتروني خلال الفترة الممتدة 2023-2016

السنوات	عدد أجهزة الدفع الالكتروني	عدد عمليات الدفع	القيمة الاجمالية (دج)
2016	5.049	65.501	444.508.902
2017	11.985	122.694	861.775.368
2018	15.397	190.898	1.335.334.130
2019	23.762	274.624	1.916.994.721
2020	33.945	711.777	4.733.820.043

2021	37.561	2.150.529	15.113.429.499
2022	46.263	2.712.848	19.343.056.538
2023	50.857	3.085.705	22.280.281.529

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على الإحصائيات المقدمة من قبل مجمع النقد الآلي 2024.

من خلال الجدول رقم (4) نلاحظ أن نشاط الدفع عبر أجهزة الدفع الإلكتروني في ارتفاع مستمر، وهو ما تؤكده الأرقام المسجلة خلال الفترة 2016-2023 حيث بلغ عدد أجهزة الدفع الإلكتروني المستعملة من قبل فئة التجار وأصحاب المؤسسات والمهن الحرة خلال سنة 2016 ما يقارب (5.049) نتج عنها أزيد من (65.501) عملية دفع إلكتروني، بالمقارنة مع سنة 2023 وبعد انضمام بريد الجزائر إلى مجمع النقد الآلي وصل عدد أجهزة الدفع الإلكتروني إلى أزيد من (50.857) بعدد عمليات دفع تقارب (3.085.705) أي ما يعادل قيمة (22.280.281.529 دج)، إن هذه الزيادة المعتبرة خلال هذه الفترة تدل على فعالية هذه الأجهزة في تحسين وسائل الدفع، وتسهيل مختلف المعاملات التجارية، وهذا ما يؤثر بشكل إيجابي على النشاط المالي و المصرفي بشكل عام.

الجدول رقم (05) تطور نشاط الدفع عبر الهاتف النقال خلال الفترة الممتدة 2016-2023

السنوات	عمليات الدفع عبر الهاتف	المبالغ الإجمالية (دج)	التحويلات بين النظراء P2P	المبالغ الإجمالية المحولة P2P (دج)
2022	2.165.941	19.356.478	813.291	10.381.124.624
2023	3.691.179	2.631.953.419	1.708.931	24.449.263.265

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على الإحصائيات المقدمة من قبل مجمع النقد الآلي 2024.

من خلال الجدول رقم (05) نلاحظ أن نشاط الدفع عبر الهاتف المحمول، أخذ مكانة كبيرة في أنظمة الدفع الإلكترونية في الجزائر، حيث بلغت عمليات الدفع الإلكترونية خلال سنة 2022 ما يعادل (2.165.941) عملية دفع عبر الهاتف المحمول، بما يعادل ما قيمته (19.356.478 دج)، فسهولة استخدام هذه التكنولوجيا شجع المستخدمين على اعتماد التحويلات ما بين النظراء بدون اللجوء إلى الوكالات البنكية أو مكاتب البريد، إذ بلغت التحويلات المالية بين النظراء P2P خلال سنة 2022، ما يقارب (813.291) عملية بقيمة إجمالية تقدر بـ (10.381.124.624 دج)، حيث ارتفعت هذه الأرقام بنسبة معتبرة خلال تسع أشهر من سنة 2023 بما يعادل (1.525.238) عملية دفع عبر الهاتف بقيمة إجمالية تقدر بـ (243.838.863 دج)، أما فيما يتعلق بتعاملات النظراء P2P فقد بلغ عدد العمليات خلال تسع أشهر من سنة 2023 ما يقارب (8.95.640) بقيمة تعادل (14.068.138.641 دج)، الأمر الذي يؤكد على أهمية هذا النشاط في السوق المصرفي في الجزائر، حيث أصبح النشاط المصرفي الرقمي ينافس بشدة الخدمات المالية التقليدية، وهو ما يوحى إلى ضرورة تعزيز هذا النشاط وتعميمه في كافة الخدمات المالية والمصرفية.

IV- الخاتمة

شهدت منظومة التكنولوجيا المالية في الجزائر خلال السنوات الأخيرة محاولات جادة لتبني تقنيات تكنولوجية مبتكرة في القطاع المالي، تم من خلالها الاعتماد على أنظمة الدفع الإلكتروني كنموذج رئيسي من نماذج التكنولوجيا المالية، بمشاركة العديد من الفاعلين أبرزهم بنك الجزائر، بورصة الجزائر، شبكة البنوك العمومية والخاصة، الشركات الناشئة في هذا المجال وكذا كل من شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك SATIM وتجمع النقد الآلي GIE، غير أن التأخر في إعداد خارطة طريق واضحة المعالم عكس ضعف مستوى وأداء هذه المنظومة وجعل واقعها في الجزائر يتخلف عن المستجدات الحاصلة في العالم، فعدم وجود بيئة تتناسب مع متطلبات تبني هذه التقنيات، خاصة فيما يتعلق بالبيئة التشريعية والتقنية، وكذا عدم وجود نظام قانوني يضبط نشاطها بصفة واضحة، وفي ظل ضعف البنية التحتية التكنولوجية، يمكن القول أن الجزائر بمقوماتها الحالية لا تزال تحتاج إلى بذل جهود أكبر خاصة من ناحية البنى التحتية التكنولوجية والمنظومة التشريعية والقانونية التي تضبط نشاط التكنولوجيا المالية، فالعمل على مواكبة هذه التقنيات الحديثة أصبح ضرورة حتمية أمام البنوك والمؤسسات المالية حتى تتمكن من فرض مكانتها في سوق تشهد تنافسا شرسا يوما بعد يوم، والجزائر بمواردها البشرية، المادية والمالية قادرة على التكيف بسرعة مع هذه الأخيرة وتوطينها في قطاعها المالي، من أجل تمكين مختلف العملاء من الاستفادة بشكل فعال من الخدمات المالية المبتكرة والعمل على تعزيز شمولها المالي.

توصيات الدراسة

- إنشاء هيئة وطنية متعددة القطاعات تعنى بوضع خارطة طريق واضحة المعالم تهدف لتسريع تبني تقنيات مالية مبتكرة تتوافق مع إمكانيات القطاع المالي الجزائري.
- تعزيز التعاون والتشاور في المجال المالي والتقني مع الدول ذات التجارب المتقدمة في التكنولوجيا المالية.
- دعم وتشجيع الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية.
- تدريب وتكوين الموارد البشرية في مجال استخدام وتطوير التقنيات التكنولوجية المتقدمة.
- فتح تخصصات وفروع جامعية في مجال التكنولوجيا المالية وتشجيع الندوات والملتقيات العلمية في هذا المجال.

آفاق الدراسة

- دراسة وتحليل دور التكنولوجيا المالية في تعزيز حوكمة المؤسسات المالية.
- مقومات نجاح وتطور منظومة التكنولوجيا المالية في الجزائر.
- أبعاد الانتقال التكنولوجي في القطاع المالي في الجزائر.

V- الإحالات والمراجع

المؤلفات

- 1- عويسي أمين، أساسيات التكنولوجيا المالية، البدر الساطع للطباعة والنشر، الجزائر، 2023.
- 2- عبد الكريم احمد قندوز، التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة المالية الإسلامية، صندوق النقد العربي 2019.
- 3- فريد حبيب ليان، التكنولوجيا المالية جسر القطاع المالي إلى المستقبل، اتحاد شركات الاستثمار، الكويت 2019.
- 4- القانون رقم 05-18 المؤرخ في 10 ماي 2018، والمتعلق بالتجارة الإلكترونية.
- 5- Financial Stability Board, **Financial stability implication from fintech**, Basel Switzerland. 2017.

- 6- Kristen Hommel, Peter.M Bican, **Digital entrepreneurship in finance: Fintech and funding decision creteria**, Sustinablity, vol 12, Canada 2020.
- 7- Koshik Raj, **Foundation of Blockchain**, Pack publishing LTD, United Kingdom 2019.
- 8- Susan Crishti and others, **The AI book**, Wiley, Fintech circle ltd ; United Kingdom 2020.
- 9- European Banking Federation, **The use of cloud computing by financial institution**, Belguim 2022.

المقالات

- 10- داود منصور، **العقد الذكي ودوره في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية**، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 04، العدد 01، الجزائر 2021.
- 11- محفوظ هندواوي، رمضان خماس، **مساهمة تكنولوجيا البلوكتشين (Blockchain) في زيادة الفرص المدركة لتعزيز النية المقولانية**، مجلة القيمة المضافة لاقتصاديات الاعمال، المجلد 01، العدد 01، الجزائر 2019.
- 12- رفين جلال، بختي زوليخة، **دور التكنولوجيا المالية في عصنة وتطوير القطاع المصرفي الجزائري**، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، المجلد 13، العدد رقم 01، الجزائري، 2024.
- 13- علي سيد اسماعيل، **تقنية البلوك تشين Blockchain الية لحوكمة المؤسسات المالية الاسلامية المعاصرة**، journal of islamic economics, vol 01, Egypte 2021.
- 14- Singla Saurav, **Machine learning for finance**, BPB Publication, India 2020.
- 15- Mathwe Dixon, Igor Halperin, **The four horsmen of machine learning in finance**, SSRN Product and services, USA 2019.
- 16- Anagh Pal and others, **Fintech agents: Thechnologies and theories**, Electronic, MDPI, Singapore 2023.
- 17- Barie Sosinsky, **Cloud Computing Bilbe**, Wiley publishing LTD, USA 2011.

مواقع الانترنت

- 18- لجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها (COSOB) 2024، www.cosob.org/ar
- 19- شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك SATIM 2024، www.satim.dz
- 20- تجمع النقد الآلي 2024، www.giemonetique.dz
- 21- سلطة ضبط البريد والاتصالات الالكترونية 2024، www.arpce.dz
- 22- الموقع الالكتروني للشركات الناشئة في الجزائر 2024، www.startup.dz
- 23- الموقع الالكتروني المختص في مواضيع التأمينات 2024، www.lassuranceenmouvement.com
- 24- الشركة الناشئة UbexPay 2024، www.ubexpay.com
- 25- الشركة الناشئة Amentech 2024، www.amentech.dz
- 26- بنك HSBC (هونغ كونغ) 2024، www.forbes.com/sites/parmyolson/2019/02/27/banks-are-promoting-female-chatbots-to-help-customers-raising-concerns-of-stereotyping/