

## إشكالية توافر التمويل للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة: أي قيمة مضافة للتكنولوجيا المالية؟

### **The Problematic of Finance Availability for SMEs: What Added Value for financial Technology?**

–أسامة ولد معمر/ جامعة البلدة 2، طالب دكتوراه، [oussama\\_om@outlook.com](mailto:oussama_om@outlook.com)  
–الزين منصور/ جامعة البلدة 2، أستاذ التعليم العالي، [mz\\_mansouri65@yahoo.fr](mailto:mz_mansouri65@yahoo.fr)

تاريخ النشر: 2020/01/23

تاريخ القبول: 2020/01/02

تاريخ الإرسال: 2019/10/22

#### ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى اكتشاف أثر التكنولوجيا المالية في التخفيف من العقبات التقليدية في تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وخلصت إلى أن للتكنولوجيا المالية أثر إيجابي في التخفيف من مشكلة عدم تماثل المعلومات بين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والممولين؛ وتسهيل التواصل مع جمهور المستثمرين عبر وسائط إلكترونية. تساهم التكنولوجيا المالية كذلك في تقليل تكاليف المبادلة للنشاط التمويلي إلا أن الأثر النهائي على التكلفة التي يتحملها المقترضون من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يحتاج مزيدا من الدراسات.

الكلمات المفتاحية: المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛ عقبات التمويل؛ التكنولوجيا المالية؛ التمويل البديل.

تصنيف JEL: O33 ; L25 ; G23

#### Abstract

*This study aims to explore the impact of financial technology in alleviating traditional obstacles in financing SMEs. It concluded that financial technology had a positive impact in alleviating the information asymmetry between SMEs and funders; and facilitating access to the public investors through electronic interfaces. Financial technology also contributes to reducing transactions costs of the financing activity, but the final impact on the cost to SME borrowers needs further studies.*

**Keywords:** SMEs; Financing Constraints; FinTech; Alternative Financing.

**Jel Classification Codes :** G23 ; L25 ; O33

## مقدمة

رغم كون قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة رافداً تنموياً هاماً إلا أن هذا النوع من المؤسسات يعاني - نظراً لطبيعته - صعوبات جمة في الحصول على تمويل خارجي. فعدم القدرة على التمويل مباشرة من جمهور المستثمرين في سوق المال تبقى على القروض البنكية التقليدية كأهم مصدر للتمويل الخارجي لديها، إلا أن حدة عدم تماثل المعلومات؛ ارتفاع نسب الإفلاس وارتفاع تكاليف المبادلة بالمقارنة مع المؤسسات الكبيرة تدفع البنوك التقليدية إما إلى ممارسة ترشيد الإقراض مع هذه المؤسسات أو أن تقرضها بمعدلات فائدة ومبالغ رهون عالية قد تؤدي إلى إحجام هذه المؤسسات عن الاقتراض. غير أن دخول شركات التكنولوجيا المالية سوق الخدمات المالية في بداية القرن الحالي ولا سيما بعد الأزمة المالية العالمية فتحت آفاقاً جديدة فيما يخص تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

إشكالية الدراسة: نحاول من خلال هذه الورقة البحثية الإجابة على السؤال التالي: ما هي القيمة المضافة التي جلبتها التكنولوجيا المالية فيما يخص تجاوز العقبات التمويلية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؟

**هدف وأهمية الدراسة:** تهدف الدراسة إلى التعرف على خصوصية شركات التكنولوجيا المالية ونماذج الأعمال ومن ثمة اكتشاف أثرها على أهم العقبات التمويلية التقليدية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. تستمد هذه الدراسة أهميتها من إلقائها الضوء على جدوى التكنولوجيا المالية كمصدر تمويلي بديل لتمويل لهذا النوع من المؤسسات التي تعتبر رافداً تنموياً هاماً وقطاعاً معتبراً من أصحاب العجز المالي في سوق رأس المال، وبذلك تم هذه الدراسة أساساً صانعي السياسات المالية والنقدية الهادفين إلى ترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وكذلك البنوك والمؤسسات المالية المهتمة باستقطاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة عن طريق التكنولوجيا المالية.

**الدراسات السابقة:** رغم وجود عديد الدراسات التي تناولت موضوع التكنولوجيا المالية وتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على غرار (Mills & McCarthy, 2014 ; Ventura, et al, 2015; Creehan, 2019) إلا أنها لا تتطرق بشكل منهجي وشامل إلى دور التكنولوجيا المالية في تجاوز العقبات التمويلية التقليدية لهذا النوع من المؤسسات. نحاول هذه الورقة البحثية المساهمة في سد هذه الفجوة البحثية عن طريق ربط موضوع التكنولوجيا المالية بالأدبيات المالية المتعلقة بعقبات تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودراسة أثر التكنولوجيا المالية على أهم هذه العقبات.

**منهج وهيكلية الدراسة:** تستخدم الدراسة المنهج الوصفي التحليلي المعتمد على الأدبيات المتعلقة بمتغيرات الموضوع. ولإحاطة بجوانب الموضوع تم تقسيم هذه الورقة البحثية إلى المحاور التالية: I - خلفية الدراسة؛ II - نماذج الأعمال الجديدة للتمويل البديل؛ III - مناقشة؛ IV - الخلاصة.

**I - خلفية الدراسة**

يرى صانعو السياسات والأكاديميين على حد سواء قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كرافد تنموي هام يتوجب تطويره، حيث بُت وجود علاقة طردية قوية بين حجم هذا القطاع وبين معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد (Beck, Demirguc-Kunt, & Levine, 2005, p. 224). تولد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ما نسبته 52 % من إجمالي القيمة المضافة للقطاع الخاص في العالم (ACCA, 2010, p. 8). كما تساهم في الناتج

المحلي الإجمالي بنسب تتراوح بين 51 % في الدول ذات العائد المرتفع إلى 16 % في الدول ذات العائد المنخفض لكون أغلب هذه المؤسسات تنشط في السوق غير الرسمية (Ayyagari, Beck, & Demirguc-Kunt, 2003, p. 30). في دراسة أجريت على 104 دولة نامية تبين أن المؤسسات التي توظف أقل من 99 موظفا تستقطب 45.45 % من إجمالي الوظائف، و أن هذه المؤسسات تخلق أكبر نسبة من الوظائف الجديدة (75.6 % Ayyagari, Demirguc-Kunt, & Maksimovic, 2011, pp. 1,26). نفس المعدلات تقريبا فيما يخص التوظيف تنطبق على الدول المتقدمة، ففي الإتحاد الأوروبي على سبيل المثال تساهم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بـ 49.4 % من إجمالي الوظائف (European Union, p. 14، 2018)، بينما وظّف نفس القطاع بين عامي 2002 و2010 ما يعادل 85 % من إجمالي الوظائف الجديدة (De Kok, et al., 2011, p. 6). فيما عدا النمو الاقتصادي والتشغيل ترى بعض الأوساط دورا للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تعزيز المنافسة والمفاوالتية اللتان لهما تأثير إيجابي على الكفاءة الاقتصادية والابتكار ونمو الإنتاجية بشكل يساعد الدول على جني فوائد اجتماعية (Beck & Demirgüç-Kunt, 2004, p. 1).

بالرغم من الأهمية الاقتصادية التي تكتسبها تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة مشاكل وعقبات عديدة في الحصول على تمويل خارجي، سواء بتعرضها لإجراءات ترشيد الإقراض من قبل المقرضين أو عزوفها عن اللجوء إلى تمويل خارجي نظرا لارتفاع تكلفته. يبلغ حجم التمويل الحالي العالمي الإجمالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب البنك الدولي 3.7 ترليون دولار أمريكي، في المقابل يبلغ الطلب العالمي 8.9 ترليون دولار أمريكي مما يجعل حجم الفجوة التمويلية يعادل 5.2 ترليون دولار أمريكي (IFC, 2017, p. 27). توصل Stiglitz & Weiss إلى أن مشكلة عدم تماثل المعلومات هي ما يفسر تعرض المقرضين إلى إجراءات ترشيد الإقراض، بحيث يحجم المقرضون من جهة عن منح ما يكفي من قروض لتلبية الطلب عليها ويحجمون من جهة ثانية عن رفع معدلات الفائدة على القروض بشكل يؤدي إلى تحقيق توازن سوق القرض، وهذا تحوّل من أن معدلات الفائدة المرتفعة قد تؤدي إلى جذب المقرضين الأكثر مخاطرة (خطر الاختيار المضاد) أو إلى تشجيع السلوكيات الاحتيالية والمخاطرة لدى المقرضين (الخطر المعنوي) (Stiglitz & Weiss, 1981). تعد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الأكثر عرضة لترشيد الإقراض بسبب حدة مشكلة عدم تماثل المعلومات لديها فضلا عن عدم امتلاكها ما يكفي من الرهون لحماية المقرضين من خطر الاختيار المضاد والخطر المعنوي (Wagenvoort, 2003, p.25)، فعلى العكس من المؤسسات الكبيرة : (1) لا تبرم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة عقودا ظاهرة لجمهور المستثمرين أو لوسائل الإعلام؛ (2) علاقتها مع مستخدميها، مؤديها وعملائها عموما ما تحاط بالسرية، (3) نادرا ما تدرج في سوق الأوراق المالية وبالتالي لا تملك أسهم أو سندات مسعرة باستمرار؛ (4) غالبا ما لا تملك قوائم مالية مدققة يمكن تقديمها للممولين (Berger & Udell, 1998, p. 3)، فضلا عن امتلاكها لتاريخ نشاط وسجل إئتماني محدودين (Cassar, 2004, p. 264).

كنتيجة ثانية لحدة مشكلة عدم تماثل المعلومات لديها يصعب على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ولوج أسواق المال. إذ تتناسب هذه الأخيرة عموما مع المؤسسات الأكبر حجما والأكثر شفافية للمعلومات والتي يمكن أن تبرم معها عقودا تمويلية معيارية، بينما يلعب الوسطاء الماليون على غرار البنوك دورا حاسما كمنتجين للمعلومات ذات الفائدة في تقييم نوعية المؤسسات الأقل شفافية كالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، عن طريق دراسة هذه المؤسسات،

السوق الذي تنشط فيه، مدى امتلاكها لأصول تصلح لتقديمها كرهون، والفريق المنشئ والمدير لهذه المؤسسات ومن ثمة تحديد شروط التمويل المناسبة واكتتاب عقد الإقراض و مراقبة المقترض طيلة فترة التمويل للتأكد من احترامه لشروط العقد (Berger & Udell, 1998, p.3). يهدف تمكين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من الحصول على تمويل مباشر من عموم المستثمرين تم إنشاء أقسام خاصة بهذا النوع من المؤسسات بمتطلبات إدراج مخففة في كثير من أسواق المال، إلا أن أغلب هذه المؤسسات لا تزال أصغر من أن تتمكن من امتصاص التكاليف الثابتة للإصدار في سوق المال (ECB, 2014, p.79; Šestanović, 2016, p.62).

عدم ولوج المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لأسواق المال يجعلها معتمدة في تمويلها الخارجي أساسا على القروض البنكية بمعدلات فائدة عالية بالمقارنة مع القروض الممنوحة للمؤسسات الكبيرة. يعود هذا لعدة أسباب: مردودية الإقراض إلى هذه المؤسسات قليلة بشكل عام نظرا لصغر حجم القروض الممنوحة وارتفاع تكاليف المبادلة الخاصة، بما فتأطير هذه المؤسسات ضمن مسار طلب القرض ومتابعة القرض بعد منحه هي عمليات جد مستهلكة للعمل والوقت (Munro, 2013, p. 19)؛ يعد هذا النوع من المؤسسات مقترض عالي المخاطرة بسبب ارتفاع معدلات الإفلاس خلال السنوات الأولى من عمرها مما يجعل تكاليف الوكالة عالية بالنسبة للمقرضين، حتى بعد تجميع هذه القروض في محافظ تبقى علاوة المخاطرة المطبقة مرتفعة بسبب خطر القرض المعالي لهذه المحافظ (Huyghebaert & Van de Gucht, 2007, p.p. 102,108)؛ التكاليف الثابتة للإقراض تجعل القروض الأقل حجما أعلى تكلفة (Wagenvoort, 2003, p.25).

تعرّف التكنولوجيا المالية على أنها "صناعة تتكون من المنظمات التي تستخدم تقنية مالية جديدة لدعم أو تمكين الخدمات المالية" (Nicoletti, 2017, p. 12). يرى Arner et al أنه رغم كون القطاع المالي تاريخيا من أكثر القطاعات استخداما للتكنولوجيا إلا أن ما يميز مرحلة ما بعد الأزمة المالية العالمية هو دخول مؤسسات غير مالية سوق الخدمات المالية بالاعتماد على تكنولوجيات جديدة (Arner, Barberis, & Buckley, 2016, p. 24)، حيث باتت الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا والمؤسسات التكنولوجية الكبيرة - على غرار Apple, Amazon, Google - و مشغلي شبكات الهاتف الخليوي تنافس المؤسسات المالية التقليدية بتطبيقها لتكنولوجيات مبتكرة في توريد هذه الخدمات (أنظر الجدول 1).

يمكن تقسيم مؤسسات التكنولوجيا المالية إلى أربع (04) فئات أساسية (Galvin et al, 2018, p. 3): (1) المؤسسات المالية التقليدية المستثمرة في التكنولوجيا لتحسين أداؤها؛ (2) موردي البنية التحتية الإلكترونية الناشطين في مجال مساعدة المؤسسات المالية في رقمنة وتحديث بناهم التحتية للأعمال؛ (3) المؤسسات المالكة لبيئات تكنولوجية كبيرة Technology Ecosystems التي تقدم خدمات مالية لعملائها بغية تقوية علاقتها بهم؛ (4) الشركات الناشئة الباحثة عن دخول سوق الخدمات المالية باستخدام تكنولوجيات جديدة.

الجدول رقم (1): أهم التكنولوجيات وتطبيقاتها في مجال الخدمات المالية

<p><b>الصرافة الخلوية Mobile Banking:</b> تربط مستخدمي الهاتف الخلوي بمختلف الخدمات البنكية في أي وقت ومكان. تسمح بتقديم خدمات بنكية بشكل مبسط ومؤمن دون الحاجة إلى التنقل أو الانتظار أو حمل نقود أو بطاقات إلكترونية.</p>	<p><b>القياس الحيوي Biometrics:</b> تستخدم سمات جسدية فردية لتحسين فعالية التحقق من هوية المستخدمين وأمن المعاملات المالية.</p>	<p><b>البرامج التطبيقية البينية APIs:</b> تمكن البنوك من منح عملائها وشركائها التجاريين ولوجا لخدماتها وبياناتها البنكية. تسمح بخدمة أفضل للعملاء، توفير خدمات الأرضية الرقمية بمقابل لمؤسسات أخرى تريد خلق سلاسل قيم أو خدمات جديدة.</p>
<p><b>الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:</b> تستخدم البيانات التاريخية للتعلم من أجل تحسين عملية اتخاذ القرار، لها تطبيقات في التواصل الآلي مع العميل Chat-bots وتقديم المشورة له آليا Robo-Advising.</p>	<p><b>الخدمات المالية</b></p>	<p><b>التكنولوجيا التنظيمية RegTech:</b> تستخدم البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، الخوارزميات والتحليلات التنبؤية لغرض أتمتة عمليات المطابقة مع المتطلبات للقوانين واللوائح الداخلية. تسمح بإدارة عملية التحقق من الهوية وتقليل الاحتيال، تقليل تكلفة المطابقة للقوانين واللوائح.</p>
<p><b>البيانات الضخمة Big Data:</b> تمكن من إجراء تحليلات سريعة وفعالة على بيانات العملاء. تسمح بتحديد أكثر دقة لقطاعات العملاء وتوفير خدمات أكثر تماشيا مع متطلباتهم، إدارة أفضل للمخاطر، تسريع وتبسيط عملية تقييم الجدارة الائتمانية Credit Scoring.</p>	<p><b>سلسلة الكتل Block Chain:</b> تمكن من خلق سجل لحفظ الاتصالات وبيانات المبادلات رقميا بحيث يتوافر على الشفافية والأمان وعدم القابلية للتغيير. يسمح بإجراء معاملات مالية حقيقية أو على العملات الرقمية بشكل مستقل وبسرعة، تقليل مدة وكلفة إجراء المبادلات بين الفروع والبنوك كالتسوية والمقاصة.</p>	

المصدر: (StartUS, 2019) بتصرف من الباحثين.

تستهدف شركات التكنولوجيا المالية ثلاث (03) قطاعات أساسية من الزبائن والتي لا تتلقى خدمة كافية ومرضية من البنوك التقليدية متمثلة في: المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛ الزبائن من جيل الألفية Millennials؛ والفئات المقصاة من الخدمات البنكية (Dietz, et al, 2016, p. 10). ينشط عدد هام من شركات التكنولوجيا المالية في مجال التمويل البديل الذي يتضمن مختلف نماذج التمويل الجديدة الناشئة خارج النظام المالي التقليدي، والتي تربط الممولين بالمستثمرين مباشرة عن طريق منصّات أو مواقع إلكترونية (Baeck, Collins, & Zhang, 2014, p. 7). يُرجع (Mills & McCarthy, 2014, p. 44) جزء من الزخم والتوسع الحالي في حجم أعمال شركات التمويل البديل إلى الطلب على التمويل من قبل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي استغلت الثغرات في التمويل البنكي لهذا النوع من المؤسسات.

## II- نماذج الأعمال الجديدة للتمويل البديل

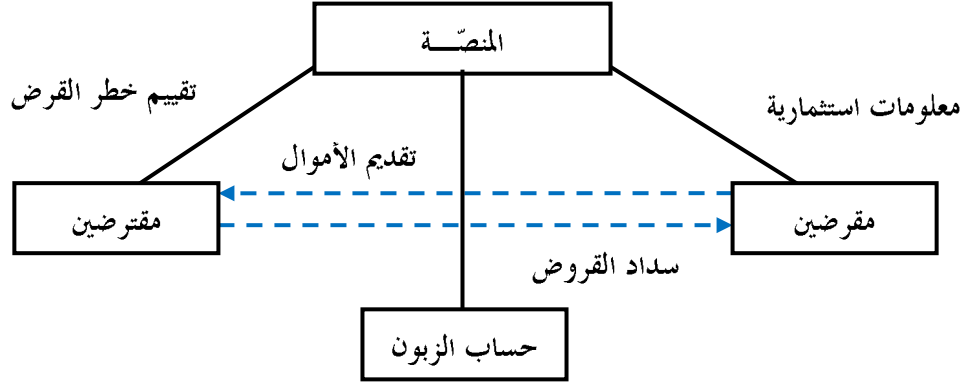
يضمّ التمويل البديل تشكيلة واسعة ومتنوعة من نماذج الأعمال والتي يختص هذا المحور في البحث في أهمها.

### II-1- منصّات الإقراض عبر السوق الإلكترونية

يعمل هذا النوع من المنصّات دور فضاء للتلاقي بين المقرضين والمقترضين إلكترونيا وبشكل مباشر، مما يسمح بالتوفيق والربط بين طلبات وعروض الإقراض المتناسبة من حيث معدلات الفائدة الآجال ومستوى مخاطرة المقرض. بدأ هذا النوع من المنصّات وفق نموذج الإقراض من فرد-إلى-فرد (Peer-to-peer) (أنظر الشكل 1) مع إنشاء أول منصّة في المملكة المتحدة سنة 2005 تحت تسمية Zopa، بعد ذلك شرع هذا النوع من المنصّات باستقطاب عدد متنامي من المستثمرين المؤسساتيين الذين يفضّلون الإستثمار في محافظ مشكّلة من حصص من قروض مختلفة، مما دعى

إلى تسمية هذه المنصات بمصطلح أشمل هو قطاع الإقراض عبر السوق الإلكترونية Marketplace Lending (Deloitte, 2016, p. 4).

الشكل رقم (1): نموذج الأعمال لمنصات الإقراض من فرد-إلى-فرد



المصدر: (CGFS & FSB, 2017, p. 11)

ينشط بقطاع الإقراض عبر السوق الإلكترونية حاليا شركات بنماذج أعمال جد متنوعة: منصات الإقراض من فرد إلى فرد؛ المنصات التي توفر فضاء للتلاقي بين المقرضين والمقترضين والتي تعمل بالشراكة مع بنوك تقليدية تقوم بالإقراض الفعلي؛ المنصات التي تقوم بضمان أصل القرض و/أو الفوائد لفائدة المقرضين؛ المنصات التي تمويل كل أو جزء من القروض الناشئة من موازنتها الخاصة (CGFS & FSB, 2017, pp. 11-15)؛ منصات التمويل الجماعي Crowdfunding (Rubanov & Marcantonio, 2017, p. 93). يوفر هذا النوع من المنصات قروضا استهلاكية ولأغراض تمويل الأعمال كذلك (Rubanov & Marcantonio, 2017, p. 93) وقد تمتد فترة اهتلاك القروض إلى خمس (5) سنوات (Mills & McCarthy, 2014, p. 48). لا تقتصر وظيفة هذه المنصات على وصل المقرضين بالمقترضين بل تقدم فضلا عن ذلك خدمات التنقيط الائتماني للمقترضين وحساب وجمع المستحقات المالية (Rubanov & Marcantonio, 2017, p. 93)، تقدم بعض المنصات خدمة التنقيط الائتماني بفضل امتلاكها لنظم تنقيط تعتمد على بيانات ائتمانية منقولة بوسائل إلكترونية من مصادر متنوعة (أنظر العنصر 1.4 من المناقشة أدناه)؛ أو باللجوء إلى خدمات وكالات التنقيط الائتماني الإلكترونية.

يوضح الشكل 1 أعلاه كيفية نشوء صفقة الإقراض ضمن المنصة إذ يقوم المقرضون باختيار معدلات العائد المطلوبة من قبلهم والتي تناسب مع آجال معينة لإستحقاق القروض أو فئة معينة من فئات مخاطر المقترضين وفق التنقيط الائتماني المحدد من قبل المنصة وبالمثل يقدم المقترض طلبه عبر هذه الأخيرة محددا مبلغ القرض المطلوب. تتأتى إيرادات هذا النوع من المنصات من الرسوم والعمولات لقاء الخدمة المقدمة والتي تُقتطع مباشرة من حصيللة القرض قبل تقديمها للمقترض من جهة ومن خدمة الدين بالنسبة للمقترض من جهة أخرى (Mills & McCarthy, 2014, p. 48). تختلف منصات الإقراض من فرد إلى فرد عن البنوك التقليدية في نقاط أساسية يوضحها الجدول رقم 2 أدناه.

الجدول رقم (2): أهم الفروق بين نماذج أعمال البنوك التقليدية ومنصات الإقراض عبر السوق الإلكترونية

البنوك التقليدية	منصات الإقراض عبر السوق الإلكترونية
تعمل كوسيط بين المدخرين والمقترضين. تدفع فوائد على الودائع وتقرض بفائدة للمستهلكين والتجار	تعمل على التوفيق والربط بين المقرضين والمقترضين مباشرة عبر منصات إلكترونية
تولد إيراداتها المالية عن طريق تحمّل مخاطر على موازنتها وإدارة الفروق بين معدلات الفوائد المقبوضة على القروض وتلك المدفوعة على الودائع	عوائدها المالية متأتية من رسوم وعمولات تقبضها من المقرضين والمقترضين لقاء الخدمة
تحمّل المخاطر يتطلب منها الاحتفاظ برأسمال لإمتصاص الخسائر المحتملة	لا تقوم بإقراض أموالها الخاصة لذلك لا تحتاج للإحتفاظ برأسمال لإمتصاص أي خسائر
للمودعين دراية ورقابة محدودتين على كيفية استخدام أموالهم	تمنح للمقرضين شفافية ورقابة على غرار الإفصاح عن المقترضين والتنقيط الائتماني الخاص بهم
تحول آجال الإستحقاق، كون الودائع أقصر أجلا من القروض يتطلب احتياطي من السيولة	نماذج أعمالها مصممة على أن لا يكون هناك تحويل لآجال الإستحقاق

المصدر: (Deloitte, 2016, p. 4)

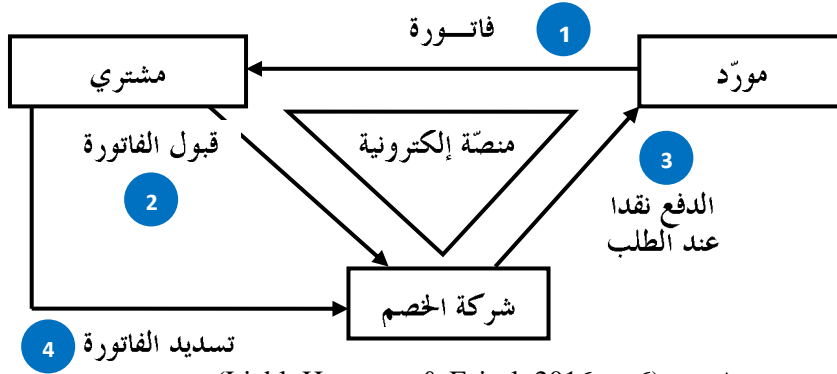
## II-2- التسيقات المالية من موردي التجارة الإلكترونية

بداية من 2012 شرعت منصات التجارة الإلكترونية على غرار Amazon و eBay؛ شركات الدفع والتسوية الإلكترونية (Square, iZettle)؛ وشركات الاتصالات (Telemex, Safaricom). تمنح تسيقات لربائنها بما في ذلك تمويل لرأس المال العامل وتقديم قروض للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة (Ventura, et al, 2015, p. 18). تعتمد هذه الشركات في الإقراض على نظم للتنقيط الائتماني تستغل بياناتها الداخلية المتعلقة بنشاط زبائنها على منصاتهما الخاصة كمدخلات.

## II-3- منصات تمويل سلسلة الإمداد

هي منصات إلكترونية على غرار MarketInvoice و Taulia والتي تقدّم لربائنها تمويلا من موازنتها الخاصة أو من ممولين آخرين. بما فيهم المستثمرون الأفراد والمؤسساتيون. يتبنى هذا النوع من المنصات أساليب الإقراض التقليدية مع استخدام التكنولوجيا الرقمية كدعم أساسية لآداء هذه الخدمات لربائنها، إذ يضم تمويل سلسلة الإمداد مجموعة من التقنيات على غرار: خصم الفواتير والمستحقات المالية، الخصم المعكوس للمستحقات المالية، الإقراض على أساس الأصول، والقرض التجاري المستندي... (Camerinelli, 2014, p. 7). الشكل 2 أدناه يوضّح آلية عمل الخصم المعكوس للمستحقات المالية Reverse Factoring أحد الأساليب الأكثر شيوعا. تستخدم تمويل سلسلة الإنتاج في تغطية حاجة المؤسسات من السيولة ورأس المال العامل و بالتالي يكون التمويل قصير الأجل. تعتمد هذه الأساليب الإقراضية على مسك أصول معيّنة للمقترض كالأصول الثابتة والمخزونات والحقوق على الغير كرهون (الإقراض على أساس الأصول)؛ أو الإعتماد على الجدارة الائتمانية للمشتري الذي يكون دائما مؤسسة كبيرة ذات ملاءة مالية وجدارة ائتمانية عالية (خصم المستحقات المالية)، بحيث لا تستدعي الحاجة إلى إجراء تحليل إئتماني للمؤسسة المقترضة باستخدام قوائمها المالية أو بيانات سجلها الائتماني (Berger & Udell, 2006, pp. 2949-2950).

الشكل رقم (2): آلية عمل الخصم المعكوس للمستحقات المالية



المصدر: (Liebl, Hartman, & Feisel, 2016, p. 6)

الشكل 2 أعلاه يظهر أن الخصم المعكوس للمستحقات المالية يتطلّب تنسيقاً بين المقرض الذي يمثل مورّد السلع أو الخدمات من جهة وبين المشتري وشركة الخصم من جهة ثانية، كما يتطلّب كذلك الربط المسبق بين هؤلاء الأطراف الثلاثة بنية تحتية إلكترونية تمكّن من تبادل الوثائق وكذلك الدفع الإلكتروني. تبدأ العملية بدفع المورد فاتورة المستحقات إلى المشتري الذي يقوم بقبولها وتقديمها إلى شركة الخصم عبر المنصة الإلكترونية، تقوم شركة الخصم بعد أخذ موافقة المشتري بالدفع نقدا لمبلغ الفواتير (عبر المنصة) بعد اقتطاع مبلغ الخصم إلى المورد حال طلبها من قبل هذا الأخير، يقوم المشتري حال توافر السيولة لديه بدفع قيمة الفواتير إلى شركة الخصم فضلا عن أي رسوم وعمولات مستحقة إن وُجدت.

### III - مناقشة

نناقش فيما تبقى من الدراسة اسهام التكنولوجيا المالية في تخفيف أهم عقبات تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تطرقنا إليها في خلفية الدراسة (المحور الثاني) والتي يمكن تلخيصها في النقاط التالية: (1) عدم تماثل المعلومات؛ (2) ارتفاع تكاليف المعاملة التمويلية؛ (3) صعوبة ولوج أسواق المال.

### III-1- عدم تماثل المعلومات

تعتمد البنوك التقليدية في اتخاذ قرار الإقراض وتحديد شروط الإقراض للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة أساسا على التنقيط الائتماني لمالكي هذه المؤسسات، تستمدّ هذه التنقيطات الائتمانية أساسا من وكالات التنقيط الائتماني التي تختص أساسا في تجميع البيانات الائتمانية من عدّة مصادر واحساب تنقيطات ائتمانية على أساسها. هناك الكثير من الدراسات التي خلصت إلى عدم دقّة أسلوب التنقيط الائتماني بشكله التقليدي في الحكم على الجدارة الائتمانية للمقترضين ودوره في إقصاء شرائح كبيرة منهم عن النظام الائتماني؛ وعلى ضرورة البحث عن أشكال بديلة للتنقيط الائتماني وكذلك الأمر بالنسبة للبيانات والمصادر التي يستند إليها على غرار (PERC & BIUMI, 2006; Feinstein, 2013; Experian, 2014; Turner, et al, 2015; PERC, 2019). ينتج عن الإعتماد الحصري على التنقيط الائتماني في تقييم الجدارة الائتمانية للأفراد والمؤسسات اقصاء شريحة واسعة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من القروض، يتعلق الأمر بتلك المؤسسات: (أ) ذات الملفات الائتمانية الرفيعة Thin Files التي تملك البنوك والمؤسسات المالية عنها بيانات محدودة لا يمكن على أساسها الحكم على جدارتها الائتمانية؛ و (ب) المؤسسات



منعدمة المعلومات الائتمانية No Hits التي لا تملك بيانات ائتمانية على الإطلاق. ان قلة أو انعدام البيانات ذات القيمة في تقييم الجدارة الائتمانية تديم الحلقة المفرغة المتسمة بصعوبة الحصول على القروض إذ أن هذه المؤسسات غير قادرة على اثبات جدارتها الائتمانية للمقرضين مما يمنعها من الحصول على قروض، وهو ما ينتج بدوره غياب للبيانات الائتمانية بسبب عدم قيام هذه المؤسسات بأي عمليات اقتراض سابقة. تساهم التكنولوجيا المالية في قطع هذه الحلقة المفرغة عن طريق الأساليب التالية:

### III-1-1- استغلال البيانات التقليدية بطرق أكثر فعالية

تستخدم وكالات التنقيط الائتماني تقليديا بيانات متنوعة كمدخلات وتضم: العتبات الائتمانية للمقترض (سقف القروض الممنوحة له سابق)؛ سجلات سداد القروض السابقة؛ التحريات الائتمانية؛ السجلات العامة حول عمليات الإفلاس؛ المعلومات المقدمة من قبل المقترض نفسه ضمن طلب القرض (الوظيفة، الدخل... (Experian, 2018, p. 4). قد تنتج البنوك تنقيطها الائتمانية باستخدام بياناتها الخاصة حول زبائنها، فبغرض تقييم الجدارة الائتمانية واتخاذ قرار الإقراض استخدمت هذه البنوك تقليديا بيانات داخلية متنوعة عن طالب القرض على غرار (Berger & Udell, 1998, p. 32): علاقة قرض سابقة مع نفس الزبون (مدى احترام آجال سداد الدين...؛ حركة حساب المقترض المفتوح لدى البنك (الرصيد، المبادلات التجارية، رواتب الموظفين)؛ معلومات عن نوعية المقاول أو المالك (بطاقات ائتمان، الحساب الشخصي، خدمات مالية استثمارية، صفقات تجارية أخرى).

يمكن لشركات التمويل البديل بأن تستغل البيانات الائتمانية التقليدية بأكثر فعالية من البنوك بفضل استخدامها للنماذج الإحصائية المتقدمة على غرار الخوارزميات وتقنيات التعلم الآلي Machine Learning (الذكاء الاصطناعي)، ما يتيح لها دمج البيانات المتوافرة حول الزبائن واستخدام أبعاد من هذه البيانات لا يمكن للبنوك التقليدية استغلالها بحيث تنتج معلومات تنبؤية أكثر فائدة في تقييم الجدارة الائتمانية للمقترض (Vives, 2017, pp. 97-100). يمكن لشركات التمويل البديل الحصول على هذه البيانات التقليدية عن طريق نسج شراكات مع البنوك وموردي البيانات الائتمانية كوكالات التنقيط الائتماني، وربط هؤلاء الشركاء عبر برامج التطبيقية البينية Application Program Interfaces (APIs) تسمح بنقل من الأنظمة الإلكترونية للشركاء إل تلك الخاصة بشركات التمويل البديل (Kumar & Kothari, 2018, p. 2)، أو عن طريق استخدام بيانات الدخول الشخصية للحساب البنكية للزبون بموافقة منه باستخدام تقنية كشط الشاشة Screen Scrapping.

### III-1-2- استغلال بيانات بديلة لتقييم الجدارة الائتمانية

تستطيع شركات التمويل البديل أيضا استغلال مصادر وبيانات بديلة عن البيانات التقليدية لتنقيط الائتماني، تدمج هذه البيانات البديلة مع البيانات التقليدية لإنتاج تقييمات ائتمانية أكثر دقة وشمولا عن التنقيط الائتماني أو لإحلال البيانات التقليدية في غياب هذه الأخيرة. تستمد البيانات التقليدية من عدة مصادر إلكترونية: بيانات حسابات الهواتف الخلوية والهواتف الذكية من شركات الاتصالات؛ بيانات وسائط التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني؛ بيانات سجلات المدفوعات لدى المرافق العمومية (الطاقة، الكهرباء...؛ البيانات الخاصة بنشاط الزبون في إطار التجارة الإلكترونية، بيانات القياس النفسي Psychometrics المستمدة مباشرة من الزبون أثناء طلب التمويل عبر الوسائل الإلكترونية (Loufeld, Ferenzy, & Johnson, 2018, p. 12). تعدّ البيانات الخاصة بالتجارة

الإلكترونية للزبائن (المبيعات والمدفوعات خاصة) ذات فائدة استثنائية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة إذ تستخدم بكثافة لا سيما من قبل موردي التجارة الإلكترونية في تقديم التسيقات المالية لربائتها من هذا النوع من المؤسسات، ومن أبرز الأمثلة عن استغلال هذا النوع من البيانات استخدام Alipay الفرع التمويلي لشركة Alibaba الصينية للتجارة الإلكترونية بيانات الشركة الأم في تقييم الجدارة الائتمانية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة المستخدمة للمنصة (Creehan, 2019, p. 12).

### III-1-3- المطابقة بين المخاطر الاستثمارية واستعداد المستثمرين لتحمل المخاطر

ترى (Deloitte, 2016, p. 10) أن من أهم القيم المضافة لمنصات الإقراض عبر السوق الإلكترونية على الإطلاق يتمثل في: مطابقة Matching أو ربط المقترضين ذوي مستوى معين من المخاطرة مع المقرضين المستعدين لتحمل هذا المستوى من المخاطرة مقابل عائد مالي متناسب مع هذا المستوى من المخاطرة؛ فضلا عن تنوع محافظ القروض للمستثمر على عدة مقترضين من مستوى المخاطرة المحدد بحيث يقل مستوى المخاطرة بشكل عام. يعد ما سبق ذكره ميزة هامة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لا تتمكن من الحصول على قروض بنكية بفعل مستوى المخاطر المرتفع نسبيا بالمقارنة مع عتبات المخاطرة المقبولة لدى البنوك، وهذا ما يؤكد (Mills & McCarthy, 2014, pp. 44-45) إذ يشير إلى أن عديد المقترضين المستفيدين من تمويل بديل هم مقترضين من الدرجة الثانية Sub-Prime يقل تنقيطهم الائتماني التقليدي عن 650 نقطة؛ وأن معدلات قبول طلبات القروض من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لدى شركات التمويل البديل تتجاوز 60% مقارنة بـ 17% فقط لدى البنوك الكبرى.

### III-2- ارتفاع تكاليف المعاملة التمويلية

تطرح مشكلة ارتفاع تكاليف المعاملة التمويلية إلى الممولون والمقرضين من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على حد سواء، فتتجسد على شكل ارتفاع تكاليف المبادلة للمعاملة التمويلية بالنسبة للطرف الأول بحيث تقل ربحية وجدوى التمويل لهذه الفئة من المؤسسات؛ وكذلك ارتفاع في تكلفة التمويل بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

### III-2-1- ارتفاع تكاليف المبادلة

تشير المقارنة المبدئية بين بنية تكاليف القروض الممنوحة من قبل شركات التمويل البديل وتلك القروض البنكية المشاهدة من حيث فئة المقترضين (أنظر الجدول 3) إلى تقارب عام بين هذه التكاليف. إلا أنه يلاحظ ارتفاع تكاليف التمويل بالنسبة لشركات التمويل البديل مقارنة بالبنوك التي لها ميزة الحصول على تمويل أقل تكلفة من المودعين، يرجع هذا أساسا إلى ارتفاع مستوى المخاطر بالنسبة للمستثمري المستخدمين لشركات التمويل البديل (Mills & McCarthy, 2014, p. 44). أما فيما يخص النفقات التشغيلية فتتميز شركات التمويل البديل بانتاج وفورات في هذا المجال نتيجة أنماطها التشغيلية المؤتمتة Automated بالمقارنة مع البنوك، ففي القرض التجاري المستندي على سبيل المثال تمكن تكنولوجيا سلسلة الكتل Blockchain من توفير كثير من العمالة والوقت والتوثيق المبدولين في أداء معاملات التمويل (Davradakis & Santos, 2019)؛ كما طالت الأتمتة مجالات إعداد العقود ومراقبة متابعة المطابقة والإمتثال للقوانين (Creehan, 2019, p. 10).

الجدول رقم (3): مقارنة بين تكلفة القروض الخاصة بالبنوك ومنصات الإقراض عبر السوق الإلكترونية

شركات التكنولوجيا المالية		البنوك التقليدية	
1.8 +	نفقات تشغيلية خاصة بالمقرضين	2.15 +	نفقات تشغيلية متعلقة بالقروض
0.9 +	نفقات تشغيلية خاصة بالمقرضين	2.17 +	نفقات تشغيلية متعلقة بالودائع
5.00 +	تكاليف التمويل (عوائد المقرضين...)	2.00 +	تكاليف تمويلية
0.45 +	تكاليف تمويل المنصة	2.00 +	خسائر على القروض
		0.85 -	رسوم وعمولات وإيرادات أخرى
8.15 +	التكلفة الإجمالية للقروض للأفراد	8.00 +	التكلفة الإجمالية للقروض للأفراد
7.15 +	بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة	7.20 +	بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

المصدر: (Deloitte, 2016, p. 11)

فيما يتعلق بربحية النماذج البديلة للتمويل فتشير دراسة (Morse, 2015) على عينة من أكبر منصات القروض الإستهلاكية الأمريكية معدلات العائد على الاستثمار لهذه المنصات أعلى من نظيراتها في مؤشر ABS Index بنسب تتراوح بين 3% و 7%. أما دراسة (Dietz, et al, 2016, p. 9) فتشير إلى أن نموذج انشاء القروض وعدم الاحتفاظ بها Origination/sale المنتهج من قبل بعض شركات التمويل البديل كمنصات الإقراض من فرد إلى فرد تولد عائدا متوسطا على الأموال الخاصة قدره 22%، في مقابل 6% فقط لنموذج الإقراض من الموازنة المنتهج عموما من قبل البنوك. أما فيما يخص ربحية الإقراض إلى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تحديدا فلا توجد دراسات ميدانية في هذا الشأن حسب دراية الباحثين لحد الآن.

### III-2-2- ارتفاع تكلفة التمويل

لا تعطي الدراسات المنجزة حتى الآن والمتعلقة بتكلفة التمويل بالنسبة للمقترض أفضلية واضحة وحاسمة لأشكال التمويل البديل عن التمويل التقليدي، فنتائج هذه الدراسات تتضارب (أنظر الجدول 4).

الجدول رقم (4): أهم نتائج الدراسات السابقة فيما يخص تكلفة التمويل البديل

نتائج الدراسة	عينة الدراسة	الدراسة
شركات التمويل البديل تطرح أسعار فائدة على أقل على هذا النوع من القروض بالمقارنة مع البنوك	سوق القروض الإستهلاكية	Demyanyk & Kolliner, 2014
معدلات الفائدة تتراوح بين 6 و 36% بينما تلك الخاصة بالقروض البنكية المشابهة تتراوح حول معدل 12% بهوامش ضيقة	القروض الإستهلاكية للمنصات الأمريكية	Us Department of Treasury, 2016
أسعار الفائدة المطبقة من قبل هذه المنصات أعلى من تلك الخاصة بالبنوك؛ عند تعديل أثر مستويات المخاطرة فإن المعدلات الفائدة متماثلة	منصات الإقراض من فرد إلى فرد في ألمانيا	De Roure, Pelizzon, & Tasca, 2016
أسعار فائدة شركات التمويل البديل أقل من البنوك	سوق القروض الإستهلاكية	Deloitte, 2016

المصدر: إعداد الباحثين

إلا أن دراسة (Us Department of Treasury, 2016) تعطي إشارة إلى أن هذا التضارب في نتائج الدراسات قد يكون بسبب الاختلاف والتشتت الكبير في معدلات الفائدة المطبقة نظرا للتباين الكبير في مستوى مخاطر المقترضين. ما سبق ذكره يستدعي دراسات أكثر وأشمل وأعم ولا سيما بالنسبة للمقترضين من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة للوصول إلى نتائج دقيقة في هذا الإطار.

### III-3- صعوبة ولوج أسواق المال

ان ما سبق ذكره في ما يخص دور منصات التمويل البديل في التخفيف من عدم تماثل المعلومات بين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمقرضين والربط المباشر والفوري بينهما أدى إلى امكانية ولوج هذا النوع من المؤسسات إلى جمهور المستثمرين المستعدين لتقديم تمويل لها. هذا فضلا عن تخفيض تكاليف الإدراج في الأسواق المالية الإلكترونية بالمقارنة بالأسواق المالية الحقيقية بشكل يؤدي إلى إمكانية استفادة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خدماتها. يتأتى هذا التخفيض في التكاليف نتيجة للتوفير في التكاليف الناتج عن انعدام الوجود المادي لشركات التمويل البديل (لا نفقات على الفروع التقليدية) و الوفورات الناتجة عن أتمتة مختلف الأنشطة المرتبطة بأداء خدمة الإقراض، إذ يشير (Dietz, et al, 2016, p. 10) إلى أن العديد من شركات التمويل البديل تمتاز عن نظيراتها من البنوك التقليدية بتخفيض في التكاليف قد يفوق 400 نقطة فائدة بسبب انعدام الوجود المادي لها.

### IV - الخلاصة

قمنا من خلال هذه الدراسة بالاعتماد على مختلف الأدبيات المتعلقة منها بعقبات تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتلك المتعلقة بالتكنولوجيا المالية لاستخلاص أهم عقبات تمويل هذا النوع من المؤسسات في بادئ الأمر، ومن ثمة اكتشاف دور شركات التكنولوجيا المالية لا سيما الناشطة منها في مجال التمويل البديل في التخفيف من هذه العقبات. خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- تساهم التكنولوجيا المالية في تخفيف حدة مشكلة عدم تماثل المعلومات لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وهذا عن طريق استغلال البيانات الائتمانية التقليدية حول هذا النوع من المؤسسات بطرق أكثر فعالية؛ استغلال بيانات بديلة لتقييم الجدارة الائتمانية لها؛ والمطابقة بين المخاطر الاستثمارية لهذه المؤسسات مع استعداد المستثمرين لتحمل المخاطر؛
- فيما يخص تكاليف المبادلة الخاصة بشركات التمويل البديل فبعد المراجعة بين تكاليف التشغيل المنخفضة نتيجة أثر الأتمتة من جهة؛ وارتفاع تكاليف التمويل نتيجة ارتفاع المخاطرة بالنسبة للمستثمرين من جهة أخرى، تماثل تكاليف القروض الممنوحة من شركات التمويل البديل مع تلك الخاصة بالبنوك التقليدية بشكل يؤدي بها للمنافسة في سوق القرض وتوفيرها خدمة تمويلية مستدامة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- يتطلب الحسم في مدى قابلية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتحمل معدلات الفائدة على قروض شركات التمويل البديل، ومقارنة هذه المعدلات بتلك المطبقة من قبل البنوك دراسات إضافية؛
- سهّلت التكنولوجيا المالية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التواصل مع جمهور المستثمرين عبر أسواق المال الإلكترونية كنتيجة ثانوية لتخفيف مشكلتي عدم تماثل المعلومات و تقليل تكاليف التشغيل.

## قائمة المراجع

1. ACCA. (2010). *Small Business : A Global Agenda*. The association of Chartered Certified Accountants.
2. Arner, D., Barberis, J., & Buckley, R. (2016). 150 Years of Fintech: An Evolutionary Analysis. *The Finsia Journal of Applied Finance* (3), pp. 22-29.
3. Ayyagari, M., Beck, T., & Demirguc-Kunt, A. (2003). Small and Medium Enterprises Across the Globe: A New Database. *World Bank Policy Research Working Paper* , 3127, pp. 1-34.
4. Ayyagari, M., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2011, April). Small vs. Young Firms Across the World: Contribution to Job Creation, Employment and Growth. *Policy Research Working Paper* , 5631, pp. 1-41.
5. Baeck, P., Collins, L., & Zhang, B. (2014). *Understanding Alternative Finance: The UK Alternative Finance Industry Report*. Nesta & University of Cambridge, London.
6. Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2004, February). SMEs, Growth and Poverty. *Public Policy for the Private Sector* , 268, pp. 1-4.
7. Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Levine, R. (2005). SMEs, Growth, and Poverty: Cross-Country Evidence. *Journal of Economic Growth* , pp. 199-229.
8. Berger, A. N., & Udell, G. F. (2006). A More Complete Conceptual Framework for SME Finance. *Journal of Banking & Finance* , 30, pp. 2945–2966.
9. Berger, A., & Udell G.F, G. (1998). The Economics of Small Business Finance: The Roles of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle. *Journal of Banking and Finance* , 22, pp. 613-673.
10. Berger, A., & Udell, G. (1998). The Economics of Small Business Finance: The Role of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle. *Journal of Banking and Finance* , 22, pp. 1-69.
11. Camerinelli, E. (2014). *A Study of the Business Case for Supply Chain Finance*. The Association of Chartered Certified Accountants ACCA.
12. Cassar, G. (2004). The Financing of Business Start-ups. *Journal of Business Venturing* , 19, pp. 261-283.
13. CGFS & FSB. (2017). *FinTech Credit: Market Structure, Business Models and Financial Stability Implications*. BIS (Bank for International Settlements).
14. Creehan, S. (2019). How Digital Innovation Can Increase Small Business Access to Finance in Asia. In N. Nemoto, & N. Yoshino, *Fintech for Asian SMEs* (pp. 1-17). Tokyo: ADBI Press (Asian Development Bank Institute).
15. Davradakis, E., & Santos, R. (2019, January). Blockchain, FinTechs and Their Relevance for International Financial Institutions. *EIB Working Paper* , 2019/01.
16. De Kok, J., Vroonhof, P., Verhoeven, W., Timmermans, N., Kwaak, T., Snijders, J., et al. (2011). *Do SMEs Create More and Better Jobs ?*
17. De Roure, C., Pelizzon, L., & Tasca, P. (2016). How Does P2P Lending Fit into the Consumer Credit Market ? *Discussion Paper* , 30/2016, pp. 1-19.
18. Deloitte. (2016). *A Temporary Phenomenon ? Marketplace Lending: An Analysis of the UK Market*. Deloitte, London.

19. Demyanyk, Y., & Kolliner, D. (2014, August 14). *Peer-to-peer Lending is Poised to Grow*. Consulté le September 12, 2019, sur Federal Reserve Bank of Cleveland: <https://www.clevelandfed.org/newsroom-and-events/publications/economic-trends/2014-economic-trends/et-20140814-peer-to-peer-lending-is-poised-to-grow.aspx>
20. Dietz, M., Khanna, S., Olanrewaju, T., & Rajgopal, K. (2016). Cutting through the Noise Around Financial Technology. In *FinTechnicolor: The New Picture in Finance* (pp. 1-14). McKinsey & Company.
21. ECB. (2014). SME Access to Finance in the Euro Area: Barriers and Potential Policy Remedies. In ECB, *ECB Monthly Bulletin (July)* (pp. 79-97). European Central Bank.
22. European Union. (2018). *Annual Report on European SMEs 2017/2018: SMEs Growing Beyond Borders*.
23. Experian. (2014). *Credit for Renting: The Impact of Positive Rent Reporting on Subsidized Housing Residents*. Experian RentBureau , Costa Mesa.
24. Experian. (2018). *The State of Credit Data: How the Financial Services Industry is Adopting and Benefiting from these New Data Sources*. Costa Mesa.
25. Feinstein, J. (2013). *Alternative Data and Fair Lending*. LexisNexis.
26. Huyghebaert, N., & Van de Gucht, L. (2007). The Determinants of Financial Structure: New Insights from Business Start-ups. *European Financial Management* , 13 (1), pp. 101–133.
27. IFC. (2017). *MSME Finance Gap: Assessment of the Shortfalls and Opportunities in Financing Micro, Small and Medium Enterprises in Emerging Markets*. International Finance Corporation, Washington D.C.
28. Kumar, A., & Kothari, C. (2018). *Banks! It's Time to Change Your Game in SME Lending Why and How*. Infosys.
29. Liebl, J., Hartman, E., & Feisel, E. (2016). Reverse Factoring in the Supply Chain: Objectives, Antecedents and implementation barriers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* , 46 (4).
30. Loufeld, E., Ferenzy, D., & Johnson, T. (2018). *Accelerating Financial Inclusion with New Data*. Accion & Institute of International Finance.
31. Mills, K. G., & McCarthy, B. (2014, July 22). The State of Small Business Lending: Credit Access during the Recovery and how Technology May Change the Game. *Working Paper* , 15-004, pp. 1-64.
32. Morse, A. (2015, January ). Peer-to-peer Crowdfunding: Information and the Potential for Disruption in Consumer Lending. *NBER Working Paper Series* , 20899, pp. 1-30.
33. Munro, D. (2013). *A Guide to SME Financing*. (P. Macmillan, Ed.) New York.
34. Nicoletti, B. (2017). *The Future of Fintech: Finance and Technology in Financial Services*. Palgrave Macmillan.
35. PERC & BIUMI. (2006). *Give Credit Where Credit is Due*. Political and Economic Research Council & the Brookings Institution Urban Markets Initiative.
36. PERC. (2019). *Alternative Data in the US: Progress, Promise, and Paralysis*. Policy & Economic Research Council , Durham.

37. Rubanov, P., & Marcantonio, A. (2017). Alternative Finance Business-Models: Online Platforms. *Financial Markets, Institutions and Risks* , 1 (3), pp. 92-98.
38. Šestanović, A. (2016). SME Stock Exchanges - Should They Have a Greater Role? *Financije i Pravo* , 4 (1), pp. 59-74.
39. StartUS. (2019). *FinTech Innovation Map Reveals Emerging Technologies*. Retrieved April 11, 2019, from StartUs Insights: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/fintech-innovation-map-reveals-emerging-technologies/>
40. Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review* , 71 (3), pp. 393-410.
41. Turner, M., Varghese, R., & Walker, P. (2015). *Research Consensus Confirms Benefits of Alternative Data*. PERC.
42. Us Department of Treasury. (2016). *Opportunities and Challenges in Online Marketplace Lending*.
43. Ventura, A., Koenitzer, M., Stein, P., Tufano, P., & Drummer, D. (2015). *The Future of FinTech: A Paradigm Shift in Small Business Finance*. World Economic Forum, Geneva.
44. Vives, X. (2017). The Impact of Fintech on Banking. *European Economy* , 2, pp. 97-105.
45. Wagenvoort, R. (2003). Are Finance Constraints Hindering the Growth of SMEs in Europe? *EIB Papers* , 8 (2), pp. 23-50.