

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف - المسيلة -
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
و
مختبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر

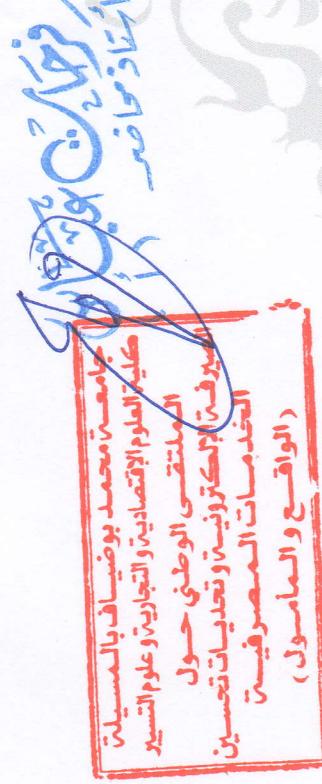


نشرى أكاديمية مشتركة

يشهد عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة ورئيس الملتقى الوطني للصرافة الإلكترونية وتحديثات تحسين الخدمات المصرفية - الواقع والمأمول - جامعة المسيلة، بأن: د: قرير مصطفى جامعة المسيلة قد شارك في فعاليات الملتقى الوطني للصرافة الإلكترونية وتحديثات تحسين الخدمات المصرفية - الواقع والمأمول - يوم الخميس 02 جويلية 2020 بمدالة موسومة باستخدام التكنولوجيا المالية في البنوك - حالة تقنية (chatbot) لبنك التعمير الصناعي

عميد الكلية

رئيس المؤتمر



عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية
وعلوم التسيير
أ.د. بلعجور حسنه



استخدام التكنولوجيا المالية في البنوك - حالة تقنية (chatbot) لبنك التعمير الصيني-

The use of financial technology in banks - the case of Chatbot Technology of the China Construction Bank -

مصطفىاوي الطيب¹ ، مصطفى قريد² عبدالكريم نادية³

¹ جامعة محمد بوضياف (الجزائر)، mostaieb@gmail.com

² جامعة محمد بوضياف (المسلية)، mostapha.grid @ univ-msila.dz

³ جامعة أكلي محنـد أول حاج (الجزائر)، n.abdelkrim@univ-bouira.dz

1- مقدمة:

فرضت التكنولوجيا المالية نفسها في الآونة الأخيرة بقوة على الساحة المالية، وذلك لما أصبحت تمثل من فرص للنمو على مستوى العالم، من خلال تنوع النشاط الاقتصادي وإتاحة الفرص لأنواع جديدة من المنتجات والأدوات المالية، ولقدرتها كذلك على تقديم حلول للكثير من المشاكل القائمة التي تسعى جميع الإطراف إلى حلها، من خلال تقنية البلوك شين والعملات المشفرة والية العقود الذكية التي تمثل نموذجاً جديداً في التعاقدات بين الناس، أو غيرها مما تتحفنا به التكنولوجيا المالية بشكل متزايد.

وتشكل التكنولوجيا المالية المتطرورة "فينتك" آلية مبتكرة لتحسين أنظمة وعمليات قطاع الخدمات المالية والمصرفية المقدمة في البنوك ومتكيتها مثل خدمات الدفع الإلكترونية، وتحويل الأموال بين الأفراد، وتسهيل عمليات الاقتراض أو التمويل أو الأدخار. كما تسهم تلك التقنية في تقديم منتجات مبتكرة لدعم المستفيدين من صناعة الخدمات المالية والمصرفية (الشركات وأصحاب الأعمال والأفراد) لإدارة عملياتهم المالية بشكل أفضل، خاصة مع استخدام الإنترنت والهواتف الذكية بشكل متزايد.

وقد أنتجت هذه التطورات شكلاً جديداً للقطاع المالي والمصرفي حول العالم، ساهم بدوره في تمكين العملاء من الحصول على خدمات أكثر تطوراً بطريقة أسهل وأسرع، ومن ناحية أخرى

ساهم في رفع كفاءتها التشغيلية وزيادة قدرتها على الاستجابة المتفاعلة لطلب المستهلكين وتزويدهم بخدمات مالية أكثر ابتكاراً، ومنها استخدام روبوتات المحادثة في الصناعة المصرفية في كل الأدوار التي تواجه العلامة وكذلك في التواصل الداخلي بين الموظفين من أجل تبسيط العمليات مع توفير خدمة عملاء فعالة.

وتسعى هذه الورقة البحثية إلى تسلیط الضوء على مفهوم التكنولوجيا المالية وأهميتها، وكيفية استفادة البنوك من ابتكارات التكنولوجيا المالية وبذات استعمال الروبوت في خدمة العملاء باستخدام تقنية chatbot مع الإشارة لتجربة بنك التعمير الصيني.

2- مفاهيم عامة حول التكنولوجيا المالية

1-2 مفهوم التكنولوجيا المالية:

مصطلح التكنولوجيا المالية أو financial technokogy تم اختصارها في FinTech يمكن أن تنطبق على أي ابتكار في كيفية تعامل الناس مع الأعمال في المدفوعات، التحويلات المالية، المحافظ الإلكترونية... من اختراعات الكترونية للتعامل مع الأموال إلى السجلات الحسابية الرقمية. فمنذ ثورة الانترنت والهاتف النقال، نمت التكنولوجيا المالية بشكل متفجر، وFinTech كانت تعود في الأصل إلى تكنولوجيا الكمبيوتر المطبق على المكتب الخلفي للبنوك أو الشركات التجارية. (تحانوت، 2018، ص: 326)

وقد عرف مجلس الاستقرار المالي التكنولوجيا المالية بأنها: "ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها استخدام نماذج عمل أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة، لها أثر مادي وملموس على الأسواق والمؤسسات المالية، وعلى تقديم الخدمات المالية". (بنية، قبوع، 2018، ص: 39)

و^{ال}حسب معهد البحوث الرقمية في العاصمة البولندية دبلن فان التكنولوجيا المالية: "هي عبارة عن الاختراعات والابتكارات التكنولوجية الحديثة في مجال قطاع المالية، وتشمل هذه الاختراعات مجموعة البرامج الرقمية التي تستخدم في العمليات المالية للبنوك والتي من ضمنها: المعاملات مع الزبائن والخدمات المالية مثل تحويل الأموال وتبديل العملات و^{ال}سابات نسب الفائدة والأرباح ومعرفة الأرباح المتوقعة للاستثمارات وغير ذلك من العمليات المصرفية" (زيد، بودراغ، 2018، ص: 145).

كما وتعرف لجنة بازل للرقابة المصرفية التكنولوجية المالية بأنها: "أي تكنولوجيا أو ابتكار مالي ينتج عن نموذج أعمال أو عملية أو منتج جديد له تأثير على الأسواق والمؤسسات المالية" (فلاق، شارف، 2020، ص: 302)

وعليه يمكن تعريف التكنولوجيا المالية بأنها: "كل ابتكار يعتمد على التكنولوجيا من أجل تطوير القطاع المالي، فهي تقوم على تحسين نوعية الخدمات المالية وتسهيل الوصول إليها وكذا تخفيض تكاليفها مقارنة بالمعاملات التقليدية" (غرفوش، 2019، ص: 727).

2-2 أهمية التكنولوجيا المالية:

تكمّن أهمية التكنولوجيا المالية في: (بن علقة، سانجي، 2019، ص: 16)

- تعزيز الاتّهاد المالي والنمو الاتّهادى وتنويع النشاط الاقتصادي من خلال الابتكارات التي تساعد على تقديم الخدمات المالية لمن لا يتعامل مع الجهاز المصرفي.
- تسهيل إتاحة مصادر التمويل البديلة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- تحقيق الاستقرار المالي من خلال استخدام التكنولوجيا في ضمان الامتثال للقواعد التنظيمية وإدارة المخاطر.
- تيسير التجارة الخارجية وتحويلات العاملين في الخارج، بتوفير آليات تتسم بالكفاءة وفعالية التكلفة للمدفوعات العابرة للحدود.
- يؤدي استخدام وسائل الدفع الالكترونية إلى رفع كفاءة عمليات الحكومة، وهو ما يستدعي القيام بمزيد من الإصلاحات لسد الفجوات في الأطر المعنية بالقواعد التنظيمية وحماية المستهلك والأمن المعلوماتي.

2-3 خصائص التكنولوجيا المالية:

يمكن وضع أهم خصائص للتكنولوجيا المالية في النقاط التالية: (زوايد، حجاج، 2018، ص: 66)

- التكنولوجيا المالية هي مجموعة من المعارف والمهارات والطرق والأساليب المالية والمصرفية.

-
- التكنولوجيا بمقاييسها المختلفة ليست هدفاً في حد ذاتها، بل وسيلة تستخدمنها المؤسسات المالية والمصرفية لتحقيق أهدافها.
 - أن الخدمة المالية المصرفية هي المجال الرئيسي لتطبيق التكنولوجيا.
 - لا يقتصر تطبيق التكنولوجيا على أداء الخدمة المالية والمصرفية بل يمتد إلى الأساليب الإدارية.

4-2 عوامل التطور السريع للتكنولوجيا المالية:

ترجع ابرز العوامل التي ساهمت في التضان التكنولوجيا المالية بالعالم واتساع استيعاب مستجداتها للعوامل التالية: (عبد الرحيم، أوقاس، 2019 ، ص: 355-356)

- التطور التكنولوجي: ابرز ما ميز التكنولوجيا المالية هو عدم وجود قيود وضعيّة يمكن أن تعرقل تقدمها وفي ظل التطور التكنولوجي ساهم ذلك في زيادة وتيرة هذا التقدّم والتقدّم، فبرزت إمكانات جديدة لها القدرة على التكيف كما ساهم انخفاض تكلفة التكنولوجيا في تعزيز هذا النمو، حيث انخفضت بمقدار 31% على مدار 10 سنوات الماضية، فالتكنولوجيا الجديدة قادرة على تحسين مرونة عمل أنظمة مؤسسات كالبنوك مثلاً.

- توافر التمويل: أصبحت هنالك سهولة في الوصول للتمويل ما يمكن رواد الأعمال والمؤسسات من بدء مشاريع جديدة، حيث بلغت قيمة استثمارات رأس المال المخاطر ما قيمتها 13.6 مليار دولار على المستوى العالمي عام 2016.

- تغير توقعات العملاء: وتغيير طلباتهم على الخدمات الرقمية ما يدعو لإيجاد حلول ابتكاريه من طرف اللاعبين التقليديين مثل شركات التكنولوجيا المالية، فهنالك حوالي 63.1% من المستهلكين عبر العالم يقبلون على استخدام منتجات وخدمات التكنولوجيا المالية.

- الدعم التنظيمي: فالحكومات والسلطات التنظيمية بدعمها لهذا النوع من التكنولوجيا تساهم في خفض الحاجز أمام مستثمريها فبعض الحكومات اعترفت بالدور الهام لشركات التكنولوجيا المالية في تسهيل واستكمال الأدوار التقليدية لشركات الخدمات المالية، وفي عام 2016 أعلنت الحكومات خمس دول عن تطوير برامج **Sandbox** مختبرات تنظيمية على مستوىها.

5-2 الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية:

لقد ظهرت العديد من الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية والتي كان من بينها: (أبو كرش، 2019، ص: 11-10).

- العملة المشفرة: هي عملة رقمية لامركزية تستخدم التشفير، بمعنى أنها عملية تحويل البيانات إلى شيفرة، لتوليد وثبات من العملة، والتحقق من المعاملات المستقلة عن البنك المركزي أو الحكومة. ومن أشكال العملات الرقمية، البيتكوين والاثيريوم، حيث أن هاتين العملتين الأكثر شيوعا في عالم العملات الرقمية، كما إن توجد أشكال أخرى من العملات الافتراضية ومنها الريبل، داش، واللايتكون.

- البلوكشين: تعد البلوكشين شكل من أشكال تكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزعة DLT (Distributed Ledger Technology)، وهذا يعني إن يحتفظ بسجلات لجميع معاملات العملات الرقمية على شبكة موزعة من أجهزة الكمبيوتر، ولكن ليس لدي دفتر أستاذ مركزي. ويتم هنا تامين البيانات من خلال كتل مشفرة، ويعتقد العديد من خبراء البلوكشين، أن التكنولوجيا يمكن أن توفر الشفافية للعديد من الصناعات المختلفة وليس فقط الخدمات المالية. وقد تم إنشاء شبكة البلوكشين الأصلي من قبل مؤسس البيتكوين ليكون بمثابة دفتر الأستاذ العام لجميع المعاملات الخاصة بتلك العملة.

- الايثريوم: هو نوع آخر من أنواع شبكة البلوكشين، تم اقتراها من قبل مبرمج روسي كندي عمره 19 عاما، يدعى فيتاليك بوتين، في عام 2013. ويتختلف الايثريوم عن البلوكشين الأصلي في إن مصمم للأشخاص لبناء التطبيقات اللامركزية. هذه التطبيقات التي تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع بعضهم البعض بشكل مباشر، بدلا من الاضطرار إلى المرور بأي وسطاء، كما يقول بوتين، موضحا المشروع في عام 2014. الاثير هو الرمز المميز لبلوكشين الايثريوم، ويتم تداول هذا الرمز المميز على تبادلات العملات الرقمية المختلفة.

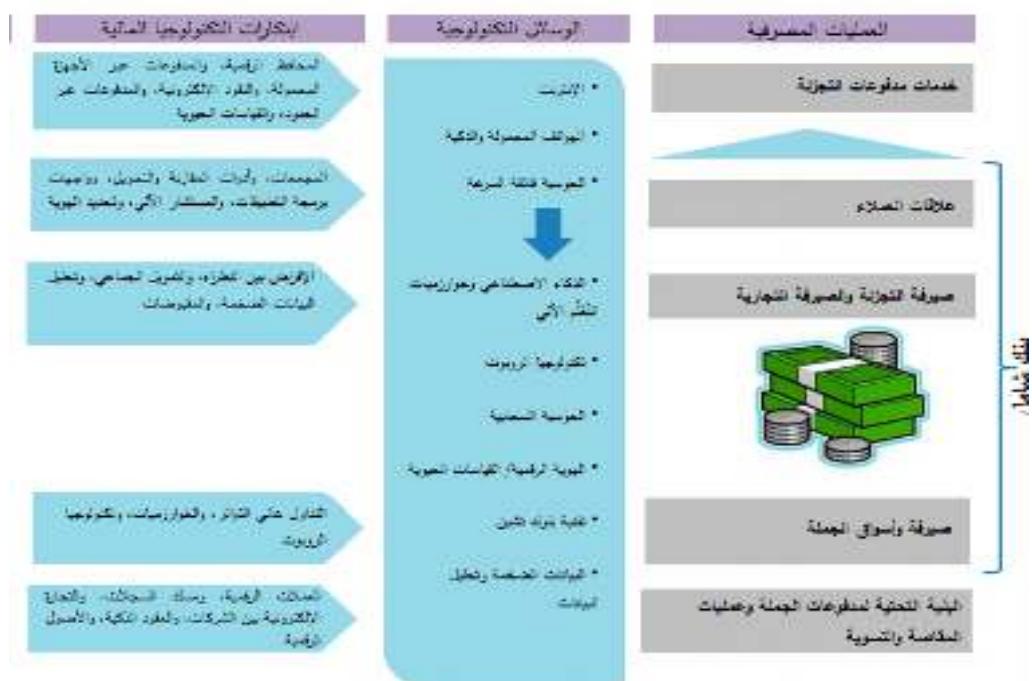
- الابتكار المدمر: كلما غيرت التقنيات الجديدة، لطريقة التي تعمل بها الأسواق. على الرغم من إن ليس مصطلحا صريا، إلا إن غالبا ما يستخدم لوصف الأحداث في الخدمات المالية، حيث تدفع التطورات التقنية المؤسسات المالية إلى إعادة التفكير في نهجها تجاه هذه الصناعة. ويمكن لشركات الخدمات المالية التي تعمل في مجال التكنولوجيا الحيوية أن "تفسد" نفسها في بعض الأحيان.

-
- **التكنولوجيا التنظيمية:** هي تقنية تساعد الشركات العاملة في صناعة الخدمات المالية على الالتزام بقواعد الامتثال المالي. وإحدى الأولويات الرئيسية للتكنولوجيا التنظيمية، هي أتمتة ورقمنة قواعد مكافحة غسيل الأموال التي تهدف إلى تقليل الدخل المتحصل عليه بطريقة غير شرعية، وتحقق من عملاء المؤسسات المالية لمنع الاحتيال.
 - **التكنولوجيا التأمين:** هي مجموعة فرعية من التكنولوجيا المالية، التي ترتبط باستخدام التكنولوجيا لتبسيط وتحسين كفاءة صناعة التأمين.
 - **عرض العملة الأولى (ICO):** هو مقياس تمويل جماعي للشركات الناشئة التي تستخدم البلوكشين، وتنطوي على بيع عملات رقمية في البداية مقابل النقد. وتشابه عمليات مع العروض العامة الأولية (IPOs) ، Initital Public Offerings (IPOS) ، حيث يتم بيع أسهم الشركة للمستثمرين لأول مرة، ولكن تختلف ICO عن IPOs من حيث أنها تتعامل مع مؤيدي المشروع بدلاً من المستثمرين، مما يجعل الاستثمار أكثر شهادة بتجربة التمويل الجماعي.
 - **المعاملات المصرافية المفتوحة:** تشير المعاملات المصرافية المفتوحة إلى فكرة ناشئة في الخدمات المالية والتكنولوجيا المالية، والتي تنص على أن البنوك يجب أن تسمح لشركات طرف ثالث ببناء تطبيقات واجهات برمجة التطبيقات برموز تسمح لبرامج مالية مختلفة بالاتصال ببعضها البعض لإنشاء شبكة متصلة من المؤسسات المالية، ومقدمي الأطراف الثالثة.
 - **الاستشاري الآلي:** وهي منصات تعمل على أتمتة نصائح الاستثمار باستخدام الخوارزميات المالية. فهي تحد من الحاجة إلى مدير الاستثمار البشري، مما يقلل بشكل كبير من تكلفة إدارة المحفظة.
 - **العقود الذكية:** هي برامج الكمبيوتر التي تنفذ العقود تلقائياً بين المشترين والبائعين. غالباً ما تكون العقود الذكية قائمة على أساس البلوكشين، ويمكن أن توفر الكثير من الوقت والتكاليف التي تنطوي عليها المعاملات التي عادةً ما تتطلب أن يقوم الإنسان بتنفيذها. في الأثريوم على سبيل المثال، يتم التعامل مع العقود على أنها نصوص غير مركبة مخزنة في شبكة البلوكشين للتنفيذ اللائق.

3- علاقة التكنولوجيا المالية بالبنوك:

تسهم التكنولوجيا المالية حالياً في تحويل مشهد الخدمات المالية. فالتكنولوجيا المالية ليست جديدة، إنما مرت بعملية متواصلة من الابتكار والتطور امتدت على مدار قرون. ومع هذا، فقد أدى التقدم التكنولوجي السريع وفضيل العملاء للقنوات الرقمية إلى تسهيل اعتماد نماذج عمل جديدة ودخول شركات غير مالية أسرع شركة (الاتصالات والتكنولوجيا) في المعادلة لتقديم "خدمات ذات صلة بالأعمال المصرفية" إلى العملاء في المجالات الرئيسية لعمل الجهاز المالي، بما فيها مدفوعات التجزئة والجملة، وعلاقات العملاء، وتقديم الائتمان، وتعبئة رأس المال المساهم، بالإضافة إلى البنية التحتية للأسواق المالية، وإدارة الثروات والتأمين، والشكل رقم (٠١) يوضح العمليات المصرفية والوسائل التكنولوجية وابتكارات التكنولوجيا المالية.

الشكل رقم (01): ابتكارات التكنولوجية المالية



المصدر: إدارة الشرق الأوسط وأسيا الوسطى، التكنولوجيا المالية: إطلاق إمكانات منطقي الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وأفغانستان وباكستان والقوقاز وأسيا الوسطى، آفاق الاقتصاد الإقليمي، أكتوبر 2017، ص 10.

وتوفر التكنولوجيا المالية فرصاً هائلة، كانخفاض التكاليف التي يتحملها العملاء، والدفع الفوري، وتوفير مزيد من الخيارات وتسهيل الخدمات. ومن شأن التكنولوجيا المالية تسهيل فرص الحصول على التمويل للأفراد وأصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذين يفتقرون للخدمات المصرفية الكافية، ومن ثم تحقيق نمو أعلى وأكثر اتساعاً لجميع شرائح السكان. وبواسع الحكومات استخدام المنصات الرقمية لرفع كفاءة العمليات الحكومية في تحصيل الإيرادات والدفع.

فيإمكان البنوك الاعتماد على الوسائل التكنولوجية في رفع الكفاءة، وتنمية إدارة المخاطر، وتعزيز الامتثال للنظم والقواعد(إدارة الشرق الأوسط، 2017، ص: 10).

وقد ساهم الابتكار في مجال التكنولوجيا المالية للبنوك من خلال:

أولاً: انتشار الهواتف الذكية في كل مكان خفض من اهتمام البنوك لمزايا التوزيع المادي، فهي تتمكن من تقديم خدمة الدفع بطريقة شخصية للعملاء وتكلفة أقل(عبد الرحيم، بن قدور، 2018 ، ص: 27)

ثانياً: تجاوز التقييدات في المتطلبات التنظيمية والرقابية لعمل المصارف التقليدية، مثل قوانين مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب، وقانون FATCA، وبازل III، ومتطلبات اعرف زبونك، والعنابة الواجبة(علاش ، 2019 ، ص: 334).

4- استخدام روبوتات المحادثة (Chatbots) في البنوك:

يتميز اقتصاد اليوم بالتغيير التكنولوجي المتتسارع الذي يزيد من أهمية العمليات في الشركات. في الوقت نفسه، ويتوقع العملاء بشكل متزايد خدمة عملاء سهلة وسريعة في جميع الأوقات. وتعتبر (Chatbots) إحدى التقنيات التي يمكن أن تساعد في تلبية هذه الاتجاهات باستخدام أهمية العمليات وبالتالي يمكن أن تخلق ميزة تنافسية. وأن برامج الدردشة الآلية لديها إمكانيات هائلة، فإن السؤال المهم الذي يجب معالجته في هذا السياق هو: ماهي الحالات التي يمكن استخدام برامج الدردشة الآلية فيها بشكل أكثر فاعلية. خلصت دراسة قام بها Völkle C., Planing P. (2019) إلى أن عمليات (Chatbots) مفيدة من وجهة نظر العميل. تم إجراء تجربة على 30 طالباً لاختبار وتقدير برامج الدردشة الآلية ومختلف تطبيقاتها، يُظهر تحليل النتائج أن المشاركين يرون أن برامج الدردشة الآلية سهلة الاستخدام وسريعة، لكن ثقفهم بأمان بيانات التكنولوجيا هي أحد الأسباب الرئيسية لضعف الحماسة لهذه الطريقة. باختصار، إن برامج الدردشة الآلية

المناسبة لتقديم إجابات سريعة على الأسئلة البسيطة . أما في حالة معالجة الطلبات المعقدة أو المكلفة، فإن⁷ يفضل العملاء التعامل مع الموظفين من البشر (Völkle, Planing, 2019, p, 217).

هذا وأجبرت نسبة عالية من عملاء المؤسسات المالية مثل البنوك وشركات التأمين على التفكير في أشكال جديدة لحضور العملاء. تعتبر تقنية Chatbot أحدى الأدوات الحديثة والمفيدة التي يستدعي بها العملاء باستخدام اللغة الطبيعية. أحد أشهر البرامج المستخدمة البرنامج المسئى Ekybot، والذي يستخدم قنوات مختلفة مثل Facebook و Skype و Ekybot تساعد العملاء وتحسن من خدمات المؤسسات المالية (Tenemaza et al, 2020, p254).

وقد دفع انتشار الذكاء الاصطناعي الشركات المالية إلى دخول التكنولوجيا المالية الذكية (FinTech)، حيث تعتبر الدردشة الآلية بتقنيات الذكاء الاصطناعي أحد أهم عناصر (FinTech)، وتعمل الصناعة المالية بنشاط على إدخال chatbot لتعزيز الميزة التنافسية للسوق . فقد أدخلت العديد من البنوك ومصدري البطاقات في الولايات المتحدة روبوتات الدردشة التي تم تطويرها منذ عام 2017 لزيادة راحية المستخدمين ومساعدة الترويج التجاري للمؤسسات المالية. ومع ذلك، قد ينتهي chatbot المزود بميزات الذكاء الاصطناعي أمن العملاء 561 والخصوصية الشخصية. حيث أصبح الأمان مشكلة مهمة يجب على Chatbot التركيز عليها (Lai, 2019, p 561).

كما وتجه⁸ البنوك إلى الذكاء الاصطناعي للمساعدة في إنشاء خدمة مصرفيّة رقمية أكثر تخصيصاً لعملائها، واستخدامها أيضاً لتقليل التكاليف وإعادة اكتشاف التجربة داخل الفرع. بحلول عام 2027، يعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيشكل 15 % من جميع وظائف القطاع الخاص، حيث يقول بعض المسؤولين المصرفيين أنه يمكن استبدال ما يصل إلى نصف قوتهم العاملة بالآلات. لذا يطرح السؤال، هل الذكاء الاصطناعي هو مستقبل البنوك؟، تستخدم بعض البنوك الذكاء الاصطناعي منذ فترة وبعضاًها لم يتعرف عليه⁹ لحد الآن. ويستخدم ببساطة (Chatbots) للمساعدة في تحسين خدمة العملاء في الخطوط الأمامية. بالنسبة للآخرين، مثل بنك التعمير الصيني وبنك أوف أمريكا، تم افتتاح فروع تشغّل بالكامل من قبل الروبوتات. هذه الفروع مؤتمته بنسبة 100% ، وتساعد الروبوتات في كل شيء بدءاً من سحب الأموال وتحويلها، إلى تقديم نصائح عقارية متقدمة. يستخدم فيها المساعدون الشخصيون الصغار برنامج التعرف على الصوت للتعامل مع استفسارات العملاء والتعرف على الوجه لزيادة الأمان. في شكل¹⁰ الحالي، ويمكن لفرع

الذي أنشأه بنك التعمير الصيني التعامل مع ما يصل إلى 90٪ من الأنشطة المصرفية النقدية وغير النقدية ذات الصلة (feefo,2018).

وتشتمل روبوتات المحادثة في الصناعة المصرفية في كل من الأدوار التي تواجه العملاء وكذلك في التواصل الداخلي بين الموظفين من أجل تبسيط العمليات مع توفير خدمة عملاء فعالة، وفيما يلي بعض سيناريوهات حالة الاستخدام النموذجية لروبوتات المحادثة في البنوك هي:

✓ الخدمات الشخصية البنوكية:

أصبحت Chatbots عنصراً أساسياً في هذا الواقع. هنا لأنهم قادرون على أتمتة العمليات وتقديم النتائج للعملاء بشكل أسرع. يتم استخدامها للطلبات البسيطة، مثل التحقق من رصيد الحساب، والوصول إلى بيانات المعاملات، والإتفاق والنفقات، وكذلك التحقق من المعاملات. تُستخدم روبوتات المحادثة في هذا المجال للتخلص من الأعمال الورقية والخطوط والسماح للعميل بمزيد من التحكم في خيارات المصرفية الشخصية.

✓ دعم العملاء:

تعد Chatbots دعامة أساسية لدعم العملاء أيضاً حيث يمكن أتمتة العديد من الوظائف المرتبطة بها دون فقدان لمسة شخصية. تُفضل روبوتات الدردشة كأدوات لدعم العملاء لأنها تتيح الدعم المستمر ، بغض النظر عن الوقت واليوم. يستطيع العملاء كل المشكلات الشائعة من خلال التعامل مع روبوت المحادثة مثل طلب بطاقات جديدة أو الإبلاغ عن المعاملات الاحتيالية. بهذه الطريقة، يمكن لوكالء دعم العملاء التركيز على المشكلات الأكثر تعقيداً دون إبطاء.

✓ مدفوعات بطاقات الائتمان:

أصبحت روبوتات الدردشة أكثر قبولاً للمدفوعات أيضاً، حيث تواصل البنوك تنفيذ هذه الحلول. فهم قادرون على إرسال رسائل تذكير للعملاء بشأن فواتير بطاقات الائتمان وقدرون على معالجة المدفوعات أيضاً. بالإضافة إلى ذلك، تعد روبوتات الدردشة أداة مفيدة بشكل متزايد في مساعدة الدفع ببطاقة الائتمان لأنها تمنح العملاء مزيداً من الاستقلالية في إعدادات المدفوعات والتذكير لتاريخ الاستحقاق.

✓ تبسيط العمليات الداخلية:

تُستخدم روبوتات الدردشة بشكل متزايد داخل البنوك كوسيلة للتواصل مع الموظفين، فضلاً عن أتمتة المهام الأساسية، وبالتالي توفير ساعات من القوى العاملة. يمكن للموظفين إرسال الاستفسارات والطلبات، والتي يتم توجيهها إلى الإدارة ذات الصلة. يتم استخدام Chatbots لطلبات تقنية المعلومات الروتينية مثل إعادة تعيين كلمة المرور ومعالجة المستندات مثل الحصول على الأذونات والبحث السهل عن المستندات ومنح الوصول إلى البرامج والمهام الأخرى من أجل جعل العمليات الداخلية أكثر كفاءة (chatbotpack website).

4- تجربة بنك التعمير الصيني في تجسيد الذكاء الاصطناعي باستخدام تقنية Chatbot

1-4 نظرة عامة لبنك التعمير الصيني:

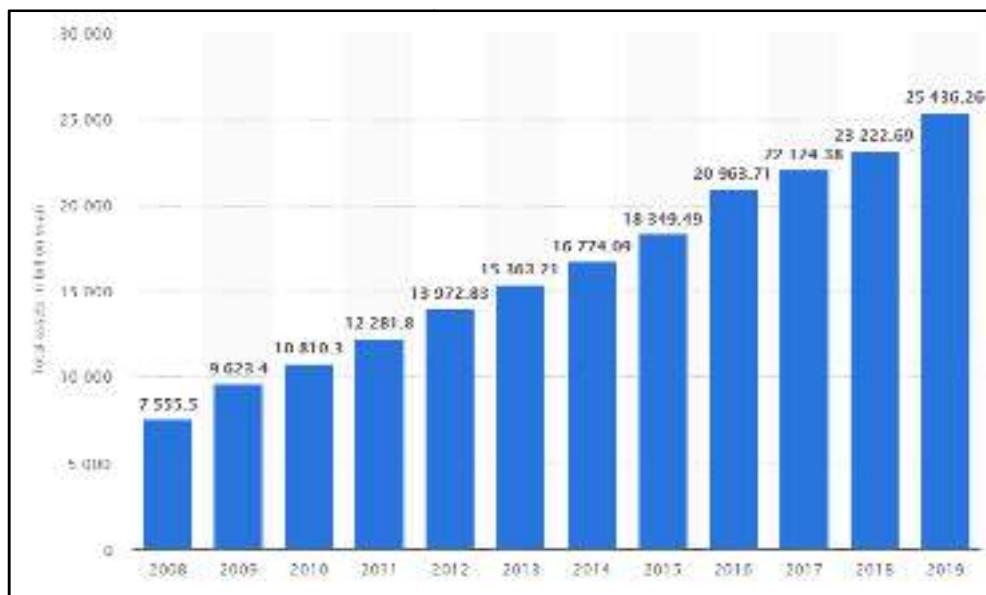
يعد ثاني أكبر بنك في العالم، تم تأسيس البنك تحت اسم بنك التعمير الصيني الشعبي في العام 1954، ليتم تغيير الاسم لاحقاً إلى بنك التعمير الصيني في 26 مارس 1996، ويقع مقره في بكين، وهو بنك تجاري رائد على نطاق واسع في الصين. تم إدراجها في بورصة هونج كونج في أكتوبر 2005 (رمز الأسهم: 939) وبورصة شنغي في سبتمبر 2007 (رمز السهم: 601939). وفي نهاية عام 2019، بلغت القيمة السوقية للبنك 217,686 مليون دولار أمريكي، ليحتل المرتبة الخامسة بين جميع البنوك المدرجة في العالم. ويحتل المرتبة الثانية بين البنوك العالمية من حيث رأس المال من الدرجة الأولى.

يقدم البنك للعملاء خدمات مالية شاملة، بما في ذلك الخدمات المصرفية الشخصية والخدمات المصرفية للشركات والاستثمار وإدارة الثروات. من خلال 14,912 موظفاً مصرفياً و 347,156 موظفاً، يخدم البنك مئات الملايين من العملاء الأفراد والشركات. للبنك شركات تابعة في مختلف القطاعات، بما في ذلك إدارة الأموال، والتأجير التمويلي، والائتمان، والتأمين، والعقود الآجلة، والمعاشات التقاعدية والخدمات المصرفية الاستثمارية. ولديها أكثر من 200 كيان خارجي تغطي 30 دولة ومنطقة.

والتزاماً بمفهوم الأعمال "الموجة نحو السوق والمرتكز على العملاء"، يلتزم البنك بتطوير نفسه إلى مجموعة مصرفية عالمية المستوى تتمتع بقدرة عالية على خلق القيمة. يسعى البنك إلى تحقيق التوازن بين الفوائد قصيرة الأجل وطويلة الأجل، وبين أهداف العمل والمسؤوليات الاجتماعية، وذلك لتعظيم القيمة لأصحاب المصلحة بما في ذلك العملاء والمساهمين والمتسببن والمجتمع .(the China Construction Bank website)

وتُظهر هذه الإِصَائِيَّات الموضحة في الشكل رقم(02) إجمالي أصول بنك التعمير الصيني من عام 2008 إلى عام 2019. ويعد بنك التعمير الصيني هو أحد البنوك الأربع الرئيسية في الصين. كما توضح إجمالي الأصول كما ورد في 31 ديسمبر من كل عام. فبحلول نهاية عام 2019، أعلن بنك التعمير الصيني عن أصول إجمالية بلغت 25.44 تريليون يوان.

الشكل رقم(02) : إجمالي أصول بنك التعمير الصيني من عام 2008 إلى عام 2019



Source : Statista Research Department, Total assets of the China Construction Bank 2008-2019, May 2020, <https://www.statista.com/statistics/224838/total-assets-of-the-china-construction-bank/>, (consulté le 22/04/2020 à 07h40).

كما أن تصنيف فوربس السنوي لأكبر 2000 شركة عامة في العالم 2000 Global 2000، وضح تصنيف بنك التعمير الصيني واحتل المرتبة الثانية لأفضل البنوك في العالم وهو ما يوضح الجدول رقم(01) في مאי 2020.

الجدول رقم(01) : ترتيب أفضل البنوك في العالم.

المرتبة	الشركة	البلد / الإقليم	المبيعات	الأرباح	الأصول	القيمة السوقية
---------	--------	-----------------	----------	---------	--------	----------------

1	ICBC	الصين	177.2	مليار	45.3	مليار	4322.5	مليار	242.3	مليار	دولار	دولار	دولار	دولار	دولار
2	بنك التعمير الصيني	الصين	162.1	مليار	38.9	مليار	3822	مليار	203.8	مليار	دولار	دولار	دولار	دولار	دولار

Source : Andrea Murphy, Hank Tucker, Marley Coyne and Halah Tournyalai, GLOBAL 2000 The World's Largest Public Companies, 13 May 2020, <https://www.forbes.com/global2000/#7edee713335d>, (consulté le 22/04/2020 à 12h36).

2-4 ابتكارات التكنولوجيا المالية لبنك التعمير الصيني

- الخدمات المصرفية عبر الإنترن特

في عام 2018، عزز البنك ابتكاراته وتطبيقاته في مجال التكنولوجيا المالية، وتحول من الخدمات القائمة على القنوات إلى العمليات التي تركز على العملاء، وقام ببناء "خدمات مصرفية عبر الإنترنط" جديدة تماماً. وفي هذا الصدد، تم تحسين مساهمة قيمة القنوات بشكل شامل وتم تعزيز قدرة خدمات العملاء بشكل كبير.

قام البنك بتوسيع قاعدة عملاء الخدمات المصرفية عبر الإنترنط من خلال إضافة نسخة خفيفة الوزن للخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنط، ونسخة نيوزيلندية للخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنط ، ونسخة إنجلزية جديدة للخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنط ، ونسخة صينية تقليدية للخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنط. غطت النسخة الخارجية للبنك من الخدمات المصرفية للشركات عبر الإنترنط 27 مؤسسة في الخارج. في 31 ديسمبر 2018، ارتفع عدد مستخدمي الخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنط بمقدار 34.27 مليون ، أي 12.66 في المائة مقارنة مع 31 ديسمبر 2017 ليصل إلى 305 مليون، وزاد عدد مستخدمي الخدمات المصرفية عبر الإنترنط من 1.54 مليون إلى 7.57 مليون ، بزيادة قدرها 25.56 في المائة. بالمقارنة مع 31 ديسمبر 2017

بلغ حجم المعاملات المستخدمي الخدمات المصرفية عبر الإنترنط 240.39 تريليون يوان، وبلغ عدد المعاملات 22480 مليون.

كما أدخل البنك تقنية التعرف على الصوت إلى الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول لتوفير التنقل في القائمة الصوتية والتفاعل الصوتي الذكي، من بين خدمات أخرى؛ تم اعتماد تقنية التعرف على الوجه لإضافة ربط الوجه ومشاركة الشبكات الاجتماعية ووظائف أخرى. كما أطلق

البنك "Long Fortune" ، وهي منصة لإدارة الثروات الشخصية تركز على الخدمات الاستشارية الاستثمارية المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتقديم توصيات استثمارية بناءً على تفضيلات العملاء التجارية التاريخية.

وفي 31 ديسمبر 2018، ارتفع عدد مستخدمي الخدمات المصرفية الشخصية عبر الهاتف المحمول بنسبة 16.20 في المائة إلى 310 ملايين مقارنة مع 31 ديسمبر 2017، وبلغ عدد مستخدمي الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول للشركات 1.06 مليون، بزيادة قدرها 77.67 في المائة بالمقارنة مع 31 ديسمبر 2017. بلغ حجم المعاملات لمستخدمي الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول 58.24 تريليون يوان صيني، وبلغ عدد المعاملات 21.915 مليون. كما بلغ عدد مستخدمي خدمة الرسائل القصيرة المالية 425 مليون مستخدم، بزيادة قدرها 11.61 في المائة. بالمقارنة مع 31 ديسمبر 2017. بلغ عدد مستخدمي WeChat البنكي الذين تابعواساب WeChat الروسي للبنك 89 مليوناً، من بينهم عدد المستخدمين الذين بيطوا بطاقاتهم المصرفية 64.43 مليون، بزيادة قدرها 14.87 مليون عن عام 2017. أما عدد المستخدمين تجاوزت زيارات القائمة اليومية 5 ملايين، وتجاوز متوسط قراءات الرسائل أفادية الخط الموزعة الجماعية 0.5 مليون مرة. أجاب "Xiaowei" بمساعدة الذكاء الاصطناعي على أسئلة "معجبين" WeChat بحوالي أكثر من مليون مرة في اليوم.

- خدمات العملاء المستندة إلى السحابة

استجاب البنك بفاعلية للتغيرات في طلبات العملاء، وظل على اطلاع باتجاهات تطوير التكنولوجيا المالية، ونشر روبوتات خدمة العملاء الذكية في كل مرحلة من مراحل خدمة العملاء. كثفت جهودها في ابتكارات منصة متعددة القنوات، مثل الهاتف والشبكة والهاتف المحمول عبر الإنترنت ، وقادت السوق أيضًا من خلال "خدمة العملاء المستندة إلى السحابة" ، وهي منصة للخدمات المالية عن بعد على مستوى المؤسسة.

وفي عام 2018، بلغ عدد الاستفسارات التي تمت معالجتها عبر الهاتف 513 مليوناً، وبلغ إجمالي الاستفسارات عبر القنوات الإلكترونية 1,288 مليوناً بنسبة 99.56٪. تم الرد عليها تلقائياً بواسطة روبوتات الذكاء الاصطناعي (China Construction Bank, 2019,pp 39-40).

وقد افتتح بنك التعمير الصيني فرعاً لبنك الخدمة الذاتية بدون موظفين في شنغهاي يعمل بـ روبوتات وذلك بالتعرف على الوجه والذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الواقع الافتراضي، وقد قام

بالفعل بتركيب 1600 جهاز ذكي في فروع^٦ البالغ عددها 360 فرعاً في المدينة لزيادة جاذبيتها^٧ للعملاء المهتمين بالتقنيات وتقليص تكاليف الموظفين. نظراً لأن روبوتات المحادثة تتولى المزيد من المسؤوليات، بالنسبة لشريحة مت坦مية من السوق، تقوم البنوك بتسميتها بشخصيات مميزة، فعلى سبيل المثال، لدى بنك التعمير الصيني "Xiaowei"، وهو روبوت محادثة يخدم^٨ ساب^٩ العام وبنك الهاتف المحمول..

وفي عام 2018، تعامل Xiaowei مع 1.9 مليار تفاعل مع العملاء. يستطيع الروبوت فهم أكثر من 600 نسخة مختلفة لسؤال واحد ، ويمكن^{١٠} التعامل مع أكثر من 80 نوعاً من الخدمات المصرفية.

فبعد المور من الباب الأمامي للفرع، يلتقي المستخدمون أولاً^{١١} بالإنسان الآلي ذو المظهر الطيف ليجيب على الاستفسارات عبر التعرف على الصوت، أما في المرة الأولى التي يزور فيها العملاء الفرع يتم مسح بطاقات الهوية الخاصة بهم قبل تسليمهم رقم بواسطة الروبوت، ليتم تحديدهم من خلال التعرف على الوجه^{١٢} في الزيارات اللاحقة للزوار.

وعند الدخول إلى الفرع، يمكن للروبوت الثاني الإجابة على الاستفسارات بينما تتيح أجهزة الصراف الآلي الذكية للمستخدمين إجراء عمليات فتح الحسابات وتحويل الأموال ومعاملات الفوركس وبعض إجراءات إدارة الثروات.

كما وتتوفر نقاط رموز الاستجابة السريعة - تلك الرموز الشريطية السوداء، والمعروفة باسم رموز QR على الشاشات للمستخدم لكن للدفع مقابل المنتجات والخدمات، أو الانخراط في ألعاب الواقع المعزز التفاعلية الصغيرة لجعل التجربة أكثر مناسبة بدلاً من مجرد زيارة الفرع . تتوفر أيضاً آلة الواقع الافتراضي لعرض^{١٣} عروض تأجير المنازل من بنك التعمير الصيني.

أما بالنسبة لأولئك الذين يحتاجون إلى اللمسة الإنسانية ، يتم حجز غرفة خاصة للمحادثات عن بعد مع مديري علاقات العملاء عبر الفيديو (ROLFE, NEWS, 2018)

٥- خلاصة:

مما سبق ذكره يتضح لنا بأن التكنولوجيا المالية أو مايعرف بالفينتك هي ثورة مالية إجتاحت^{١٤} الساحة الاقتصادية والتي كانت كضرورة لتسهيل المعاملات للوصول إلى أكبر شريحة من المتعاملين مع البنوك نظراً لعدة اعتبارات ، ففي ظل التقدم السريع لوسائل الإتصال وتقنيات المعلومات والذكاء^{١٥} الإصطناعي كان لابد من مسيرة هذا الزخم الحديث من خلال التكنولوجيا

المالية والتي أضفت هيكلة جديدة، حيث تتطلب بيئة مخصصة و نوعية من التطور في الجانب التكنولوجي من جهة ومن جانب القوانين التي تنظم العمل بمختلف قطاعاتها وتوفير طابع الأمان من جهه أخرى.

ولقد شهد الذكاء الاصطناعي للمحادثة ، على وجہ الخصوص ، الكثير من الاهتمام في السنوات الأخيرة، مع قيام عدد من البنوك بتنفيذ اللول محادثة مدعومة بالذكاء الاصطناعي .روبوتات، سواء أكانت روبوتات محادثة أو روبوتات صوتية، يمكن إجراء محادثات ذكية و مقنعة نيابة عن البنك مع ملابس العملاء، وبجزء بسيط من تكلفة استخدام موظفي خدمة العملاء البشريين . وقطع الطبيعة التفاعلية للذكاء الاصطناعي للمحادثة وسرعتها وكفاءتها شوطاً طويلاً نحو تعزيز تجربة العملاء.

ويمكن القول أن النظرة المستقبلية للذكاء الاصطناعي للمحادثة في الخدمات المصرفية تبدو واعدة للغاية بالفعل . لاتجاه البنك الى الاستثمار بشكل متزايد في روبوتات المحادثة المصرفية كطريقة أكثر ذكاءً لاكتساب العملاء والتفاعل معهم وخدمتهم.

لهذا نصل إلى أن القطاع المالي أصبح أمام تحديين رئيسيين؛ الأول يتعلق بضرورة استقدام الروبوت لتطوير مستوى الخدمات المالية المقدمة في إطار بيئة تنافسية قوية للغاية وما يتعلق بذلك من استثمارات ضخمة على القطاع أن ينفقها في تغيير البنية التكنولوجية، والثاني يتعلق بسياسات التوظيف الحالية في القطاع وهل من المفترض أن تتغير لتراعي هذا البعد ؟ التي لا تدور في البنك في تعين أعداد كبيرة من الخريجين دون استيعابهم في احتياجات التوظيف الحقيقة في المستقبل.

6- قائمة المراجع:

- تحانوت، خيرة، 2018، واقع و أفاق التكنولوجيا المالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (Mena)، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، 02-09، ص326، الجزائر.
- بنية، هليزية، قبوع، ابتسام عليوش، 2018، تكنولوجيا المعلومات...ثورة اقتصادية جديدة- دراسة حالة منطقتى الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، مجلة الاجتهد للدراسات القانونية والاقتصادية، 03-07، ص 39، الجزائر.
- زيد، أيمن، بودراع أمينة، 2018، التكنولوجيا المالية الإسلامية وال الحاجة إلى الابتكار-تجربة المصارف الثلاثة-، مجلة الاجتهد للدراسات القانونية والاقتصادية، 03-07، ص 145، الجزائر.

-
- فلاق، صليحة، شارفي، سامية، 2020، دور صناعة التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي بالعالم العربي -تجربة مملكة البحرين-، مجلة العلوم الاجتماعية و الإنسانية، 01-21، ص 302، الجزائر.
- لـروفوش، سعيدة، التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، مجلة آفاق علمية، 11-02، ص 727، الجزائر.
- بن علقة، مليكة، سائحي، يوسف، 2019، دور التكنولوجيا المالية في دعم قطاع الخدمات المالية والمصرفية، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، 01-26، ص 16، عمان.
- زوايد، لزهاري، حجاج، نفيسة، 2018، التكنولوجيا المالية ثورة الدفع المالي: الواقع والآفاق، مجلة الاجتهد للدراسات القانونية والاقتصادية، 03-07، ص 66، الجزائر.
- عبد الرحيم، وهيبة، أوقاس، الزهاء، 2019، التكنولوجيا المالية في دول الخليج بين دلائمة الظاهرة وسرعة الاستيعاب، مجلة دراسات اقتصادية، 13-38، ص 355-356، الجزائر.
- أبو كرش، شريف مصباح، 2019، عصر التكنولوجيا المالية الجديد "فينتك"، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، 01-26، ص 10-11، عمان.
- إدارة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى، 2017، التكنولوجيا المالية: إطلاق إمكانات منطقي الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وأفغانستان وباكستان والقوقاز وآسيا الوسطى، آفاق الاقتصاد الإقليمي، ص 10.
- عبد الرحيم، وهيبة، بن قدور، أشواق، 2018، توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة، مجلة الاجتهد للدراسات القانونية والاقتصادية، 03-07، ص 27، الجزائر.
- علاش، أَمَد، 2019، دور التكنولوجيا المالية في دعم النشاط المالي والابتكار(تجربة البحرين)، مجلة الإبداع، 01-09، ص 334، الجزائر.
- Völkle C., Planing P. (2019) Digital Automation of Customer Contact Processes – an Empirical Research on Customer Acceptance of different Chatbot Use-cases. In: Lochmahr A., Müller P., Planing P., Popović T. (eds) *Digitalen Wandel gestalten*. Springer Gabler, Wiesbaden, p 217.
- Tenemaza M. 'Luján-Mora S. 'de Antonio A. 'Ramírez J. 'Zarabia O. (2020) Ekybot: Framework Proposal for Chatbot in Financial

Enterprises. ﴿: Ahram T. 'Karwowski W. 'Vergnano A. 'Leali F. 'Tajar R. (eds) Intelligent Human Systems Integration 2020. IHSI 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing 'vol 1131. Springer ' Cham, p254.

- Lai ST., Leu FY., Lin JW. (2019) A Banking Chatbot Security Control Procedure for Protecting User Data Security and Privacy. In: Barolli L., Leu FY., Enokido T., Chen HC. (eds) Advances on Broadband and Wireless Computing, Communication and Applications. BWCCA 2018. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 25. Springer, Cham, p 561.
- Feefo,2018, The bank that's run by robots - Is this the future of personal finance? , <https://www.feefo.com/en/business/resources/blog/the-bank-thats-run-by-robots>, (consulté le 08/03/2020 à 19h50).
- chatbotpack website, Chatbot Use Cases in Banking, <https://www.chatbotpack.com/chatbots-banking/>,(consulté le 15/03/2020 à 16h30).
- China Construction Bank website, <http://www.ccb.com/en/investorv3/corporateoverview/overview.html>, (consulté le 09/03/2020 à 15h20).
- Statista Research Department, Total assets of the China Construction Bank 2008-2019, May 2020, <https://www.statista.com/statistics/224838/total-assets-of-the-china-construction-bank/>,(consulté le 22/04/2020 à 07h40).
- Andrea Murphy, Hank Tucker, Marley Coyne and Halah Touryalai, GLOBAL 2000 The World's Largest Public Companies, 13 May 2020, <https://www.forbes.com/global2000/#7edee713335d>, (consulté le 22/04/2020 à 12h36).
- China Construction Bank Corporation Tokyo Branch , Specified Securities Information, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan, 21 June 2019,pp 39-40.
- ALEX ROLFE, DAILY NEWS, China Construction Bank opens a branch only managed by AI robots,18 APRIL 2018, <http://www.paymentscardsandmobile.com/china-construction-bank-opens-a-branch-only-managed-by-robots/>, (consulté le 09/03/2020 à 08h20).

