

## شهادة مشاركة

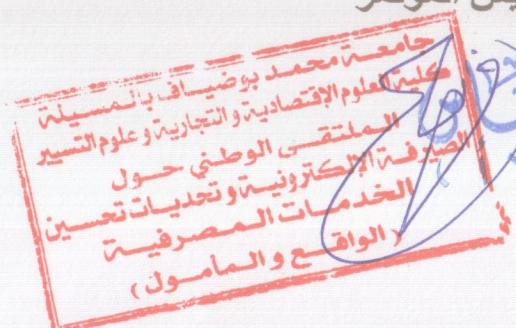
يشهد عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة ورئيس الملتقى الوطني للصيরفة الالكترونية وتحديات تحسين الخدمات المصرفية- الواقع والمأمول- جامعة المسيلة، بأن:  
د: مصطفاوي الطيب جامعة المسيلة قد شارك في فعاليات الملتقى الوطني للصيরفة الالكترونية وتحديات تحسين الخدمات المصرفية - الواقع والمأمول- " يوم الخميس 02 جويلية 2020 بمدخلة موسومة باستخدام التكنولوجيا المالية في البنك - حالة تقنية (chatbot) لبنك التعمير الصيني

عميد الكلية



عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية  
وعلوم التسيير  
د. بلعجور حسین

رئيس المؤتمر



د. فرج الله  
أستاذ معاشر

## استخدام التكنولوجيا المالية في البنوك - حالة بنك التعمير الصيني - The use of financial technology in banks - the case of the China Construction Bank -

مصطفاوي الطيب<sup>1</sup> ، عبدالكريم نادية<sup>2</sup> قرید مصطفى<sup>3</sup>

Taieb Mostefaoui<sup>1</sup> , Abdelkrim Nadia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> جامعة محمد بوضياف(الجزائر)، mostaieb@gmail.com

<sup>2</sup> جامعة أكلي محنـد أول حاج (الجزائر)، n.abdelkrim@univ-bouira.dz

<sup>3</sup> جامعة محمد بوضياف(الجزائر)، mostapha.grid@univ-msila.dz

### 1- مقدمة:

فرضت التكنولوجيا المالية نفسها في الآونة الأخيرة بقوة على الساحة المالية، وذلك لما أصبحت تمثله 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 متسرع.

وتشكل التكنولوجيا المالية المتطرورة "فينتك" آلية مبتكرة لتحسين أنظمة وعمليات قطاع الخدمات المالية والمصرفية المقدمة في البنوك وميكنتها مثل خدمات الدفع الإلكتروني، وتحويل الأموال بين الأفراد، وتسهيل عمليات الاقتراض أو التمويل أو الادخار. 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 العملاء وكذلك في التواصل الداخلي بين الموظفين من أجل تبسيط العمليات مع توفير خدمة عملاء فعالة.

وتسعى هذه الورقة البحثية إلى تسليط 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 المطبقة 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)

وبحسب 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 وحسابات نسب الفائدة والأرباح ومعرفة الأرباح المتوقعة للاستثمارات وغير ذلك من العمليات المصرفية" (زيد، بودراغ، 2018، ص: 145).

كما وتعرف لجنة بازل للرقابة المصرفية التكنولوجيا المالية بأنها: "أي تكنولوجيا أو ابتكار مالي ينتج عنه نموذج أعمال أو عملية أو منتج جديد له تأثير على الأسواق والمؤسسات المالية" (فلاق، شارفي، 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" (حرفوش، 2019، ص: 727).

### 2-2 أهمية التكنولوجيا المالية:

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

- تعزيز الاحتواء المالي والنمو الاحتوائي وتنويع النشاط الاقتصادي من خلال الابتكارات التي تساعده على تقديم الخدمات المالية لمن لا يتعامل مع الجهاز المالي.
- 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 التكالفة 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 بمعناها المختلفة ليست هدفاً في حد ذاته، بل وسيلة تستخدمنا 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 احتضان 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 وضعية يمكن أن تعرقل تقدمها وفي ظل التطور التكنولوجي ساهم ذلك في زيادة وتيرة هذا التقدم والتقبل، 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 والمؤسسين من بدء مشاريع جديدة، حيث بلغت قيمة استثمارات رأس المال المخاطر ما قيمته 13.6 مليار دولار على المستوى العالمي عام 2016.

- تغير توقعات العملاء: وتغير 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 تساهمن 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 حكومات خمس دول عن تطوير برامج Sanbox مختبرات تنظيمية على مستواها.

### 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: 10-11)

- **العملة المشفرة:** هي عملة رقمية لامركزية تستخدم التشفير، بمعنى أنها عملية تحويل البيانات إلى شيفرة، لتوليد وحدات من العملة، والتحقق من المعاملات المستقلة عن البنك المركزي أو الحكومة. ومن أشكال العملات الرقمية، البيتكوين والاثيريوم، حيث أن هاتين العملاتين الأكثر شيوعاً في عالم العملات الرقمية، كما أنه توجد أشكال أخرى من العملات الافتراضية ومنها الربييل، داش، واللاتوكوين.

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

- **الإيثيروم:** هو نوع آخر من أنواع شبكة البلوكتشين، تم اقتراحه من قبل مبرمج روسي كندي عمره 19 عاماً، يدعى فيتاليك بوتين، في عام 2013. ويتختلف الإيثيروم عن البلوكتشين الأصلي في أنه مصمم للأشخاص لبناء التطبيقات اللامركبة. هذه التطبيقات التي تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع بعضهم البعض بشكل مباشر، بدلاً من الاضطرار إلى المرور بآي وسطاء، كما يقول بوتين، موضحاً المشروع في عام 2014. الإثير هو الرمز المميز لبلوكتشين الإيثيروم، ويتم تداول هذا الرمز المميز على تبادلات العملات الرقمية المختلفة.

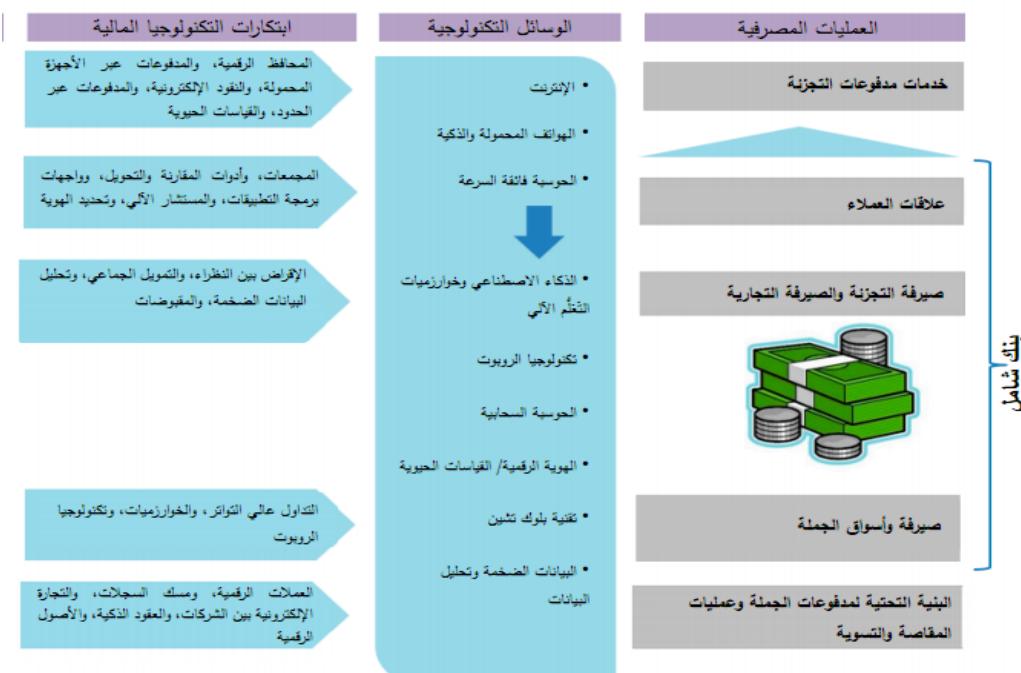
- **الابتكار المدمر:** كلما غيرت التقنيات الجديدة، لطريقة التي تعمل بها الأسواق. على الرغم من أنه ليس مصطلحاً حصرياً، إلا أنه غالباً ما يستخدم لوصف الأحداث في الخدمات المالية، حيث تدفع التطورات التقنية المؤسسات المالية إلى إعادة التفكير في نهجها تجاه هذه الصناعة. ويمكن لشركات الخدمات المالية التي تعمل 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.
  - تكنولوجيا 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. وتتشابه عمليات مع العروض العامة الأولية (IPOs)، حيث يتم بيع أسهم الشركة للمستثمرين لأول مرة، ولكن تختلف ICO عن IPOs من حيث أنها تعامل مع مؤيدي المشروع بدلاً من المستثمرين، مما يجعل الاستثمار أكثر شبهة بتجربة التمويل الجماعي.
  - المعاملات المصرفية المفتوحة: تشير المعاملات المصرفية 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 بعضها 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 تنتهي عملاً المعاملات التي عادةً ما تتطلب أن يقوم الإنسان بتنفيذها. في الاتجاهات على سبيل المثال، يتم التعامل مع العقود على أنها نصوص غير مركبة مخزنة في شبكة البلوكشين للتنفيذ اللاحق.

## 3- علاقة التكنولوجيا المالية بالبنوك:

تسهم التكنولوجيا المالية حالياً في تحويل مشهد الخدمات المالية. فالเทคโนโลยيا 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 حركة (الاتصالات والتكنولوجيا) في المعادلة التقديم "خدمات ذات صلة بالأعمال المصرفية" إلى العملاء في المجالات الرئيسية لعمل الجهاز المصرفي، بما فيها مدفوعات التجزئة والجملة، وعلاقات العملاء، وتقديم الائتمان، وتبني رأس المال المساهم، بالإضافة إلى البني التحتية للأسواق المالية، وإدارة الثروات والتأمين، والشكل رقم (01) يوضح العمليات المصرفية والوسائل التكنولوجية وابتكارات التكنولوجيا المالية.

الشكل رقم (01): ابتكارات التكنولوجيا المالية



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

وتوفر التكنولوجيا المالية فرصة هائلة، كانخفاض التكاليف التي يتحملها العملاء، والدفع الفوري، وتوفير مزيد من الخيارات وتسهيل الخدمات. ومن شأن التكنولوجيا المالية تيسير فرص الحصول على التمويل للأفراد وأصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذين يفتقرون للخدمات المصرفية الكافية، ومن ثم تحقيق نمو أعلى وأكثر احتواء 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 احتكار البنك لمزايا التوزيع المادي، فهي تتمكن من تقديم خدمة الدفع بطريقة شخصية للعملاء وتكلفة أقل(عبد الرحيم، بن قدور، 2018 ، ص: 27)

ثانياً: تجاوز التعقيدات 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 المتسارع الذي يزيد من أتمتة العمليات في الشركات. في الوقت نفسه، ويتوقع العملاء بشكل متزايد خدمة عملاء سهلة وسريعة في جميع الأوقات. وتعتبر (Chatbots) إحدى التقنيات التي يمكن أن تساعده في تلبية هذه الاحتياجات باستخدام أتمتة العمليات وبالتالي يمكن أن تخلق ميزة تنافسية. ولأن برامج الدردشة الآلية لديها إمكانات 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 ثقتهم بأمان بيانات التكنولوجيا هي أحد الأسباب الرئيسية لضعف الحماسة لهذه

الطريقة. باختصار، إن برامج الدردشة الآلية مناسبة لتقديم إجابات سريعة على الأسئلة البسيطة . أما في حالة معالجة الطلبات المعقّدة أو المكلفة، فإنه 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 Skype و Facebook. تساعد Ekybot 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 راحة المستخدمين ومساعدة الترويج التجاري للمؤسسات المالية. ومع ذلك، قد ينتهك chatbot المزود بميزات الذكاء الاصطناعي أمن العملاء والخصوصية الشخصية. حيث أصبح الأمان مشكلة مهمة يجب على Chatbot التركيز عليها (Lai, 2019, p 561).

كما وتنتج 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 عليه بعد 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 مؤتمتة 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 شكله الحالي، ويمكن للفرع الذي أنشأه بنك التعمير الصيفي التعامل مع ما يصل إلى 90٪ من الأنشطة المصرفية النقدية وغير النقدية ذات الصلة (feefo,2018).

وتستخدم 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 التتحقق من المعاملات. تُستخدم روبوتات المحادثة في هذا المجال للتخلص من الأعمال الورقية والخطوط والسماح للعميل بمزيد من التحكم في خياراته المصرفية الشخصية.

#### ✓ دعم العملاء:

تعد Chatbots دعامة أساسية لدعم العملاء أيضاً حيث يمكن أتمتها 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 حل 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 تذكرة للعملاء بشأن فواتير بطاقات الائتمان وقدرون على معالجة المدفوعات أيضاً. بالإضافة إلى ذلك، تعد روبوتات الدردشة أداة مفيدة بشكل متزايد في مساحة الدفع ببطاقة الائتمان لأنها تمنح العملاء مزيداً من الاستقلالية في إعدادات المدفوعات والتذكرة 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 ومنع 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:

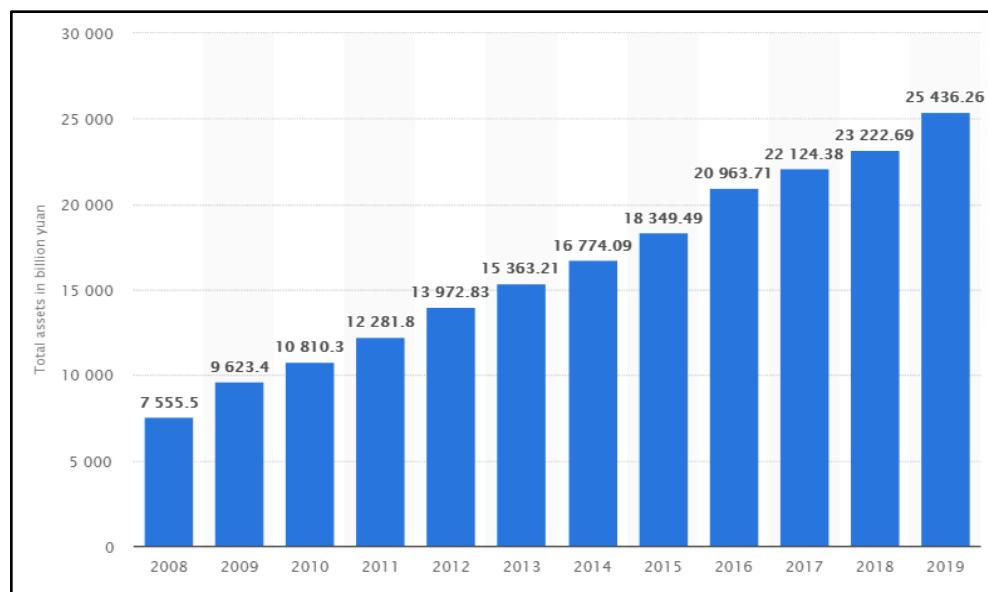
بعد ثاني أكبر بنك في العالم، تم تأسيس البنك تحت اسم بنك التعمير الصيني الشعبي في العام 1954، ليتم تغيير الاسم لاحقاً إلى بنك التعمير الصيني في 26 مارس 1996، ويقع مقره في بكين، وهو بنك تجاري رائد على نطاق واسع في الصين. تم إدراجها في بورصة هونج كونج في أكتوبر 2005 (رمز الأسهم: 939) وبورصة شنغهاي في سبتمبر 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 منفذًا مصرفياً و 347 موظفاً، يخدم البنك مئات الملايين من العملاء الأفراد والشركات. للبنك شركات تابعة في مختلف القطاعات، بما في ذلك إدارة الأموال، والتأجير التمويلي، والإئتمان، والتأمين، والعقود الآجلة، والمعاشات التقاعدية والخدمات المصرفية الاستثمارية، ولديه أكثر من 200 كيان خارجي تغطي 30 دولة ومنطقة.

والتزاماً بمفهوم الأعمال "الموجه 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 والمنتسبيين والمجتمع (the China Construction Bank website).

وتظهر هذه الإحصائيات 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 حوالي 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 Global 2000، وضع تصنيف بنك التعمير الصيني واحتلاله للمرتبة الثانية لأفضل البنوك في العالم وهو ما يوضحه الجدول رقم(01) حتى 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
2	بنك التعمير الصيني	الصين	162.1 مليار	38.9 مليار	3822 دولار	203.8 مليار

Source : 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/#7edee71335d>, (consulté le 22/04/2020 à 12h36).

#### 4- ابتكارات التكنولوجيا المالية لـ بنك التعمير الصيني

##### - الخدمات المصرفية عبر الإنترنـت

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

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

بلغ حجم المعاملات لمستخدمي الخدمات المصرفية عبر الإنترنـت 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 بالإضافة 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 مليون 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 تابعوا حساب WeChat الرئيسي للبنك 89 مليوناً، من بينهم عدد المستخدمين الذين ربّطوا 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 أحادية 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 منسقة 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 تلقائيًا بواسطة روبوتات الذكاء الاصطناعي (China Construction Bank, 2019,pp 39-40).

## استخدام التكنولوجيا المالية في البنوك - حالة بنك التعمير الصيني

وقد افتتح بنك التعمير الصيني فرعاً لبنك الخدمة الذاتية بدون موظفين في شنغيه اي يعمل به روبوتات وذلك بالتعرف على الوجه والذكاء الاصطناعي وتقنيات التكنولوجيا الواقع الافتراضي، وقد قام بالفعل بتركيب 1600 جهاز ذكي في فروعه البالغ عددها 360 فرعاً في المدينة لزيادة جاذبيته للعملاء المهتمين بالتقنيات وتقديم 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 حساب WeChat العام وبينك الهاتف المحمول.

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

فبعد المرور من الباب الأمامي لفرع، يتلقى المستخدمون أولاً 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 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 للمستهلكين للدفع مقابل المنتجات والخدمات، أو الانخراط في ألعاب الواقع المعزز التفاعلية الصغيرة لجعل التجربة أكثر مناسبة بدلاً من مجرد زيارة الفرع . توفر أيضاً آلة الواقع الافتراضي لعرض أحدث عروض تأجير المنازل من بنك التعمير الصيني.

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

### 5- خلاصة:

مما سبق ذكره يتضح لنا بأن التكنولوجيا المالية أو مايعرف بالفينتك هي ثورة مالية إجتاحت الساحة الاقتصادية والتي كانت ضرورة لتسهيل المعاملات للوصول إلى أكبر شريحة من

المتعاملين مع البنوك نظراً لعدة اعتبارات ، ففي ظل التقدم السريع لوسائل الاتصال وتكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي كان لابد من مساعدة هذا الزخم الحديث من خلال التكنولوجيا المالية والتي أضفت هيكلة جديدة، حيث تتطلب بيئه مخصصة ونوعية من التطور في الجانب التكنولوجي من جهة ومن جانب القوانين التي تنظم العمل بمختلف قطاعاته وفيرة طبائع الأهمان من جهة أخرى. وقد شهد الذكاء الاصطناعي للمحادثة ، على وجه الخصوص ، الكثير من الاهتمام في السنوات الأخيرة، مع قيام عدد من البنوك بتنفيذ حلول محادثة مدعاومة بالذكاء الاصطناعي . روبوتات، سواء أكانت روبوتات محادثة أو روبوتات صوتية، يمكنه إجراء محادثات ذكية ومقنعة نيابة عن البنك مع ملايين العملاء، وبجزء بسيط من تكلفة استخدام موظفي خدمة العملاء البشريين . وتقطع 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 البنوك 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 بيئه 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 حتى لا تتورط البنوك في تعين أعداد كبيرة من الخريجين دون استيعابهم في احتياجات التوظيف الحقيقية في المستقبل.

## 6- قائمة المراجع:

- تحانوت، خيرة، 2018، واقع وأفاق التكنولوجيا المالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (Mena)، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، 02-09، ص326. الجزائر.
- بنية، حيزية، قبوع، ابتسام عليوش، 2018، تكنولوجيا المعلومات...ثورة اقتصادية جديدة-دراسة حالة منطقتي الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، مجلة الاجتهد للدراسات القانونية والاقتصادية، 03-07، ص 39، الجزائر.

- زيد، أيمن، بودراغ 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 والإنسانية، 01-21، ص 302، الجزائر.
- حرفوش، سعيدة، التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، مجلة آفاق علمية، 11-02، ص 727، الجزائر.
- بن علقة، مليكة، سانجي، 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 والأفاق، مجلة الاجتهد للدراسات القانونية والاقتصادية، 03-07، ص 66، الجزائر.
- عبد الرحيم، وهيبة، أوقاس، الزهراء، 2019، التكنولوجيا المالية في دول الخليج بين حداثة 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 منطقتي 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، أحمد، 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. في: Ahram T. ‘Karwowski W. ‘Vergnano A. ‘Leali F. ‘Taiar 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/investory3/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).