



جامعة الأزهر
كلية الشريعة والقانون
بالقاهرة

مجلة قطاع الشريعة والقانون

مجلة علمية نصف سنوية محكمة
تعنى بالدراسات الشرعية والقانونية والقضائية

تصدرها
كلية الشريعة والقانون بالقاهرة
جامعة الأزهر

العدد الثامن عشر
أغسطس ٢٠٢٥م

توجه جميع المراسلات باسم الأستاذ الدكتور: رئيس تحرير مجلة قطاع الشريعة والقانون

جمهورية مصر العربية - كلية الشريعة والقانون - القاهرة - الدراسة - شارع جوهر القائد

للتواصل مع المجلة : +201028127441 ، +201221067852

البريد الإلكتروني
Journal.sha.law@azhar.edu.eg



جميع الآراء الواردة في هذه المجلة تعبر عن وجهة نظر أصحابها،
ولا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر المجلة وليست مسئولة عنها



رقم الإيداع

٢٠٢٥ / ١٨٠٥٣

الترقيم الدولي للنشر

ISSN: 2636-2570

الترقيم الدولي الإلكتروني

ISSN: 2805-329X

الموقع الإلكتروني



<https://jssl.journals.ekb.eg>

القواعد القانونية المستحدثة لعقود الحوسبة السحابية "دراسة تحليلية مقارنة"

**New Legal Rules for Cloud Computing Contracts
"Comparative Analytical Study "**

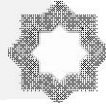
إعداد

د. محمد أحمد المعداوي عبدربه

أستاذ القانون المدني المساعد ورئيس قسم القانون المدني سابقاً

وكيل الكلية لشؤون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

كلية الحقوق - جامعة بنها



القواعد القانونية المستحدثة لعقود الحوسبة السحابية "دراسة تحليلية مقارنة"

محمد أحمد المعداوي عبدربه مجاهد

قسم القانون المدني، كلية الحقوق، جامعة بنها، مصر.

البريد الإلكتروني: mohamedelmadauey933@gmail.com

ملخص البحث:

أدى التحول الرقمي العالمي إلى إحداث تغييرات جذرية في مختلف مناحي الحياة اليومية للأفراد، وكان من أبرز تجلياته بروز الحوسبة السحابية، التي باتت محوراً لاهتمام الباحثين بشكل ملحوظ؛ حيث امتد استخدامها ليشمل العديد من الخدمات الإلكترونية، مثل معالجة البيانات وتخزينها، والعرض الإلكتروني للمنتجات، وإبرام الصفقات، وتبادل الخدمات التجارية والثقافية والمعلوماتية.

كما تعتبر الحوسبة السحابية من أبرز التقنيات الرقمية الحديثة التي باتت تُشكل مستقبل الجيل القادم من نظم المعالجة المعلوماتية على الصعيد العالمي بالنظر لما توفره من مرونة في استخدام التطبيقات والبرمجيات عبر بنى تحتية رقمية متاحة من خلال الإنترنت.

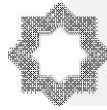
وتتميز الحوسبة السحابية بتيسير الوصول إلى الموارد الحاسوبية، وتعزيز مبدأ المشاركة في استخدامها، وتحقيق كفاءة أفضل في إدارتها، إلى جانب تبني نموذج اقتصادي يقوم على الدفع مقابل الاستهلاك الفعلي للخدمة.

وقد ساعدت هذه التقنية في ظهور عقود الحوسبة السحابية التي ترم بين مزودي الخدمات السحابية والمستفيدين منها أو المستخدمين.

ومع ذلك، فإن استخدام هذه العقود من شأنه أن يُثير تحديات وإشكالات قانونية متعددة خاصة فيما يتعلق بتعريفها وطبيعتها القانونية وأنواعها وصعوبة تحديد الموقع الجغرافي في البيئة السحابية من أجل معرفة القانون الواجب التطبيق وكذلك تحديد الشخص المتحكم في البيانات داخل السحابة وأخيراً الآثار القانونية المترتبة على إبرام عقود الحوسبة السحابية.

لذا جاء هذا البحث محاولة لسبر أغوار هذه الإشكالات، وتحليل الواقع القانوني لعقود الحوسبة السحابية، والوقوف على مدى كفاية التشريعات الحالية لتنظيمها.

الكلمات المفتاحية: الحوسبة السحابية وأنواعها، عقود الحوسبة السحابية، الموقع الجغرافي للحوسبة السحابية، المتحكم في البيانات داخل البيئة السحابية، القوة الملزمة لعقود الحوسبة السحابية.



New Legal Rules for Cloud Computing Contracts "Comparative Analytical Study "

Mohamed Ahmed El-Maadawy Abd Rabbo

Civil law department, Faculty of law, Banha University, Egypt.

E-mail: mohamedelmadawey933@gmail.com

Abstract:

The global digital transformation has brought about radical changes in various aspects of people's daily lives. One of its most prominent manifestations has been the emergence of cloud computing, which has become a significant focus of researchers .

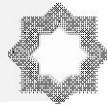
Its use has expanded to include numerous electronic services, such as data processing and storage, the electronic display of products, the conclusion of deals, and the exchange of commercial, cultural, and information services

Cloud computing is also considered one of the most prominent modern digital technologies that has come to shape the future of the next generation of information processing systems globally, given the flexibility it provides in the use of applications and software via digital infrastructures available via the Internet. Cloud computing is characterized by facilitating access to computing resources, promoting the principle of shared use, achieving greater efficiency in their management, and adopting an economic model based on payment for actual service consumption

This technology has facilitated the emergence of cloud computing contracts concluded between cloud service providers and their beneficiaries or users. However, the use of these contracts raises numerous legal challenges and issues, particularly regarding their definition, legal nature, and types.

It also poses a challenge in determining the geographic location of the cloud environment in order to determine the applicable law, as well as identifying the person controlling the data within the cloud, and finally, the legal implications of concluding cloud computing contracts. Therefore, this research attempts to explore these issues, analyze the legal reality of cloud computing contracts, and determine the adequacy of current legislation to regulate them.

Keywords: Cloud Computing And Its Types, Cloud Computing Contracts, Geographic Location Of Cloud Computing, Data Controller Within The Cloud Environment, Binding Force Of Cloud Computing Contracts .



مقدمة

أولاً : إطلالة على موضوع البحث

أحدثت الحوسبة السحابية^(١) ثورة هائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات^(٢) ووسائل الاتصال الحديثة^(٣)، إذ غيرت جذرياً من طرق تخزين البيانات، ومعالجتها^(٤)، مما انعكس بوضوح على آليات تقديم الخدمات في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية؛ إذ إنها ساعدت المؤسسات في توسيع نطاق عملياتها،

(١) انظر: د. الحسن على سيد أحمد، الذكاء الاصطناعي وأثره على العقود والمعاملات في الفقه الإسلامي، بحث منشور بمجلة الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون بالقاهرة، جامعة الأزهر، العدد ٤٤، نوفمبر ٢٠٢٤، ص ١.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

https://mawq.journals.ekb.eg/article_404266_dead06daebe0615eca7501fdb40ad260.pdf

(٢) انظر في الفقه المصري: د. منى أبو بكر الصديق محمد حسان، تطور فكرة التبعية في علاقات العمل في ظل الثورة الرقمية " عمال المنصات الرقمية نموذجاً " دراسة تحليلية مقارنة"، بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد ١٤، العدد ٨٨، يونيو ٢٠٢٤، ص ٦٨٨.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

https://mjle.journals.ekb.eg/article_363486_d1e803eae3330b922414ff322cacb771.pdf

وكذلك في الفقه الأجنبي:

Sean Marston , Cloud Computing – The Business Perspective , University of Florida , 2011 , P.3 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

<file:///C:/Users/hp/Downloads/SSRN-id1413545.pdf>

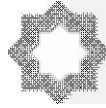
(٣) حيث أصبحت الحوسبة تمثل الأداة الخامسة الأكثر أهمية بين المرافق والخدمات الأساسية، إلى جانب الماء والكهرباء والغاز والاتصالات الهاتفية. لمزيد من التفاصيل انظر:

Buyya R, Yeo CS, Venugopal S, Broberg J, Brandic I. Cloud computing and emerging IT platforms: vision, hype, and reality for delivering IT services as the 5th utility. Future Generation of Computer Systems 2009; 25: 599–616 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت: تاريخ الاطلاع ١٣ / ٥ / ٢٠٢٥.

https://www.researchgate.net/publication/222410212_Cloud_Computing_and_Emerging_IT_Platforms_Vision_Hype_and_Reality_for_Delivering_Computing_as_the_5th_Utility/citation/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

(٤) انظر: د. هنودة وهيبة، دور الحوسبة السحابية في تعزيز تنافسية المؤسسة دراسة حالة الشركة الوطنية للتأمين SAA وكالة سيدي عقبة"، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، ٢٠٢٤، ص ١.



ومعالجة البيانات بكفاءة أعلى وتكلفة أقل ؛ مما أدى إلى تعزيز الإنتاجية الإجمالية ^(١) ؛ وزيادة قدرة هذه المؤسسات على التكيف مع التغيرات التكنولوجية الحديثة .

وقد شهدت تطبيقات الحوسبة السحابية نمواً متسارعاً في الآونة الأخيرة ، مما دفع العديد من الشركات التجارية والمؤسسات الحكومية إلى اعتمادها وسيلة فعالة في تقديم خدماتها ^(٢) .

كما تُعرف الحوسبة السحابية أيضاً باسم "الحوسبة عبر الإنترنت" أو "الإنترنت الحاسوبي" وتقوم فكرتها على تجميع وتقاسم الموارد المادية والبرمجية على نطاق واسع ، بما يُمكن المستخدمين والمؤسسات من الوصول إلى التطبيقات والخدمات من أي مكان في العالم ^(٣) وفي أي وقت ^(٤) .

وتُعد الحوسبة السحابية من الأساليب التقنية الحديثة والمبتكرة ^(٥) التي تُسهم في تحسين جودة خدمات

(١) انظر : د . عمر أحمد يوسف ، القانون واجب التطبيق على الحوسبة السحابية ، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي الثالث : الجوانب القانونية للتحويل الرقمي " الفرص والتحديات " ، كلية القانون بالجامعة البريطانية في الفترة من ١٧ - ١٨ يونيو ٢٠٢٣ ، مجلة القانون والتكنولوجيا ، المجلد ٣ ، العدد ٢ ، أكتوبر ٢٠٢٣ ، ص ٣١٩ .

(٢) انظر :

Alaa Khasawneh , "The Extent of Application of the General Rules for the Protection of Intellectual Works Stored through Cloud Computing: A Study in UAE Legislation" , Journal Sharia and Law , Number 78 , Year 33 , April 2019 , P.224 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت : تاريخ الاطلاع ١٣ / ٥ / ٢٠٢٥ _

https://scholarworks.uaeu.ac.ae/cgi/viewcontent.cgi?article=1061&context=sharia_and_law

(٣) انظر : د . إسلام عصام هملو ، الحوسبة السحابية وعلاقتها في جودة القرارات الإدارية لدى القيادات الإدارية في وزارة الصحة الفلسطينية في المحافظات الجنوبية ، بحث منشور بمجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية ، المركز القومي للبحوث غزة ، المجلد ٢٦ ، العدد ٦ ، نوفمبر ٢٠٢٢ ، ص ٣٧ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت : تاريخ الاطلاع ١٣ / ٥ / ٢٠٢٥ _

<https://journals.ajsrp.com/index.php/jeals/article/view/5824>

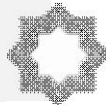
(٤) انظر :

Matthew N. O. Sadiku, Chandra M. M. Kotteti and Janet O. Sadiku , Cloud Computing Law: An Introduction , International Journal of Trend in Research and Development, Volume 11(3), ISSN: 2394-9333 , IJTRD | May – Jun 2024 , p.176 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت : تاريخ الاطلاع ١٣ / ٥ / ٢٠٢٥ _

<https://www.ijtrd.com/papers/IJTRD28431.pdf>

(٥) حيث تُعد الحوسبة السحابية تقنية واعدة في مجال تكنولوجيا المعلومات (IT)، وقد ظهرت حديثاً نسبياً ضمن تطورات هذا القطاع. ومع ازدياد عدد مزودي خدمات تكنولوجيا المعلومات، بات العديد منهم يقدم خدمات الحوسبة والتخزين والشبكات واستضافة التطبيقات على نطاق جغرافي يمتد عبر عدة قارات..



المعلومات وضمنان كفاءتها^(١).

ومن هذا المنطلق ، تُعد الحوسبة السحابية من أبرز التقنيات الحديثة في البيئة الرقمية^(٢) ؛ لما لها من أهمية في توفير حلول مرنة وفعالة لإدارة البيانات وتخزينها^(٣) .
ومع ذلك ، تُثير عقود الحوسبة السحابية التي تُعد أحد أبرز مظاهر التطور في التكنولوجيا الحديثة^(٤) في الوقت الراهن العديد من التحديات التقنية والقانونية في ظل عدم تناول المشرع المصري لها ومن بين هذه التحديات : قضايا أمن البيانات والشبكات^(٥) ، وخصوصية المستخدمين ، ومدى انتهاك حقوق الملكية الفكرية للبيانات^(٦) ، والصور، والملفات المخزنة عبر السحابة الإلكترونية، نتيجة للممارسات التي تتم من خلال تطبيقاتها المختلفة ؛ مما يستدعي دراسة متعمقة لهذه العقود في ضوء القوانين الوطنية والدولية .

(١) انظر :

Majd AL-Hawamdeh , The Role of Information Security on Enhancing Cloud Computing Effectiveness in Jordanian Commercial Banks , European Journal of Scientific Research , ISSN 1450-216X / 1450-202X Vol. 156 No 3 May, 2020, pp.247 ; Bizan, Hanan Al-Sadiq cloud computing Systems and the information services provision, analytical view. Journal of the Arab Center for Research & Studies in Library & Information Sciences, 6(12), (2019) , P. 133-161.

(٢) انظر : د . حسين بن سعيد الغافري ، التنظيم القانوني لعقود الحوسبة السحابية ، ورقة عمل بالمؤتمر الدولي لرواد الأعمال القانونية " القانون والتنمية المستدامة " ، فبراير ٢٠٢٢ ، ص ٤ .

(٣) انظر : د . فاطمة الزهراء الفضلي ، الإطار القانوني والتنظيمي للحوسبة السحابية بالمغرب ، بحث مقدم إلى مجلة منازعات الأعمال ، العدد ٩١ ، ٢٠٢٤ ، ص ٤٢ .
متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<http://search.mandumah.com/Record/1534568>

(٤) انظر : د. رجاء مصطفى أحمد الشويخ ، تطبيق الحوسبة السحابية في إدارة أعمال الشركات ، بحث منشور بالمجلة العربية للنشر العلمي ، العدد ٤٤ ، ٢٠٢٢ ، ص ٥٤٨ .

(٥) انظر :

Sylvain Métile , L'utilisation de l'informatique en nuage par l'administration publique , AJP/PJA 6/2019 , P. 609.

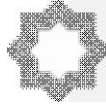
متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_F35D8E36D365.P001/REF.pdf

(٦) انظر : د. علاء الدين الخصاونة ، مدى تطبيق القواعد العامة المنظمة لحماية المصنفات الفكرية على تلك المخزنة عبر الحوسبة السحابية دراسة في التشريع الإماراتي ، بحث منشور بمجلة الشريعة والقانون ، كلية القانون ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، العدد ٧٨ ، السنة ٣٣ ، أبريل ٢٠١٩ ، ص ٢٢٣ - ٢٦٢ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://scholarworks.uaeu.ac.ae/cgi/viewcontent.cgi?article=1061&context=sharia_and_law



ثانياً : أهمية البحث

تتبع أهمية هذا البحث من خلال الحوسبة السحابية نفسها بوصفها إحدى التقنيات الحديثة متسارعة النمو في ثورة الاتصالات والمعلومات ، إذ يهدف البحث إلى معرفة المقصود بالحوسبة السحابية وأنواعها ومجالات استخدامها ، إلى جانب الوقوف على أبرز المزايا التي تقدمها هذه التقنية من حيث الكفاءة، وتخفيض التكاليف، وسهولة الوصول إلى الخدمات .

وتتزايد أهمية الدور الذي تضطلع به عقود الحوسبة السحابية، في ظل غياب نصوص قانونية صريحة يكون من شأنها أن تنظم هذا النوع من العقود . ومع ذلك، لم يعد من الممكن الادعاء، كما ذهب إلى ذلك أحد الكتاب عام ٢٠١٢، بأن "الحوسبة السحابية لا تزال افتراضية من الناحية القانونية" .

على الرغم مما يبدو من حداثة عهد الحوسبة السحابية، فإن وتيرة انتشارها السريعة أفضت إلى إثارة عدد من الإشكالات والتساؤلات، لا سيما فيما يتعلق بما توفره من مزايا تقنية ومرونة تنظيمية غير أن الجدل الأكبر يتركز حول المخاطر القانونية والأمنية الكامنة في استخدامها والآثار القانونية المترتبة عليها .

ومن هذا المنطلق ، يسלט البحث الضوء على أبرز التحديات والمعوقات التي قد تعترض طريق الاستفادة المثلى من تقنيات الحوسبة السحابية ، سواء من الناحية التقنية القانونية.

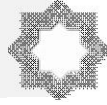
ثالثاً : إشكالية البحث :

لم يؤل المشرع المصري اهتماماً كافياً بعقود الحوسبة السحابية ووضع إطار قانوني لها يكون من شأنه أن ينظم هذا النوع المستحدث من العقود الرقمية ؛ وقد ترتب على ذلك ظهور العديد من الإشكالات القانونية التي تحتاج إلى حلول سواء على مستوى تحديد الطبيعة القانونية لهذه العقود، فيما يتعلق بالالتزامات المتبادلة بين الأطراف، أو بخصوص حماية البيانات والمعلومات المخزنة عبر السحابة ، وهو ما يستدعي تدخلاً تشريعياً عاجلاً لوضع قواعد قانونية متخصصة تواكب التطورات التكنولوجية الحديثة .

رابعاً : تساؤلات البحث

هناك بعض التساؤلات المطروحة حول موضوع البحث ، من أبرزها ما يلي :

- ما المقصود بالحوسبة السحابية ؟ وأنواعها المختلفة ؟ وأهميتها ؟
- ما تعريف عقود الحوسبة السحابية ؟ وطبيعتها القانونية ؟ وخصائصها ؟
- ما المخاطر القانونية الناشئة عن عقود الحوسبة السحابية ؟
- ما الآثار القانونية المترتبة على عقود الحوسبة السحابية ؟



- هل هناك حاجة إلى وضع تشريع خاص ينظم عقود الحوسبة السحابية بمعزل عن القواعد العامة للعقود؟

- من المتحكم في البيانات داخل البيئة السحابية؟

- ما شروط الإعفاء من مسؤولية مزودي الخدمات السحابية؟

- ما شروط التقييد من مسؤولية مزودي الخدمات السحابية؟

خامساً : منهج البحث :

لقد اعتمدت في دراسة هذا البحث على المنهج المقارن وذلك بهدف الوقوف على أوجه التشابه والاختلاف في التنظيم القانوني لعقود الحوسبة السحابية بين مختلف الأنظمة القانونية، ولا سيما بين القانون الفرنسي وبعض الأنظمة القانونية الأخرى وكذلك تطرقت الدراسة إلى الآراء الفقهية في التشريعات المقارنة .

سادساً : خطة البحث :

من أجل معالجة موضوع عقود الحوسبة السحابية والمشكلات القانونية الناجمة عنها والرد على التساؤلات المطروحة في موضوع البحث ، فقد ارتأينا تقسيم خطة البحث على النحو التالي :

المبحث الأول: نظرة عامة على عقود الحوسبة السحابية

المطلب الأول: ماهية الحوسبة السحابية وتطورها

الفرع الأول : تعريف الحوسبة السحابية وأهميتها وأنواعها

الفرع الثاني : مزايا وعيوب الحوسبة السحابية

المطلب الثاني : ماهية عقود الحوسبة السحابية وطبيعتها ومخاطرها القانونية

الفرع الأول : الطبيعة القانونية لعقود الحوسبة السحابية

الفرع الثاني : المخاطر القانونية الناشئة عن عقود الحوسبة السحابية

المبحث الثاني : النظام القانوني لعقود الحوسبة السحابية

المطلب الأول: إبرام عقود الحوسبة السحابية

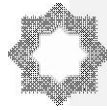
الفرع الأول : الرضا المستتير في عقود الحوسبة السحابية

الفرع الثاني : حماية حرية رضا المستخدم في عقود الحوسبة السحابية

المطلب الثاني : الآثار القانونية المترتبة على عقود الحوسبة السحابية

الفرع الأول : تضيق النطاق الموضوعي للقوة الملزمة لعقود الحوسبة السحابية

الفرع الثاني : تضيق النطاق الزمني للقوة الملزمة لعقود الحوسبة السحابية .



المبحث الأول

نظرة عامة على الحوسبة السحابية

تمهيد وتقسيم : يُعد الظهور الحديث للحوسبة السحابية من أهم التطورات في تاريخ الحوسبة ؛ إذ تمثل نموذجًا جديدًا لتقديم خدمات الحوسبة مثل الخوادم ، والتخزين، وقواعد البيانات ، والشبكات، والبرمجيات وغيرها .

ويُقصد بمصطلح "السحابة" شبكة الإنترنت أو شبكة إلكترونية تقع في موقع بعيد (Remote)، كمصدر مركزي لتقديم الخدمات المشتركة بدلاً عن الخوادم أو وحدات التخزين المحلية. كما تتيح الحوسبة السحابية للمستخدمين الوصول إلى البيانات والمعلومات من خلال أجهزة مرتبطة بالإنترنت^(١)، أي أنها تمكّن من تقديم الخدمات التقنية عبر الشبكة، وتُوفر بيئة مرنة لمعالجة وتخزين البيانات دون الحاجة إلى بنية تحتية محلية تقليدية^(٢).

وسوف نتناول في هذا المبحث نظرة عامة على الحوسبة السحابية؛ فتتطرق إلى ماهية الحوسبة وتطورها وكذلك المصطلحات والمفاهيم الأساسية ذات الصلة وذلك من خلال المطلب الأول ، ثم نعرض تعريف عقود الحوسبة السحابية وطبيعتها ومخاطرها القانونية من خلال المطلب الثاني .

المطلب الأول

ماهية الحوسبة السحابية و تطورها

شهد العالم على امتداد تاريخه المعاصر تحولات تكنولوجية كبرى وثورات صناعية متعاقبة، شكّلت كل منها علامة فارقة في مسار التطور الرقمي. ففي تسعينات القرن الماضي ، برز الحاسوب الشخصي بنظام "ويندوز" بوصفه أحد أبرز الابتكارات التقنية ؛ ومع مطلع الألفية الجديدة ، شهدت المؤسسات دخول الإنترنت إلى صلب بنيتها التشغيلية ؛ ومنذ عام ٢٠١٠ بدأت الحوسبة السحابية^(٣) تفرض نفسها باعتبارها إحدى أبرز صور التحول الرقمي في

(١) انظر : د. شروق محمد عطا الله الخطيب ، تقييم أداء إنترنت الأشياء في الحوسبة السحابية ، بحث منشور بالمجلة العربية للنشر العلمي ، العدد ٤٧ ، ٢٠٢٢ ، ص ٣٤٣ .

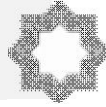
: متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت

<file:///C:/Users/hp/Downloads/2502-000-047-017.pdf>

(٢) انظر :

N. Rajeswari , OVERVIEW OF CLOUD COMPUTING AND ITS TYPES , Volume 6, Issue 3 , Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR) , March 2019 , P.61 .

(٣) حيث تُعتبر شركة أمازون تاريخياً أول من أطلق خدمة حوسبة سحابية موجهة للجمهور في عام ٢٠٠٢؛ وأدت هذه الخدمة إلى تمكين المؤسسات من استئجار جزء من القدرات الحاسوبية التابعة لأمازون، ولا سيما تلك المتاحة عبر



العصر الحديث^(١).

مراكز بياناتها. وتمثلت القيمة المضافة الرئيسة في إمكانية الاستئجار عبر إنشاء اتصال آمن بشبكة الإنترنت يربط بين العميل ومزود الخدمة، أي أمازون.

وقد أدى ذلك إلى ولادة خدمات (Amazon Web Services (AWS)، التي سرعان ما فرضت نفسها بوصفها فاعلا رئيسا ومهيما في سوق الحوسبة السحابية الموجهة للمؤسسات.

لاحقاً، تبنت جوجل هذا النموذج وقدمته بصيغة موجهة للأفراد، من خلال خدمات حوسبة سحابية تشمل تطبيقات مثل Gmail ومع مرور الوقت، توسع نطاق استخدام الحوسبة السحابية ليشمل عدداً واسعاً من المستخدمين، سواء في إطار العلاقات المهنية (بين الشركات) أو الاستهلاكية (بين الشركات والمستهلكين)، مما أسهم في ترسيخ مكانتها بوصفها أداة محورية في البنية الرقمية المعاصرة. لمزيد من التفاصيل انظر:

Sarah Sadik , La protection des données dans les contrats de cloud computing, these , faculte de droit Université de Perpignan, 2023. p. 32 . elle disait que « Historiquement, le premier acteur à avoir fait une offre de service au public, c'est Amazon. Cette offre de service cloud avait pour objet de proposer aux entreprises de louer une partie des capacités informatiques (data centers) d'Amazon. La spécificité, ici, c'est que la location était rendue possible par l'établissement d'une connexion Internet sécurisée entre le client et Amazon en qualité de fournisseur de ressources cloud. C'est ainsi que « Amazon Web Services » (AWS) est apparu et est devenu le premier acteur leader sur le marché des services de cloud computing pour les entreprises. Ensuite, c'est Google qui emboîte le pas avec des Services de cloud computing pour les particuliers avec Gmail. Aujourd'hui, l'offre de cloud computing s'est généralisée en ciblant une clientèle de professionnels (Business to Business) et de particuliers (Business to Consumer).

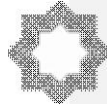
(١) يلزم التنويه في هذا الشأن أن الحوسبة السحابية تُعد من أكثر النماذج التكنولوجية ابتكاراً في تطوير موارد البنية التحتية والاستفادة منها عالمياً فهي تحوّل شراء تطبيقات البنية التحتية والتكنولوجيا من مجرد منتج يُشترى إلى خدمة تُقدّم.

فلم يعد المستخدمون بحاجة إلى تمويل كبير لشراء البنية التحتية والتطبيقات، بل أصبح بإمكانهم الوصول إلى موارد قوية وفعالة لم يكونوا قادرين على تحمل تكلفتها.

كما يُمكن للشركات الكبيرة الحصول على كميات كبيرة من قوة المعالجة، وسعات التخزين، وإمكانات الاتصال الهائلة عند الحاجة، دون قيود على الموارد أو الحاجة إلى زيادة معداتها ومرافقها.

وتشير التقديرات إلى أن الإنفاق العالمي على الحوسبة السحابية بلغ حوالي ١٨٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠١٨. وقد شهد هذا السوق نمواً هائلاً ليصل إلى ٣٩٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢٢، ومن المتوقع أن يصل إلى ٩٤٧.٣ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢٦. وقد دفع هذا النمو الحكومة المصرية إلى إصدار استراتيجيتها الوطنية في عام ٢٠١٤، بهدف تحقيق عوائد اقتصادية وتنموية كبيرة حققتها دول أخرى مثل الهند والولايات المتحدة والمملكة المتحدة والصين وغيرها. لمزيد من التفاصيل انظر في الفقه الإنجليزي :

Jaskaran Singh Saini , Dinesh Kumar Saini , Punit Gupta , Chhattar Singh Lamba , and G. Madhusudhana Rao , Cloud Computing: Legal Issues and Provision , Security and Communication Networks , Volume 2022, p.1.



ويعود أول استخدام لمصطلح "الحوسبة السحابية" إلى عام ١٩٩٧، عندما استخدمه رامناث شيلابا، أستاذ نظم المعلومات والإدارة، لوصف نموذج مستحدث لإدارة موارد تكنولوجيا المعلومات، يقوم على تجاوز الحدود التقنية التقليدية لصالح اعتبارات اقتصادية.

كما انتشر مصطلح "الحوسبة السحابية" في عام ٢٠٠٦ على يد إريك شميدت، الرئيس التنفيذي لشركة جوجل، الذي وصف نقل البيانات والتطبيقات التي كانت موجودة سابقاً على خوادم وأجهزة كمبيوتر الشركات أو المؤسسات أو الأفراد إلى "سحابة الإنترنت"^(١).

يُعد مصطلح الحوسبة السحابية ترجمة للمصطلح الإنجليزي Cloud Computing ، ويُشار إليه اختصاراً بالرمز C.C. وهناك الكثير من المرادفات العربية التي استخدمت بوصفها ترجمة لهذا المصطلح منها السحابة الحوسبية والسحابة الإلكترونية والسحابة الافتراضية (Virtual Cloud) والخادم الافتراضي الخاص (VPS – Virtual Private Server)^(٢).

ومع ذلك ، يعتبر مصطلح "الحوسبة السحابية" الأكثر شيوعاً في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، أما مصطلح "السحابة" (Cloud) ، فقد شاع استخدامه للدلالة على شبكة الإنترنت كوسيلة لنقل البيانات والتواصل الإلكتروني، ويُعزى ذلك إلى الشكل الرمزي للسحابة الذي يُستخدم في الرسوم التخطيطية لتمثيل الإنترنت أو الفضاء الإلكتروني، وهو ما يُعبّر عن نقل البيانات والمعلومات من مراكز التخزين إلى أماكن أخرى عبر السحابة^(٣).

وأنظر كذلك في الفقه المصري : د. أحمد عمر يوسف ، مرجع سابق ، ص ٣١٧ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://jolets.org/ojs/index.php/jolets/article/view/132>

(١) انظر :

Pailhès Bertrand , Heslot Armand , Introduction au Cloud Computing : risques et enjeux pour la vie privée , MISC , Mars 2012 , N 60 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

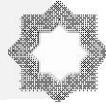
<https://connect.ed-diamond.com/MISC/misc-060/introduction-au-cloud-computing-risques-et-enjeux-pour-la-vie-privee>

(٢) مع الوضع في الاعتبار ، أن هناك مترادفات أخرى لمصطلح الحوسبة السحابية مثل "العقد السحابي" ، أو "المزود السحابي" ، أو "الخدمة السحابية" ، أو "التقديم السحابي" . لمزيد من التفاصيل انظر :

Rémi SCHOUMACKER , Analyse civiliste des contrats infonuagiques , Master de Droit Privé Général , Pantheon Assas , universite Paris , 2022 , p.1 .

(٣) انظر : د. خالد ممدوح إبراهيم ، الإطار القانوني لعقود الحوسبة السحابية ، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية ، ٢٠١٩ ،

ص ١٦ .



وسوف نقسم هذا المطلب إلى فرعين نتناول في الأول تعريف الحوسبة السحابية وخصائصها وأهميتها وأنوعها ثم نعرض في الثاني مزايا وعيوب الحوسبة السحابية .

الفرع الأول

تعريف الحوسبة السحابية وخصائصها وأهميتها وأنواعها

إن تحديد مفهوم الحوسبة السحابية ليس بالأمر السهل أو اليسير^(١)، نظرًا للتطور المستمر الذي عرفته منذ نشأتها، وظهور العديد من الوظائف المبتكرة المرتبطة بها.

فقد أدى هذا التطور إلى اتساع نطاق المفهوم، بحيث لم يعد يُنظر إلى الحوسبة السحابية على أنها حل تكنولوجي واحد، بل أصبحت تُفهم على أنها إطار شامل يشمل مجموعة متنوعة من التقنيات والتطبيقات .

أولاً: تعريف الحوسبة السحابية

على الرغم من حداثة موضوع الحوسبة السحابية، فإنه قد حظي باهتمام بالغ من قبل العديد من الباحثين والدارسين الذين سعوا إلى تفسيره وتحليله وتحديد مفهومه بدقة، لما له من أهمية متزايدة ودور محوري في تطوير المرافق العامة، والتعليم، والتنمية، والرعاية الصحية، وغيرها من القطاعات الحيوية، في ظل الثورة التكنولوجية والمعلوماتية المتسارعة التي يشهدها العالم في مختلف مناحي الحياة.

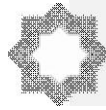
وقد اختلف الباحثون حول تقديم تعريف جامع مانع لهذا المفهوم؛ فبينما يرى بعضهم أن الحوسبة السحابية تمثل مجموعة من التقنيات والأدوات التي تتيح تقديم موارد الحوسبة بوصفها خدمة، يرى آخرون أن هذه التقنيات، رغم أهميتها، لا تمثل جوهر الحوسبة السحابية، التي تقوم أساساً على فكرة توفير الخدمة عند الطلب عبر شبكة الإنترنت^(٢).

ومن بين التعريفات الواردة في هذا السياق، يمكن تعريف الحوسبة السحابية بأنها "مجموعة من الأجهزة، والشبكات، وخدمات التخزين، والخدمات البرمجية، وكافة المكونات التي تتيح تقديم خدمات

(١) انظر : د. إيناس محمد قطيشات، التراضي في عقود الحوسبة السحابية: دراسة مقارنة، بحث منشور بالمجلة الأردنية للعلوم التطبيقية "سلسلة العلوم الإنسانية، العدد ٢، المجلد ٢٦، ٢٠٢١، ص ٢ .

(٢) انظر : د. عادل السيد محمد على، الحوسبة السحابية وأثرها في تطوير المرفق العام: دراسة مقارنة بين النظام الأمريكي والمصري، بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، العدد ٥٩، الجزء الرابع، مايو ٢٠٢٤، ص ١٩٤ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :



الحوسبة كخدمة متاحة للمستخدم، سواء في شكل بنية تحتية، أو منصة، أو برنامج، يتم توفيرها عبر الإنترنت بحسب طلب المستخدم".

كما بين بعض الباحثين أنها "توفّر الحوسبة السحابية وصولاً مرناً وغير مرتبط بموقع جغرافي محدد إلى موارد الحوسبة، التي يمكن تخصيصها أو تحريرها بسرعة وسلاسة وفقاً لحجم الطلب. وغالباً ما تجرّد الخدمات - لا سيما على مستوى البنية التحتية - ويتم تفعيلها بصورة افتراضية، بحيث تُخصّص من مجموعة موارد مشتركة تُعامل كعناصر قابلة للاستبدال بين المستخدمين. أما من حيث التكلفة، فعندما تكون هناك رسوم مالية، فإنها تُحسب عادةً بناءً على مقدار الاستخدام الفعلي، ووفقاً لمبدأ الدفع مقابل الاستهلاك"^(١).

بينما يرى البعض الآخر أنه يمكن اتباع نهجين لتعريف الحوسبة السحابية. الأول: هو النظر إليها من منظور "تكنولوجي" بحث، والثاني هو تناولها من منظور قانوني ومحاولة التوصل إلى تعريف قانوني، وهو تعريف غير متوافر حالياً.

١- تعريف الحوسبة السحابية من منظور تكنولوجي

ففي مجال التكنولوجيا، يمكن تعريف الحوسبة السحابية التي يطلق عليها "المعلوماتية في السحابة" » *informatique en nuage* «^(٢) أو "الإنفو سحابة" *infonuage* « أو المعلوماتية الضبابية *nébulique* «^(٣) من

(١) انظر:

Bradshaw, Simon, Christopher Millard, and Ian Walden., "Contracts for Clouds: A Comparative Analysis of Terms and Conditions for Cloud Computing Services", Queen Mary University of London, School of Law Legal Studies Research Paper No. 63, 2010, p. 6. "Cloud computing provides flexible, location-independent access to computing resources that are quickly and seamlessly allocated or released in response to demand. Services (especially infrastructure) are abstracted and typically virtualised, generally being allocated from a pool shared as a fungible resource with other customers. Charging, where present, is commonly on an access basis, often in proportion to the resources used".

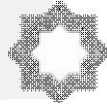
(٢) هذا المصطلح هو الترجمة الرسمية لمصطلح « cloud computing » وفقاً لرأي اللجنة العامة للمصطلحات والمستجدات اللغوية (Commission générale de terminologie et de néologie)، في معجم المعلوماتية والإنترنت. المنشور في الجريدة الرسمية الفرنسية بتاريخ ٦ يونيو ٢٠١٠، ص ١٠٤٥٣.

(٣) انظر:

Gaudrat Ph. et Sardain F., Traité de droit civil du numérique, t.2, Larcier, 2015, n°578.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

<https://hal.science/hal-03777382>



قبل المتخصصين في هذا المجال، على أنها «إمكانية الوصول، عبر شبكة اتصالات، عند الطلب وبشكل ذاتي، إلى موارد معلومة مائية مشتركة ومخزنة في خوادم»^(١).

وتأسيساً على ما سبق، فإن الحوسبة السحابية تقنية تقوم على استغلال قدرات المعالجة أو التخزين الخاصة بخوادم معلومة مائية بعيدة ومتصلة فيما بينها عبر شبكة الإنترنت.

وقد وردت أيضاً تعريفات أخرى، من أبرزها تعريف الحوسبة السحابية بأنها " نموذج لمعالجة البيانات تُقدّم فيه قدرات حاسوبية مركزية في شكل خدمات متاحة عند الطلب، عبر الشبكة كلها، لتلبية احتياجات فئات متعددة من أجهزة المستخدمين " ^(٢).

٢- تعريف الحوسبة السحابية من منظور قانوني

على الصعيد القانوني، فإن محاولة استيعاب مفهوم الحوسبة السحابية وتعريفه تبدو مهمة أكثر تعقيداً، ففي القاموس القانوني، تُعرّف الحوسبة السحابية على أنها «تقنية تقوم على تفويض خارجي للبرمجيات والبيانات المعلوماتية التي تكون عادةً مخزنة داخل الشركة لفائدة متعهد خارجي».

ويرتبط مصطلح "الحوسبة السحابية" ارتباطاً مباشراً بغموض الممارسات التي تميّزها، خاصة عند تقديم الخدمة المعلوماتية^(٣).

(١) يتفق هذا التعريف مع ما أورده المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST): " الحوسبة السحابية هي نموذج يتيح الوصول الشبكي الشامل والمرح و عند الطلب إلى مجموعة مشتركة من الموارد الحاسوبية القابلة للتهيئة (مثل: الشبكات، الخوادم، التخزين، التطبيقات، والخدمات)، التي يمكن توفيرها وإطلاقها بسرعة مع بذل أقل جهد إداري أو تدخل محدود من مزود الخدمة. يتألف هذا النموذج السحابي من خمس خصائص أساسية، وثلاثة نماذج خدمية، وأربعة نماذج للنشر". لمزيد من التفاصيل انظر: مقال «تعريف الحوسبة السحابية وفق NIST»، وزارة التجارة الأمريكية، النشر الخاص رقم ٨٠٠-١٤٥، سبتمبر ٢٠١١.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

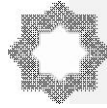
<http://faculty.winthrop.edu/domanm/csci411/Handouts/NIST.pdf>

(٢) انظر:

Sarah Sadik, op, cit, p.33

(٣) انظر:

Sordet E. et Milchoir R., Le cloud computing, un objet juridique non identifié ? Comm. Com. électr. 2011, n°20.



ووفقاً للجنة العامة للمصطلحات والمستجدات اللغوية، تُعرّف الحوسبة السحابية بأنها « أسلوب لمعالجة بيانات العميل، حيث تُستغل عبر الإنترنت في شكل خدمات يُقدّمها مزود خارجي »^(١). وعلى هذا النحو، تمثل الحوسبة السحابية " شكلاً خاصاً من أشكال إدارة الموارد المعلوماتية، حيث لا يُفصح للعميل عن مكان السحابة أو طريقة عملها " .

ثانياً : خصائص الحوسبة السحابية

بالنظر إلى اختلاف الآراء حول تعريف الحوسبة السحابية يمكن أن نعرض الخصائص الأساسية التي تميزها^(٢).

١- الحوسبة السحابية خدمة ذاتية تقدم عند الطلب

تعد من أولى هذه الخصائص وأكثرها شيوعاً أن الحوسبة السحابية تُقدّم كخدمة ذاتية عند الطلب، بما يُمكن المستخدمين من الحصول على خدمات الحوسبة المختلفة تلقائياً - بما في ذلك البريد الإلكتروني، التطبيقات، وتخزين البيانات على الشبكة - دون الحاجة إلى تدخل مباشر من مزود الخدمة .

٢- تسمح الحوسبة السحابية بإمكانية الوصول إلى الشبكة على نطاق واسع

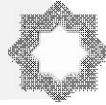
أما الخاصية الثانية فتتمثل في إمكانية الوصول إلى الشبكة على نطاق واسع، مما يعني أن هذه الإمكانيات متاحة عبر الشبكة ويمكن الوصول إليها من خلال تطبيقات قياسية عبر منصات عالمية مثل الهواتف المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المحمولة وأجهزة المساعد الرقمي الشخصي (PDA).

(١) متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/informatique-en-nuage.php>.

(٢) انظر :

André Agreira , Cloud Computing and European Union Law: An analysis of "standard" terms in Cloud Computing Agreements , Dissertation to obtain a Master's Degree in Law, in the specialty of in International and European Law , Nova School of Law , April 2020 , p.12 . "The task of defining cloud computing is not simple, given that since its appearance many new innovative functions have been introduced and thus the definition has evolved. Also, cloud computing cannot be perceived as a single technological solution, but as a broader concept used to define a range of different technologies and applications. Thus, before presenting any concrete characterisation of this notion and since little consensus exists on the matter, I will indicate the main characteristics usually associated with cloud computing, to be able to determine the concept with precision . "



٣- تقوم الحوسبة السحابية بتوفير جميع الموارد أو المشاركة

تتمثل الخاصية الثالثة للحوسبة السحابية في توفير جميع الموارد أو المشاركة ، أي أن موارد الحوسبة التي يمتلكها مزود الخدمة تُدمج لخدمة عدد من المستخدمين، باستخدام نموذج تعدد المستأجرين (multi-tenant)، الذي يعتمد على موارد فعلية وافتراسية متنوعة، مما يتيح تحقيق وفورات الحجم (economies of scale).

وينبغي التأكيد على مسألة مهمة بخصوص الخاصية الثالثة، وهي أنه على الرغم من أن معظم المستخدمين يستفيدون من جميع الموارد، فإن جميع خدمات الحوسبة السحابية لا تُقدّم بهذه الطريقة، كما هو الحال في السُحب الخاصة (private clouds) التي قد لا تعتمد على مبدأ المشاركة.

٤- تتميز الحوسبة السحابية بالمرونة السريعة

أما الخاصية الرابعة للحوسبة السحابية فهي المرونة السريعة، التي تعني أن الخدمات المقدمة يمكن تسليمها بسرعة وديناميكية وفقاً لاحتياجات المستخدم. وأخيراً، فإن استخدام خدمات الحوسبة السحابية يمكن قياسه والتحكم فيه والإبلاغ عنه، وهو ما يعزز الشفافية بشأن الخدمات المستهلكة.

بناءً على ذلك، غالباً ما تُشَبَّه خدمات الحوسبة السحابية بخدمات المرافق العامة (utilities)، نظراً لأن المستهلكين في كلا الحالتين يُحاسبون على أساس استخدامهم الفعلي للخدمة، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين استخدام الموارد وتحقيق مكاسب في الكفاءة.

على الرغم من أن الخصائص السابقة – وهي: الخدمة عند الطلب، وإمكانية الوصول عبر الشبكة، وتجميع الموارد، والمرونة أو الديناميكية، وقابلية قياس الخدمة – لا تمثل جميع خصائص الحوسبة السحابية، فإنها تُعد من الركائز الأساسية التي تم التأكيد عليها من خلال المعهد الوطني للمعايير والتقنية^(١) (NIST)، والاتحاد الدولي للاتصالات^(٢) (ITU)، والاتحاد الأوروبي^(٣) (EU)، إلى جانب عدد من الخبراء والمختصين^(٤).

(١) متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>

(٢) انظر :

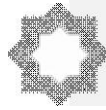
ITU, FG Cloud Technical Report Part 1, Geneva, 2012.

(٣) متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/future-cloud-computing-opportunities-european-cloud-computing-beyond-2010-expert-group-report>

(٤) متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

http://blogs.gartner.com/daryl_plummer/2009/01/27/experts-definecloud-computing-can-weget-a-little-definition-in-our-definitions



ثالثاً : أهمية استخدام الحوسبة السحابية في البيئة الرقمية

تُعد الحوسبة السحابية من أكثر النماذج التكنولوجية إبداعاً في العصر الحديث، كما أنها تعد من أهم التقنيات الداعمة للبنية الرقمية الحديثة، إذ تُستخدم على نطاق واسع في مختلف القطاعات والأوساط، فقد أصبحت من الأدوات الأساسية التي يعتمد عليها الأفراد في خدمات البريد الإلكتروني وغيرها من الخدمات اليومية.

كما تعتمد عليها الجامعات والمكتبات في عمليات أرشفة الكتب رقمياً، إلى جانب استخدامها في تخزين الوسائط المتعددة مثل الموسيقى، الأفلام، والألعاب الإلكترونية. وبالإضافة إلى ذلك، تُستخدم الحوسبة السحابية على نطاق مؤسسي واسع من قبل الشركات والمؤسسات التجارية في تخزين ملفاتها الرقمية وإدارة بياناتها بكفاءة وأمان^(١).

وتُقدم هذه الخدمات عبر شركات تقنية متخصصة، من أبرزها : جوجل كلود Google Cloud وخدمات أمازون ويب (AWS Amazon Web Services) ومايكروسوفت أزور Microsoft Azure^(٢).

رابعاً : أنواع الحوسبة السحابية في عصر الرقمنة

أدّى ظهور وتطور الحوسبة السحابية إلى نشوء عدة أنواع من خدمات السحابة، وتختلف هذه النماذج من حيث المبدأ الذي تقوم عليه، وكذلك من حيث ما تقدّمه للمستخدمين من خدمات^(٣).

(١) انظر : د. طارق أحمد عمر محمد، حماية المعلومات غير المفصح عنها في ظل التحول الرقمي، بحث منشور في المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار، المعهد القومي للملكية الفكرية، جامعة حلوان، العدد ٤، يناير ٢٠٢١، ص ١٨.

(٢) فعلى سبيل المثال، في عام ٢٠٢٢، أظهر استطلاع أُجري على ٧٥٣ شركة تضم أكثر من ١٠٠ موظف أن ٩٠٪ من هذه الشركات تستخدم الحوسبة السحابية اليوم، وأن أكثر من نصفها تنفق أكثر من ٢.٤ مليون دولار سنوياً على هذه التقنية. وبالتالي، فإن سوق الحوسبة السحابية يُقدّر اليوم بنحو ٥٠٠ مليار دولار.. لمزيد من التفاصيل انظر الموقع التالي :

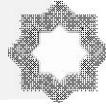
<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-04-19-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-end-user-spending-to-reach-nearly-500-billion-in-2022>

(٣) انظر :

Bakir Čičak , Nehad Gaši , Muhamed Ćosić , MAIN TYPES OF CLOUD SERVICES – EXPLAINED , International University Travnik in Travnik; Faculty of Information Technologies Travnik in Travnik , 2023 , P.20 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

file:///C:/Users/hp/Downloads/MAIN_TYPES_OF_CLOUD_SERVICES_EXPLAINED.pdf



ومن هذا المنطلق ، يميز بعض الباحثين بين أربعة أنواع رئيسة للحوسبة السحابية ^(١) ، وسنقوم بذكرها فيما يلي ، على الرغم من أن تأثيرها على الخصائص التقنية للأنظمة المنفذة يظل محدوداً نسبياً.

أ. السحابة الخاصة (Cloud Privé)

تمثل الحوسبة السحابية الخاصة في منحها القدرة لكل مستخدم للوصول إلى البيانات أو المعلومات وقياسها بصورة فردية وشخصية وبصورة لا تسمح للآخرين بمشاركته في معالجة تلك المعلومات ، وقد يمثل ذلك النوع مشكلة في تكلفته الباهظة ، إلا أن السحابة الخاصة تضمن السيطرة بصورة كاملة على كيفية إدارة مواردهم المعلوماتية ، ويعزز ذلك مزيداً من الثقة والتحكم لدى المستخدمين ، بينما من عيوب الحوسبة السحابية الخاصة النفقات الكبيرة للمستخدمين المتعلقة بشراء البنية التحتية لتشغيل السحابة وكذلك الحاجة إلى إدارة السحابة بأنفسهم ^(٢).

تشير إلى الموارد الفيزيائية التي تُستضاف ضمن بنية تحتية مملوكة للمنشأة وتخضع لسيطرتها ، وبالتالي فإنها تتحمل مسؤولية إدارة ونشر التطبيقات. ويمكن أن تكون هذه البنية التحتية موجودة داخل مقرات المؤسسة أو خارجها. كما يمكن أن يُطلق مصطلح "السحابة الخاصة" أيضاً على سحابة يتم نشرها على بنية تحتية مادية مخصصة ومقدمة من قبل مزود خدمات لصالح جهة محددة ^(٣).

(١) انظر :

Medhioub H., Architectures et mécanismes de fédération dans les environnements Cloud Computing et Cloud Networking, Thèse , Telecom Sudparis et l'Université Pierre et Marie Curie, 28 avril 2015 ; Carlin S. , Curran K., Cloud computing security. International Journal of Ambient Computing and Intel ligence , (2011), 3(1), p.15 .

(٢) انظر : د. سيدة أحمد أحمد حسن ، الحوسبة السحابية وتأثيرها على مهنة المراجعة الخارجية في مصر ، بحث منشور بمجلة الدراسات التجارية المعاصر ، كلية التجارة ، جامعة كفر الشيخ ، المجلد السادس - العدد العاشر - الجزء الأول ، ٢٠٢٠ ، ص ٤٦٨ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

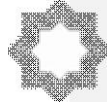
https://csj.journals.ekb.eg/article_139236_00b049a64bd6a98fe0e80fd15d87c00c.pdf

(٣) انظر :

TOUMI HICHAM , EDDAOUI AHMED , TALEA MOHAMED , EL HABIB BEN LAHMAR , VERS UNE ARCHITECTURE DE SECURITE DE CLOUD COMPUTING , 2014 , P.4 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

file:///C:/Users/hp/Downloads/VERSUNEARCHITECTUREDESECURITEDECLOUD COMPUTING.pdf



بالإضافة لما سبق ، تُعدّ السحابة الخاصة أصغر من غيرها من نماذج السحب الأخرى، ولا سيّما عندما تكون مملوكة ومدارة من قبل الشركة نفسها. ففي هذه الحالة، تمتلك الشركة سيطرة كاملة على البنية التحتية، مما يقلّل بدرجة كبيرة من المخاطر الأمنية مقارنةً بالسحب العامة أو المختلطة.

مع الوضع في الاعتبار، أن إدارة وصيانة السحابة الخاصة داخل الشركة تُعدّ أمراً مكلفاً للغاية، وتمثّل عبئاً خاصاً على الشركات الصغيرة أو الناشئة، نظراً لما تتطلبه من موارد بشرية وتقنية متخصصة .

أما في حال استضافة السحابة الخاصة من قبل طرف ثالث، فإن مستوى الأمان ينخفض مقارنةً باستضافتها داخل الشركة ، إذ إن الطرف الثالث هو من يسيطر فعلياً على البنية التحتية، مما يحدّ من سيطرة الشركة على بياناتها^(١).

ويزداد الأمر تعقيداً إذا كان تخزين البيانات خارج حدود الدولة ، إذ تُطرح حينها إشكالية نقل البيانات عبر الحدود، إضافة إلى مسألة القانون الواجب التطبيق على البيانات والخدمات، وما إذا كانت القوانين المحلية توفر الحماية الكافية، خصوصاً فيما يتعلق بسرية البيانات وأمنها .

نستخلص مما سبق، أنه يمتلك المستخدمون في هذا النوع من السحابة البنية التحتية للاستضافة ويتمتعون بسلطة التحكم الكامل فيها. وتقتصر إمكانية الوصول إلى الموارد السحابية على هؤلاء المستخدمين دون سواهم. أما إدارة هذه البنية التحتية، فإنها تكون إما من قبل مزود الخدمة السحابية، أو عبر شراكة بين هذا الأخير والمستخدمين أنفسهم، وذلك من خلال حلول تقنية مخصصة تلائم احتياجاتهم الخاصة .

ب. السحابة العامة (Cloud Public)

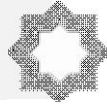
وهي بنية تحتية سحابية مفتوحة للجمهور^(١) أو لمجموعات صناعية واسعة. وتملك هذه البنية التحتية جهة تجارية تقدم خدمات سحابية مقابل اشتراك. لا يتطلب هذا النموذج من المستخدمين أي استثمار أولي

(١) انظر :

K. CHANDRASEKARAN: "Essentials of Cloud Computing", CRC Press, US, 2015, p. 51 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

[https://pub.deadnet.se/Books%20and%20Docs%20on%20Hacking/Cloud/Cloud%20Computing/Essentials%20of%20cloud%20computing%20\(2015\).pdf](https://pub.deadnet.se/Books%20and%20Docs%20on%20Hacking/Cloud/Cloud%20Computing/Essentials%20of%20cloud%20computing%20(2015).pdf)



ثابت، كما لا توجد حدود مسبقة للسعة. ويحاسب مزودو السحابة العامة عملاءهم حسب الاستخدام (Pay-as-you-go)، ويضمنون توفر الخدمة من خلال عقود مستوى الخدمة (SLA).
إذ تُتاح موارد الحوسبة للجمهور في هذا النوع من السحابة عبر شبكة عامة، غالباً ما تكون الإنترنت، كما تكون ملكية هذه الموارد وإدارتها حصراً لمزود الخدمة السحابية، دون أن يكون للمستخدمين أية صلاحية في الوصول إلى البنية التحتية أو التحكم فيها، فالمزود وحده يحتفظ بالسيطرة الكاملة على الموارد المادية والمنصات التقنية المستخدمة^(٢).

ج. السحابة الهجينة (Cloud Hybride)

تُعرف السحابة الهجينة بأنها نموذج للبنية التحتية السحابية يتكوّن من سحابتين أو أكثر (سواء كانت سحابة خاصة، أو عامة، أو مجتمعية)^(٣)، تحتفظ كلّ منها بكيانها القانوني والتقني المستقل، مع وجود تكامل فيما بينها من خلال قنوات اتصال مشفّرة.

ويتيح هذا الترابط إمكانية نقل البيانات وتشغيل التطبيقات والخدمات الإلكترونية بشكل متبادل^(٤)، بما يضمن المرونة التشغيلية وتحقيق الاستفادة من مزايا كل نوع من أنواع السحب المتكاملة، دون الإخلال بخصوصية أو استقلال كل منها.

(١) انظر: د. محمود إسماعيل محمود أبو ترابي، التنظيم القانوني لعقود الحوسبة السحابية في ظل القانون الأردني، بحث منشور بالمجلة الأردنية للعلوم التطبيقية "سلسلة العلوم الإنسانية"، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، المجلد ١٧، العدد ١، ٢٠١٥، ص ٨٥.

(٢) انظر:

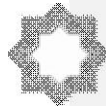
SABOUK Lalla Najwa, L'émergence du Cloud Computing au service de la transparence des collaborations inter-organisationnelles et de la confiance numérique: revue de littérature, Revue Internationale des Sciences de Gestion, Volume 5 : Numéro 2, ISSN: 2665-7473, 2022, P.1267.

(٣) انظر: د.رحاب فايز أحمد، نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة، بحث منشور بالمجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، المجلد ٥، العدد ٢، ٢٠١٣، ص ٢٣.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

<file:///C:/Users/hp/Downloads/2013-01No2V5Rehab.pdf>

(٤) انظر: د. خالد آل حيان، الحوسبة السحابية "أساسيات ومبادئ و تطبيقات"، السعودية، الرياض، معهد الإدارة العامة، ٢٠١٩، ص ٨٩.



نستخلص مما سبق ، أن السحابة الهجينة تتضمن مزيجاً من المنتجات والخدمات المستمدة من كل من السحابة العامة والسحابة الخاصة، التي يتم توفيرها غالباً من قبل مزودين مختلفين، الأمر الذي يؤدي إلى تكاليف إضافية نتيجة الحاجة إلى تتبع منصات أمنية متعددة وضمان التواصل السلس بين مختلف مكونات الأعمال.

ويحقق هذا النوع من السحابة التوازن بين المرونة التشغيلية، وقابلية التوسع، والكفاءة، والأمان؛ إذ تُستضاف التطبيقات الحيوية والبيانات الحساسة ضمن بيئة السحابة الخاصة لضمان الحماية، في حين تُستخدم السحابة العامة في عمليات تطوير التطبيقات العامة، وتحليل البيانات الضخمة غير الحساسة، واختبار البرمجيات.

وبالتالي، تستفيد السحابة الهجينة من مزايا كل من السحابة العامة والخاصة من خلال تحقيق توازن بين الكفاءة وتخفيض التكاليف من جهة، والأمان، والخصوصية، والتحكم من جهة أخرى^(١).

د. السحابة المجتمعية (Community Cloud)

تنشأ السحابة المجتمعية نتيجة تعاون مشترك بين عدد من المنشآت التي تجمعها مصالح أو أهداف موحدة، حيث تُنشأ بنية تحتية سحابية مشتركة فيما بينها، تُستخدم لتحقيق غايات محددة، مثل تعزيز أمن المعلومات، أو الامتثال للمتطلبات التنظيمية، أو تحسين كفاءة الأداء التقني. وقد تُدار هذه السحابة إما داخلياً من قبل المنشآت المعنية، وإما خارجياً من قبل طرف ثالث يُكلف بإدارتها وتشغيلها، وذلك وفقاً لما يتم الاتفاق عليه بين الأطراف المشاركة^(٢).

(١) انظر :

Dinesh G. Harkut , Introductory Chapter: Cloud Computing Security Challenges ,concepts and practice , Web of science TM core collection , (BKCI), London, United Kingdom, First published, 2020, p. 3 .

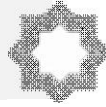
متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

file:///C:/Users/hp/Downloads/Introductory_Chapter_Cloud_Computing_Security_Challenges.pdf

(٢) انظر : د. همسة عبدالوهاب فريد زيدان ، الحوسبة السحابية والتعليم الإلكتروني: دراسة تحليلية ، بحث منشور بالمجلة الدولية للتعليم بالإنترنت ، المجلد ١٥ ، العدد ١ ، ديسمبر ٢٠١٦ ، ص ١٠٦ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://araedu.journals.ekb.eg/article_5611_697b481947f007c7fd102948f4913036.pdf



الفرع الثاني مزايا وعيوب الحوسبة السحابية

تُعد الحوسبة السحابية تقنية تتيح الوصول إلى الموارد الحاسوبية عبر الإنترنت، دون الحاجة إلى إدارة بنية تحتية مادية^(١).

توفر هذه التقنية مرونة لا مثيل لها، إذ تمكّن الشركات من تعديل مواردها الحاسوبية ومساحات التخزين بسرعة وفقاً لاحتياجاتها. وتُعد هذه القدرة على التكيف السريع ذات أهمية خاصة في عالم تتغير فيه المتطلبات بين عشية وضحاها.

بالإضافة إلى المرونة، تُسهّل الحوسبة السحابية استضافة التطبيقات ومشاركة البرمجيات، مما يعزز من فعالية التعاون بين المستخدمين.

كما تدفع الشركات فقط مقابل الموارد التي تستخدمها فعلياً، مما يساعد على تفادي التكاليف الزائدة وتحسين الإنفاق^(٢).

وباختصار، توفر الحوسبة السحابية حلاً متكاملًا لتلبية احتياجات تكنولوجيا المعلومات الحديثة، من خلال الجمع بين الكفاءة والمرونة والفعالية من حيث التكلفة.

أولاً: مزايا الحوسبة السحابية بالنسبة للأفراد والشركات

أصبحت الحوسبة السحابية حلاً لا غنى عنه للشركات الحديثة لا سيما مع التطور السريع في المجال الرقمي بالنظر لما تقدمه من فوائد عديدة^(٣)، حتى إن مزاياها باتت من الكثرة بحيث يصعب تجاهل فكرة نقل العمليات التجارية إلى بيئة سحابية.

(١) انظر :

Miguel LIOTTIER , La sécurité du système d'information d'entreprise sur le cloud ,
Mémoire , ISC Paris , BUSINESS SCHOOL , 2020 ,P.5 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

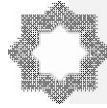
<https://proredaction.com/wp-content/uploads/2021/06/M%C3%A9moire-de-Franklyn-Final.pdf>

(٢) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.hivenet.com/fr/post/maximizing-efficiency-the-top-benefit-of-cloud-computing-for-businesses>

(٣) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.itta.net/blog/cloud-computing-quels-avantages-et-inconvenients-pour-les-entreprises/>



ومع ذلك، لا يزال العديد من الشركات يعتمد على عمليات تقليدية قديمة وغير فعّالة، ويعود ذلك غالباً إلى عدم الإدراك الكامل للمنافع التي يمكن أن تُجنّى من اعتماد الحوسبة السحابية في إدارة مواردها وخدماتها^(١).

ومن هذا المنطلق، يُوفّر اللجوء إلى الحوسبة السحابية مجموعة من المزايا التقنية والاقتصادية التي تُسهم في تحسين أداء المؤسسات وتقليل التكاليف، وسوف نتناول هذه المزايا بشيء من التفصيل:

١- ضمان أعلى مستويات الأمان للبيانات في البيئة السحابية

يُعد توفير أمان البيانات من الاعتبارات الأساسية في اعتماد الحوسبة السحابية؛ إذ تُوفّر هذه الأخيرة حلولاً متطورة لتعزيز حماية البيانات. فمزودو الخدمات السحابية يدمجون خصائص أمان متقدمة تُمكن من حماية المعلومات الحساسة ومنع الوصول غير المصرّح به، مما يرفع من مستوى أمن البيانات بشكل ملحوظ. ومع ذلك، تظل بيئة الحوسبة السحابية - عرضة للهجمات السيبرانية واسعة النطاق - ما يفرض على الشركات تبني آليات رقابة مستمرة واستراتيجيات استجابة فعالة. ويُضاف إلى ذلك تعقيد آخر يتمثل في استضافة البيانات خارج الحدود الوطنية، الأمر الذي قد يعرضها لمخاطر تتعلق بالتجسس.

٢- سعة تخزين لا محدودة:

تُعد السعة التخزينية اللامحدودة إحدى أبرز مزايا الحوسبة السحابية^(٢)، إذ تتيح للمستخدمين تخزين كميات كبيرة من البيانات دون القلق بشأن نفاد المساحة، تتميز هذه السعة بالمرونة، إذ يمكن أن تتوسع أو تنكمش تلقائياً وفقاً لحجم البيانات المخزنة واحتياجات المستخدم، دون الحاجة إلى تدخل يدوي أو تكاليف إضافية مباشرة.

(١) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت:

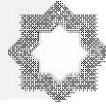
<https://www.oracle.com/africa-fr/cloud/what-is-cloud-computing/top-10-benefits-cloud-computing/>

(٢) انظر: د. ناصر أبوزيد محجوب الكشكي، التخزين الآمن للبيانات على الحوسبة السحابية، بحث منشور بمجلة

التعليم عن بعد، الجزء ٢، العدد ٢، يناير ٢٠١٤، ص ٨٤.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

https://jdlol.journals.ekb.eg/article_54903_6475dd91fbb4e562b54d18214d805452.pdf



وبفضل هذه الميزة، لن يواجه المستخدم رسائل تحذيرية بشأن امتلاء المساحة التخزينية كما هو الحال في بعض الخدمات التقليدية، ولن يُطلب منه حذف ملفات لإفساح المجال لبيانات جديدة. كما تظل جودة الخدمة والأداء مستقرة بغض النظر عن حجم الملفات أو عددها^(١).

٣- القدرة على المرونة والتطور

تُسهم الحوسبة السحابية بشكل فعال في تعزيز مرونة الشركات وتسريع وتيرة تطورها، فهي تتيح الضبط السريع لقدرة التخزين والوصول إلى المستخدمين بناءً على الاحتياجات الفعلية دون الحاجة إلى استثمارات ضخمة في البنية التحتية وتُعدّ هذه القدرة على التكيف السريع عاملاً حاسماً للاستجابة لتقلبات السوق ومواكبة تطلعات العملاء المتغيرة.

فضلاً عن ذلك، تُمكن الحوسبة السحابية من إدارة الموارد بناءً على الاستخدام، مما يسمح بإجراء تعديلات فورية وفعّالة. وبفضل هذه الديناميكية، تستطيع الشركات التوسع بسلاسة، سواء على مستوى محدود أو على نطاق واسع، الأمر الذي يُعزز من مرونتها وتفاعلها مع الفرص والتحديات^(٢).

٤- سهولة مراقبة المستندات

من المتفق عليه، أن الموظفين الذين يعملون في الشركات التي لا تستخدم الحوسبة السحابية يقومون بإرسال وتداول ملفاتهم عبر البريد الإلكتروني، بحيث يعمل شخص واحد فقط على نسخة واحدة من الملف في كل مرة؛ وهذا يؤدي إلى وجود عدة نسخ من نفس المستند بأسماء مختلفة وبصيغ وإصدارات متعددة، مما يسبب تعقيداً في تتبع التعديلات على المستندات.

أما عند قيام الشركات باستخدام الحوسبة السحابية، فتُخزن جميع الملفات في موقع مركزي واحد يمكن للجميع الوصول إليه والعمل عليه بشكل متزامن، كما يمكن للموظفين التواصل والتعاون في الوقت الفعلي أثناء إجراء التغييرات، مما يعزز التعاون ويزيد من كفاءة وفعالية العمل داخل الشركة^(٣).

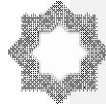
(١) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://bakkah.com/ar/knowledge-center/>

(٢) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.itta.net/blog/cloud-computing-queles-avantages-et-inconvenients-pour-les-entreprises/>

(٣) انظر : أنطونيال طوني شدياق، مرجع سابق، ص ١٣.



٥ - إمكانية الاتصال بالبيئة السحابية عبر مختلف الأجهزة

تُوفّر الحوسبة السحابية مستوى عاليًا من سهولة الوصول، حيث يمكن لكل فرع أو مكتب في دول أو ولايات مختلفة الاتصال بنفس النظام والوصول إلى المعلومات المطلوبة. ولا يقتصر تأثير تحسين إمكانية الوصول على الموظفين فحسب، بل يمتد أيضًا إلى العملاء الذين يمكنهم تسجيل الدخول إلى حساباتهم والوصول إلى بياناتهم بسهولة. وهذا من شأنه أن يضمن أن جميع الأطراف المعنية — سواء داخل المكتب أو أثناء التنقل — يحصلون على معلومات دقيقة ومواكبة للحظة.

٦ - الوقاية من مخاطر فقدان البيانات

تُوفّر خدمات الحوسبة السحابية آليات فعّالة للنسخ الاحتياطي والتعافي من الكوارث، مما يُعزز من حماية البيانات واستمرارية الأعمال. إن اعتماد تخزين البيانات في بيئة سحابية بدلاً من الاعتماد على البيئة المحلية، يُقلّل بشكل كبير من احتمالات فقدان البيانات في حالات الطوارئ، مثل تعطل الأجهزة، أو التعرّض لهجمات إلكترونية خبيثة، أو حتى وقوع أخطاء بشرية غير مقصودة.

مع الوضع في الاعتبار، أنه بإمكان مزود الخدمة استعادة البيانات من نسخة أخرى محفوظة داخل التخزين السحابي، الذي يتم تحديثه باستمرار مع كل تعديل أو إضافة.

٧ - خفض النفقات والتكاليف

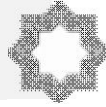
تعتمد الحوسبة السحابية على استخدام موارد خارجية (عن بُعد)، مما يُقلّل من العبء المادي لتخزين البيانات داخل المؤسسة.

ويُتيح هذا النهج للمؤسسات والشركات تقليل النفقات المرتبطة بشراء وصيانة وتحديث الخوادم والمعدات التقنية الأخرى، مما يُمثّل أحد أبرز مزايا الانتقال إلى البيئة السحابية من حيث الكفاءة الاقتصادية^(١).

ثانياً : عيوب الحوسبة السحابية وسبل مواجهتها

على الرغم من الفوائد العديدة التي تُقدّمها الحوسبة السحابية، فإن استخدامها لا يخلو من العيوب التي ينبغي مراعاتها، سواء من قبل مزوّدي الخدمة أم المستخدمين.

(١) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :



حيث تعتبر التهديدات الأمنية وإمكانية فقدان البيانات من أبرز التحديات التي تواجه المستخدمين بصفة خاصة في هذا المجال ، وسوف نستعرض فيما يلي أهم هذه العيوب :

١- الحاجة المستمرة إلى الاتصال بشبكة الإنترنت

تعتبر الحاجة المستمرة إلى الاتصال بالإنترنت من أبرز عيوب الحوسبة السحابية ، إذ تعتمد هذه الأنظمة بشكل كلي على الشبكة لتمكين المستخدمين من الوصول إلى بياناتهم أو استخدام الخدمات السحابية المختلفة.

وفي حالة انقطاع الاتصال بالإنترنت - لأي سبب تقني أو طارئ - يفقد المستخدم القدرة على الوصول إلى ملفاته أو إجراء التعديلات عليها، مما قد يتسبب في تعطل الأعمال أو فقدان البيانات مؤقتاً.

كما أن ضعف جودة الاتصال أو عدم استقراره قد يؤدي إلى انقطاعات متكررة، مما يُعرّض البيانات لمخاطر متعددة، منها تعذر الحفظ أو تلف الملفات أثناء النقل.^(١)

٢- إمكانية ضياع البيانات خلال عمليات نقل ملكية منصات الحوسبة السحابية

يُعد انتقال ملكية منصات الحوسبة السحابية من مزود إلى آخر - نتيجة لعمليات البيع أو الشراء - من المراحل التي تنطوي على مخاطر تقنية ، لاسيما فيما يتعلق بإمكانية فقدان البيانات خلال عملية نقل السيطرة التقنية من إحدى الشركات إلى شركة أخرى " الشركة المالكة " .

ويُعتبر هذا الاحتمال أحد أوجه القصور التي قد تعتري البنية السحابية ، لاسيما في حال عدم اتخاذ تدابير وقائية مناسبة .

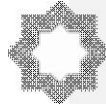
مع الوضع في الاعتبار، أن مزودي خدمات الحوسبة السحابية ذوي السمعة الجيدة غالباً ما يلتزمون باتخاذ تدابير تقنية صارمة لضمان سلامة بيانات العملاء خلال تنفيذ عمليات نقل السلطة التقنية للسحابة الإلكترونية ، بما في ذلك وضع خطط لاستمرارية الخدمة، وآليات النسخ الاحتياطي^(٢) والاسترداد، وإبلاغ العملاء مسبقاً بأي تغيير جوهري في إدارة البيانات أو البنية التحتية التقنية.

(١) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://bakkah.com/ar/knowledge-center/>

(٢) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.oracle.com/sa-ar/cloud/cloud-migration/>



٣- التهديدات الأمنية المرتبطة بالسحابة الإلكترونية

إن التهديدات الأمنية المرتبطة بالسحابة الإلكترونية تمثل أحد أوجه القصور في نماذج الحوسبة السحابية، على الرغم مما تقدمه هذه الأخيرة من آليات متقدمة لضمان أمن المعلومات وحمايتها. ولا تتعلق هذه التهديدات بالمخاطر التقليدية الصادرة عن أطراف خارجية أو هجمات إلكترونية عشوائية، بل تنبع من داخل النظام نفسه ، وتحديدًا من الجهة المقدمة لخدمة الحوسبة السحابية، والقائمين على تشغيلها وإدارتها^(١).

٤- تأخر استعادة البيانات المحذوفة في بيئة الحوسبة السحابية

يعتبر تأخير استعادة البيانات المحذوفة هو إحدى أبرز السليبيات التي تُثير استياء المستخدمين في الحوسبة السحابية.

فعلى الرغم من أن معظم مزودي الخدمات السحابية يحتفظون بالبيانات المحذوفة لفترة زمنية معينة قبل إزالتها نهائيًا من الخوادم، فإن عملية استعادتها لا تتم بشكل فوري، بل قد تستغرق وقتًا نسبيًا يُعد طويلاً من وجهة نظر العميل الذي قد يكون بحاجة عاجلة لإعادة استخدام تلك البيانات^(٢).

ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن هذا البطء في الاستعادة لا يؤدي بالضرورة إلى تعطيل المنصة أو توقفها عن العمل، إذ يمكن للمستخدم مواصلة التعامل مع بقية الملفات والوظائف المتاحة إلى حين استكمال عملية الاسترجاع.

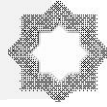
ويُبرز هذا الواقع أهمية تضمين بنود واضحة في عقود الحوسبة السحابية تتعلق بزمان الاستجابة لطلبات استعادة البيانات، ومسؤولية مزود الخدمة عن أي تأخير يُلحق ضررًا بالمستخدم.

(١) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://bakkah.com/ar/knowledge-center/>

(٢) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://ar.uopeople.edu/blog/>



المطلب الثاني

ماهية عقود الحوسبة السحابية وطبيعتها ومخاطرها القانونية

شهدت العقود المعلوماتية تطوراً ملحوظاً في عصر الرقمنة ، وكان من أبرز تجليات هذا التطور ظهور عقود الحوسبة السحابية التي من شأنها أن تلبي حاجات الأفراد والمؤسسات والشركات في الوصول إلى موارد معلوماتية متقدمة دون امتلاك فعلي للبنية التحتية.

وتجمع هذه العقود بين الطابع التقني والتعقيد القانوني، ما يثير تساؤلات حول مفهومها وطبيعتها ومخاطرها القانونية .

كما تتميز عقود الحوسبة السحابية بخصوصيات تجعل من الصعب إخضاعها لأحكام العقود التقليدية ، سواء من حيث طريقة إبرامها - التي تتم غالباً عبر الإنترنت وبصيغ إلكترونية نموذجية - أم من حيث محلها غير المادي المتمثل في حق الانتفاع بخدمات وموارد رقمية .

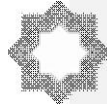
ومن هذا المنطلق ، فإنه سيكون من الضروري الوقوف على مفهوم عقود الحوسبة السحابية ، وخصوصياتها التي تميّزها عن غيرها من العقود .

أولاً : تعريف عقود الحوسبة السحابية

يمكن تعريف عقود الحوسبة السحابية بأنها عبارة عن " اتفاق تتلاقى فيه إرادة مزود خدمة السحابة مع إرادة المستفيد عبر شبكة الاتصال الدولية (الإنترنت)، باستخدام نماذج إلكترونية معدة سلفاً، ويُعالج تلقائياً بأنظمة معلوماتية، وينشئ التزامات تعاقدية باستخدام الموارد والأنظمة الحاسوبية التابعة له عن بُعد، مقابل التزام المستفيد بأداء مالي محدد لصالح مزود الخدمة^(١) .

ومن جانبنا يمكننا تعريف عقود الحوسبة السحابية من الناحية القانونية بأنها "اتفاق يلتزم فيه مزود الخدمة بتوفير موارد رقمية (برمجيات، بيانات، خوادم، تخزين...) مستضافة في بيئة سحابية، مع تمكين المستخدم من الوصول إليها واستعمالها عن بعد، ضمن شروط محددة مسبقاً مقابل مبلغ مالي يدفعه الأخير إلى مزود الخدمة" .

(١) انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :



ثانياً : خصوصية عقود الحوسبة السحابية : نحو نظام قانوني ملائم للعصر الرقمي

إذا كان من المتفق عليه أن القواعد القانونية غير كافية إلى حد بعيد لاستيعاب الإشكالات القانونية التي تثيرها الحوسبة السحابية ولاسيما قواعد القانون الدولي الخاص التي تعتبر غير ملائمة للعقود السحابية^(١)، إلا أنه سيُفترض تطبيق القانون الفرنسي، مع الإدراك أن غالبية عقود الحوسبة السحابية تتضمن في الغالب شرطاً لاختيار القانون يُحيل إلى قانون أجنبي^(٢).

وسوف نتطرق من خلال هذا المطلب إلى تناول الطبيعة القانونية لعقود الحوسبة السحابية في الفرع الأول ثم نتطرق إلى المخاطر القانونية الناشئة عن عقود الحوسبة السحابية في الفرع الثاني .

الفرع الأول

الطبيعة القانونية لعقود الحوسبة السحابية

تنبع أهمية التكييف القانوني لعقود الحوسبة السحابية من ضرورة تأصيل هذه العقود وتكييفها ضمن أطر قانونية معينة تُغطي جميع الاحتمالات المتعددة للمعاملات الإلكترونية^(٣)، بما يتوافق مع القواعد القانونية للنظرية العامة للعقد .

(١) انظر :

J. SENECHAL, « Les règles applicables au contrat international de cloud computing : des règles bien imparfaites pour un contrat d'avenir », RLDI, 2013, Chron. 3269.

(٢) مع مراعاة أنه في حالة وجود شرط اختيار القانون الذي يحدد تطبيق قانون أجنبي، قد يكون القانون الفرنسي قابلاً للتطبيق، إذ تنص المادة ٦.٢ من لائحة روما الأولى رقم ٥٩٣/٢٠٠٨ الصادرة في ١٧ يونيو ٢٠٠٨ بشأن القانون الواجب التطبيق على الالتزامات العقدية، على أنه لا يجوز حرمان المستهلك من الحماية التي تكفلها له قوانين محل إقامته المعتادة. متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

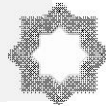
https://www.acerislaw.com/wp-content/uploads/2020/12/Rome-I-Regulation-No.-593_2008.pdf

(٣) حيث يُعد أحد أبرز الصعوبات في التكييف القانوني لعقد الحوسبة السحابية تنوع الحالات التي يمكن تصورها في هذا الشأن . فالواقع أن تكييف العلاقة بين العميل والمزود يتوقف أساساً على الالتزامات التعاقدية المترتبة على هذا الأخير . لمزيد من التفاصيل انظر :

Benoît Bellaïche , Quel régime juridique pour le Cloud ?, CJUE, Mai 2021 ,p.1 . il disait que « Une des principales difficultés de la qualification juridique d'un contrat de cloud réside dans la multitude des cas de figure qui peuvent être envisagés. En réalité, la qualification de la relation client - prestataire dépendra avant tout des obligations contractuelles de ce dernier » .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

[/https://www.easyntic.com](https://www.easyntic.com)



وتثار في هذا الصدد تساؤلات مفادها ما التكييف القانوني الصحيح لعقود الحوسبة السحابية ؟ وما الآثار القانونية المترتبة على هذا التكييف ؟ .

وفي محاولة إضفاء وصف "عقد البيع" على عقود الحوسبة السحابية ؛ نجد أن عقد البيع - وفقاً للقواعد التقليدية - هو الذي ينشئ التزاماً بنقل ملكية شيء مادي أو حق مالي آخر مقابل ثمن نقدي (المادة ٤١٨ من القانون المدني المصري)

وهو ما نصت عليه أيضاً (المادة ١٥٨٢ من القانون المدني الفرنسي) التي تعرف عقد البيع بأنه «اتفاق يلتزم بمقتضاه أحد المتعاقدين بتسليم الشيء المبيع ، ويلتزم المتعاقد الآخر بدفع الثمن»^(١).

ولم يسلّم هذا الاتجاه من النقد ، إذ يصعب تصنيف عقود الحوسبة السحابية على أنها عقود بيع^(٢) بالنظر إلى الطبيعة التقنية لهذه العقود ؛ كما أن هذه العقود تقدم خدمة خاصة لصالح المستخدم، وليست عملية تبادل سلعة ، بالإضافة إلى أن الخدمات السحابية لا تُعد "سلعاً" قابلة للبيع أو التملك في المستقبل، بل هي خدمة ذات طبيعة مستمرة.

وإضافةً إلى ما سبق ، فإذا كان المستخدم يُحوّل بياناته إلى مزود الخدمة السحابية ، فإنه لا ينقل ملكية تلك البيانات للطرف الآخر المتعاقد معه .

بينما يرى البعض الآخر بأن عقود الحوسبة السحابية طالما أنها تتضمن علاقات تعاقدية بين الأطراف ، فإنه يمكن تقريبها من عقود الإيداع أو عقود الإيجار أو عقود المقاوله .

مع الوضع في الاعتبار ، أنه حينما يحتمل العقد أكثر من توصيف قانوني^(٣) ، ترى النظرية التقليدية ضرورة السعي أولاً إلى توحيد توصيفه عبر منحه طابعاً قانونياً واحداً وحصرياً .

(١) وانطلاقاً من هذا التعريف القانوني، يرى بعض الفقهاء أن هناك عنصرين أساسيين لا بد من توافرها لقيام عقد البيع، وهما: «نقل ملكية شيء مقابل دفع ثمن». لمزيد من التفاصيل انظر :

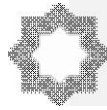
A. BENABENT, *Droit des contrats spéciaux civils et commerciaux*, LGDJ, 14e ed., 2021, no 18.

(٢) انظر :

Rémi SCHOUMACKER , op,cit , p. 6 .

(٣) إذ إن عدم وضوح التكييف القانوني لعقود الحوسبة السحابية يرجع إلى الطبيعة المتعددة الأوجه لها . لمزيد من التفاصيل انظر :

Brunaux G., op,cit , p. 1158. « en réalité, c'est le caractère protéiforme du cloud computing qui pose problème»



إلا أن الطبيعة الخاصة لعقود الحوسبة السحابية تبرّر الخروج عن هذا النهج الكلاسيكي، وتفتح المجال أمام تبني توصيفات بديلة^(١)، من أبرزها الرجوع إلى القواعد العامة التي تنظم العقود الخاصة.

أولاً : توصيف عقد الحوسبة السحابية بوصفه عقد إيداع رقمي: تشابه وظيفي أم اختلاف جوهري بين العقدين ؟

يذهب البعض إلى تشبيه عقد الحوسبة السحابية بعقد الوديعة ، باعتبار أن الهدف الأساس فيه يتمثل في حفظ الأشياء ؛ حيث يقوم المستخدم بنقل بياناته إلى مزود الخدمة الذي يتحمل التزاماً بحفظ هذه البيانات وصيانتها على الخوادم^(٢).

وعلى هذا الأساس ، يقوم العميل بتسليم بيانات يملكها إلى طرف ثالث مزود الخدمة ، بهدف حفظها وتخزينها على خوادم هذا الأخير.

غير أن الرأي الفقهي السائد يؤكد أن هذا التكييف غير ممكن عندما يتعلق الأمر بأموال منقولة غير مادية، مثل البيانات الرقمية، التي لا تندرج ضمن نطاق تطبيق عقد الوديعة بالمعنى التقليدي^(٣).

(١) كما أنه يمكن تكييف عقد الحوسبة السحابية في ضوء الفقه الإسلامي بعدة صور أهمها: أنه عقد إجارة خدمات ؛ حيث يقدم مزود الخدمة للمستخدم منافع محددة (تخزين البيانات، معالجة المعلومات، توفير تطبيقات عبر الإنترنت) مقابل أجر معلوم، دون نقل ملكية الأشياء المستخدمة.

وهذا التكييف هو الأقرب من حيث الواقع العملي، إذ إن المستخدم يتنفع دون أن يملك. أو قد يوصف بأنه عقد وكالة بأجر أو عقد وديعة في الحالات التي يكون فيها العنصر الأساسي هو تخزين البيانات وصيانتها، يمكن اعتبار العقد عقد وديعة مأجورة أو وكالة بحفظ المعلومات.

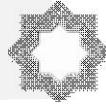
(٢) انظر : د. نزار علي أحمد ، عقد التخزين السحابي " دراسة مقارنة " ، بحث منشور بمجلة الكتاب للعلوم الإنسانية ، جامعة الكتاب ، كركوك ، العراق ، المجلد ٨ ، العدد ١٣ ، ٢٠٢٥ ، ص ١٢٩ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://iasj.rdd.edu.iq/journals/uploads/2025/05/14/cdfed246d47cc9495968daeda1ca3df5.pdf>

(٣) انظر :

G. Brunaux « Cloud computing, protection des données : et si la solution résidait dans le droit des contrats spéciaux ? » D. 2013. Chron. 1158 ; Antoine Gendreau , LA DÉMATÉRIALISATION DU DÉPÔT : L ' EXEMPLE DU CONTRAT DE CLOUD COMPUTING , Le dépôt, un contrat à redécouvrir , AJ Contrat , Decembre 2016 , p.519 . il disait que « En effet, le client va confi er à un tiers des données dont il est propriétaire afin que le prestataire les conserve sur ses serveurs. La doctrine unanime considère que tel ne peut pas être le cas s'agissant des biens meubles incorporels »



عرفت المادة ٧١٨ من القانون المدني المصري عقد الوديعة بأنه : " عقد يلتزم به شخص أن يتسلم شيئاً من آخر على أن يتولى حفظ هذا الشيء وأن يرده عيناً " .

ففي الواقع ، لا يمكن الجزم دائماً بأن مزود الخدمة قد تسلّم شيئاً فعلياً، إذ قد تكون المساحة المخصصة للمستخدم فارغة من أية بيانات وبالتالي، لا يتحقق موجب التسليم المادي، على خلاف ما تفرضه أحكام الوديعة ^(١) .

وعلى الرغم من ذلك، فإن عقد الحوسبة السحابية يتضمن بعض أوجه الشبه بأحكام عقد الوديعة، لا سيما فيما يتعلق بالالتزام بعدم الاستعمال:

ووفقاً لنص المادة ٢٧١٩ من القانون المدني المصري ، فالمودع لديه لا يحق له استعمال الوديعة دون إذن المودع ، وهو ما ينسحب أيضاً على مزود الخدمة السحابية ، إذ لا يجوز له استخدام البيانات المودعة لديه ما لم يحصل على إذن صريح من المستخدم.

ومع ذلك ، يختلف الواقع العملي عما تفرضه النظرية ، إذ قد يحتفظ مزود الخدمة بنسخة من البيانات بعد انتهاء العقد، مما يطرح إشكالاً حول مدى تحقق التزام المودع لديه برد الشيء المودع الذي يشكّل ركناً أساساً في عقد الوديعة.

فضلاً عن ذلك ، فإن استلام الوديعة يكون بشكل مادي في الإطار التقليدي ، بينما في الحوسبة السحابية يكون نقل البيانات بشكل غير مادي، وغالباً لا يعلم المزود إذا ما تم فعلياً تحميل البيانات على المساحة المخصصة. وبالتالي، يبقى موجب الصيانة للخوادم قائماً، وإن لم يتحقق التسليم والاستلام المادي الذي يشترطه عقد الوديعة .

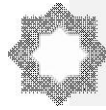
ثانياً : توصيف عقد الحوسبة السحابية بوصفه عقد إيجار في ضوء تطور البيئة الرقمية

عرفت المادة ٥٥٨ من القانون المدني المصري عقد الإيجار بأنه " عقد يلتزم المؤجر بمقتضاه أن يمكن المستأجر من الانتفاع بشيء معين مدة معينة لقاء أجر معلوم " .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://www.osmose-legal.com/wp-content/uploads/2017/01/Cloud-Computing_AJ-Contrats-122016.pdf

(١) انظر : أنطونيال طوني شدياق ، الحوسبة السحابية وحماية المعلومات ، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، الجامعة اللبنانية ، ٢٠١٩ ، ص ٣٠ .



كما يُعرفه آخرون بأنه " اتفاق يلتزم بموجبه المؤجر - مالك الشيء أو الخدمة - بتمكين المستأجر من الانتفاع بشيء معين لمدة محددة مقابل أجر معلوم يدفعه المستأجر للمؤجر"^(١).

ويثار التساؤل هنا حول مدى انطباق هذا التعريف التقليدي على عقود الحوسبة السحابية، وتحديدًا ما إذا كانت هذه العقود تندرج ضمن مفهوم الإيجار بالمعنى القانوني^(٢).

ولا خلاف في أن ثمة تشابهًا بين العقدين؛ إذ يقوم مزود الخدمة السحابية بوضع مساحة من الخادم تحت تصرّف المستخدم (أو العميل)^(٣)، بما يتيح لهذا الأخير الانتفاع بها دون عائق، كما أنه لا يكون للمزود الحق في الاطلاع على مضمون البيانات المخزنة داخل هذه المساحة بل إن المستخدم وحده هو من يملك معرفة هذه البيانات، وله كذلك الحق في ترك المساحة التخزينية فارغة دون أن يؤثر ذلك في جوهر العلاقة التعاقدية، على نحو يشبه ما هو عليه الحال في عقد الإيجار.

كما يتمتع العميل بحق الوصول إلى هذه المساحة خلال مدة التعاقد، وذلك من خلال وسائل إلكترونية (رمز الدخول وكلمة المرور)، بينما يلتزم المزود بصيانة الخوادم وضمان حسن عملها، ويقابل هذا التزام العميل بأداء المقابل المالي المتفق عليه، إن وجد ويحق له، دون إذن مسبق، الوصول إلى بياناته والانتفاع بها إلكترونياً في أي وقت^(٤).

(١) انظر : د. أشرف أحمد عبد الوهاب ، د. إبراهيم سيد أحمد، عقد الإيجار في ضوء آراء الفقهاء و التشريع وأحكام القضاء ، دار العدالة للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى ، ٢٠١٨ ، ص ٧ .

(٢) انظر :

Philippe LE TOURNEAU: les contrats informatiques et électroniques» 8ème éd. Dalloz 2014-2015, p.377 .

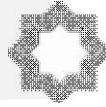
(٣) انظر :

Sara Bardovagni , Sabrina Bonilla Amaya, La protection des renseignements personnels dans un contexte de la gestion de l'information infonuagique , convergence , le bloug de l association des archivistes du Québec , Université de Montréal, 2024 , P.1 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://archivistesqc.wordpress.com/2024/02/19/rens_perso_infonuagique/

(٤) انظر : د. معمر بن طريه، الحماية العقدية للبيانات الشخصية في عقود الحوسبة السحابية) دراسة مقارنة في ظل القانوني السعودي و الإماراتي (، بحث منشور بمجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية ، المجلد ١٠ ، العدد ١ ، يونيو ٢٠٢٥ ، ص ٢٣٨ .



ومن هذا المنطلق ، لا مراء في أن الميل إلى تكييف العقود السحابية ضمن نطاق عقد الإيجار يجد له ما يبرّره، بالنظر إلى أن هذه العقود تستوفي الخصائص والشروط التقليدية التي يقوم عليها عقد الإيجار. فالغالب في هذا النوع من التعاقد أن يلتزم المزوّد - بموجب العقد - بوضع موارد معلوماتية تحت تصرّف المستخدم (أ) ، وذلك لقاء مقابل مالي قد يتخذ صوراً متعددة بحسب طبيعة الخدمات المقدّمة (ب) .

١- وضع موارد معلوماتية تحت تصرف المستخدم ضمن بيئة الحوسبة السحابية " علاقة إيجارية قائمة على استغلال أداة غير مادية "

يرى البعض أنه يمكن اعتبار العقود السحابية كعقد إيجار من خلال إيجار أداة غير مادية ^(١) ، فلا يقوم المزوّد بتأجير الأجهزة المادية (الخوادم) التي تُستضاف عليها الموارد المعلوماتية، وإنما بإيجار الموارد المعلوماتية ذاتها. إذ يُدرك المدافعون عن تكييف هذه العقود كعقود إيجار أن تمكين المستخدم من خادم معلوماتي لا يتماشى مع مبدأ "التمتع الحصري" ، بما أن المستخدم لا يعرف موقع الخوادم التي يستخدمها.

٢- عدم ملكية المزود للموارد المعلوماتية

المزوّد السحابي لا يكون في كثير من الحالات مالِكاً للموارد المعلوماتية، خصوصاً البرمجيات، التي يضعها تحت تصرف المستخدم.

غير أن هذه المسألة لا تؤثر على تكييف العقد كعقد إيجار، فإذا كانت إتاحة البرمجيات من قبل مؤجر لا يملكها من شأنها أن تثير تساؤلات بشأن حقوق الملكية الفكرية، فإنها لا تُبطل تكييف العقد قانوناً، خاصة وأن هناك اعترافاً من جانب المحاكم القضائية منذ مدة طويلة بجواز انعقاد عقد الإيجار حتى بالنسبة لشيء مملوك للغير ^(٢).

وبالتالي ، لا يشترط من أجل صحة عقد الحوسبة السحابية أن يكون المزود مالِكاً للبرنامج ، وإنما يكفي أن تكون لديه الحقوق القانونية المتعلقة بالتراخيص .

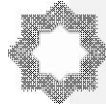
(١) انظر :

GAUDRAT, P. et SARDAIN, F., Traité de droit civil du numérique, Tome 2, Droit des obligations, Larcier, 2015. , no 569.

(٢) انظر :

Cass., 3e civ., 13 février 1985, n°82-14.220 : « Attendu que le bail de la chose d'autrui, inopposable au propriétaire, produit effet entre le bailleur et le preneur tant que celui-ci a la jouissance paisible des lieux ».

"حيث إن إيجار شيء مملوك للغير، وإن كان غير نافذ في مواجهة المالك الحقيقي، إلا أنه يُنتج آثاره بين المؤجر والمستأجر، طالما أن هذا الأخير يتمتع بالانتفاع بالشيء المؤجر ."



مع الوضع في الاعتبار ، أنه لا يُعد عنصر التسليم معياراً حاسماً في تكييف العقد ، إذ إن تسليم العين المؤجرة عن بعد لا يتعارض مع إمكانية اعتبار عقود الحوسبة السحابية بمثابة عقد إيجار ، فكما يجوز تسليم العقار المؤجر إلى المستأجر من خلال المفاتيح عن بُعد ، فإنه يجوز أيضاً تسليم موارد تكنولوجيا المعلومات إلى المستأجر عن طريق تسليم رموز الوصول عن بُعد.

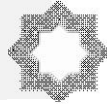
كما تزداد الإشكالية تعقيداً في سياق عقود الحوسبة السحابية، إذ لا يكون مزود الخدمة السحابية مالاً دائماً للعين محل التعاقد، بل وقد لا يباشر تسليمها بنفسه ، ويعتمد بدلاً من ذلك على جهات خارجية في تقديم موارد تكنولوجيا المعلومات، مما يؤدي إلى ظهور "سلسلة توريد سحابية" حقيقية^(١). غير أن هذا الأمر لا يمس جوهر العقد ولا يغيّر من طبيعته القانونية ، إذ إن تسليم العين المؤجرة - سواء تم مباشرة من المؤجر أو من خلال طرف ثالث مأذون له بذلك - يظل صحيحاً ومنتجاً لآثاره ، ما دام المستأجر قد حاز فعلياً العين المؤجرة محل التعاقد دون عائق من أجل الانتفاع بها . ومع ذلك، فإن ثمة اختلافات جوهرية من شأنها أن تُضعف من توصيف عقود الحوسبة السحابية بوصفها عقد إيجار تقليدي، فالمزود يحتفظ بالحياة المادية والتقنية على الخوادم ويتولى صيانتها بنفسه، بينما في عقد الإيجار تنتقل الحياة إلى المستأجر.

علاوة على ذلك ، فإن "الشيء المؤجر" هنا هو حيّز افتراضي داخل جهاز مادي (الخادم)، ما يطرح إشكالية حول مدى إمكانية اعتبار هذا الحيّز "شيئاً" قابلاً للإيجار ضمن المفهوم القانوني.

وبالتالي ، يبدو أن عقد الحوسبة السحابية لا يندرج كلياً ضمن إطار عقد الإيجار، وإن شارك معه في بعض الخصائص. الأمر الذي يستدعي تدخلاً تشريعياً وقضائياً واضحاً لحسم الطبيعة القانونية لهذا العقد، أسوة بما حصل في عقود إيجار الصناديق الحديدية لدى المصارف، التي اعتُبرت على الرغم من طابعها الخاص - بموجب المادة ٣٠٩ من قانون التجارة اللبناني - خاضعة لقواعد الإيجار، حيث نصّت صراحةً على أن: "الودائع التي توضع في الصناديق الحديدية أو في خانات منها تطبق عليها قواعد إجارة الأشياء، ويكون المصرف مسؤولاً عن سلامة الصناديق المأجورة."

(١) انظر :

HON, K., MILLARD, C. et SINGH, J., « Cloud Technologies and Services », in Cloud computing Law, Oxford University Press, 2021, p. 19 .



وقد كرّس الاجتهاد القضائي اللبناني هذا التكييف باعتبار أن عقد إيجار الصناديق الحديدية هو من عقود إيجار الأشياء، على الرغم من الطبيعة الخاصة للمحل موضوع العقد، وهو ما يمكن الاستئناس به في البحث عن تكييف مماثل - أو مغاير - لعقد الحوسبة السحابية.

ثالثاً : توصيف عقد الحوسبة السحابية كعقد وكالة في ضوء تطور البيئة الرقمية

حيث نصت المادة ٦٩٩ مدني مصري على أن " الوكالة عقد بمقتضاه يلتزم الوكيل بأن يقوم بعمل قانوني لحساب الموكل ".^(١)

نستخلص من هذا النص، أن محل عقد الوكالة يجب أن يكون عملاً قانونياً، أي تصرفاً يترتب أثراً قانونياً مباشراً، كإبرام عقد أو رفع دعوى أو تمثيل الموكل أمام جهة رسمية ؛ وهذا ما يميز عقد الوكالة عن غيره من العقود كالمقاوله والعمل^(٢)، التي ينصب محلها على أعمال مادية أو فنية لا ترقى إلى مرتبة التصرف القانوني^(٣).

وتأسيساً على ما سبق ، فإن محاولة توصيف عقود الحوسبة السحابية على أنها عقد وكالة من شأنه أن يصطدم بعقبة قانونية واضحة، وهي أن محل العقد السحابي - في أغلب صورته - لا يتمثل في تصرف قانوني يقوم به مزود الخدمة نيابة عن المستخدم، وإنما ينصب على توفير موارد رقمية أو خدمات تقنية (مثل تخزين البيانات، تشغيل البرمجيات، أو إتاحة منصات عمل)، وهي كلها أعمال مادية أو فنية محضة، لا تدخل ضمن نطاق "التصرف القانوني" بالمعنى المقصود في الوكالة.

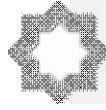
كما أن الغاية من عقود خدمات الحوسبة السحابية هي تحقيق مصلحة المستفيد، إلا أن المزود يعمل لحسابه الخاص، وبمقابل مادي محدد سلفاً، الأمر الذي يفقد العلاقة الطابع المجاني الذي قد يميز عقد الوكالة في بعض صورها .

(١) انظر : د. عبد الرزاق أحمد السنهاوري ، الوسيط في شرح القانون المدني الجديد ، ج ٧ ، المجلد الأول ، العقود الواردة على العمل ، المقاوله والوكالة و الوديعة والحراسة ، منشورات الحلبي ، ط ٣ ، ٢٠٠٠ ، ص ٣٥٧ .

(٢) انظر : د. عثمان على عثمان أحمد ، الابتعاد عن مخاطر الوكالة الخاصة في بيع العقارات والسيارات للنفس والغير ، بحث منشور بمجلة البحوث الفقهية والقانونية ، كلية الشريعة والقانون بدمنهور ، العدد ٤١ ، أبريل ٢٠٢٣ ص ٢١٨١ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://jlr.journals.ekb.eg/article_295437_14c58887fcf9e5cbbecbc2f799078cd1.pdf



رابعاً : توصيف عقد الحوسبة السحابية بوصفه عقد مقالة في ضوء تطور البيئة الرقمية
عرفت المادة ٦٤٦ من القانون المدني المصري عقد المقالة بأنه " عقد يتعهد بمقتضاه أحد المتعاقدين أن يصنع شيئاً أو أن يؤدي عملاً لقاء أجر يتعهد به المتعاقد الآخر."^(١)
وبالنظر إلى الطبيعة القانونية لعقد المقالة، يتضح أنه لا يقوم على علاقة تبعية، بل على تنفيذ عمل مستقل لقاء أجر، بينما في عقود الحوسبة السحابية، تنتفي بدورها علاقة التبعية بين مقدم الخدمة والمستخدم، إذ يقدم المزود الخدمة بصورة مستقلة وفقاً لشروطه الفنية، دون خضوع لإشراف أو توجيه من الطرف الآخر، كما هو الشأن في عقد العمل ، كما أن المقابل المالي لا يُعد راتباً بل أجراً مقابل خدمة تقنية^(٢).

ومع ذلك، إذا اعتبرنا أن عقد الحوسبة السحابية يندرج ضمن عقود المقالة، فإننا نلاحظ وجود تقارب واضح بينهما من حيث الطبيعة والهيكل القانوني، وذلك لكون كليهما من العقود الواردة على العمل.
فمقدم الخدمة في نموذج التخزين السحابي يلتزم بأداء عمل محدد يتمثل في تخزين المعلومات والبيانات الخاصة بالمستخدم على خوادمه، وهو بذلك يضطلع بدور المقاول الذي يُنفذ عملاً معيناً لصالح المستفيد^(٣).

الفرع الثاني

المخاطر القانونية الناشئة عن عقود الحوسبة السحابية

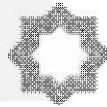
تُثير عقود الحوسبة السحابية العديد من المخاطر القانونية بالنظر إلى طبيعتها العابرة للحدود ، ومن أبرز هذه المخاطر إشكالية تحديد الموقع الجغرافي لمراكز تخزين ومعالجة البيانات مما يؤثر بشكل كبير على تحديد القانون الواجب التطبيق والاختصاص القضائي ، كذلك هناك إشكالية أخرى تتعلق بتحديد الشخص المتحكم في البيانات داخل البيئة السحابية في ظل تداخل العديد من الأطراف في توفير خدمات الحوسبة السحابية .

أولاً : إشكالية تحديد الموقع الجغرافي للحوسبة السحابية

تُثار في هذا الشأن إشكالية قانونية أساسية تتعلق بصعوبة تحديد الموقع الجغرافي الدقيق للحوسبة السحابية^(١) ، فهذه الأخيرة تقع في المكان الذي تتواجد فيه البيانات والمعلومات التي يصعب تحديد مكان معين لها .

(١) انظر : د. معمر بن طريه، مرجع سابق ، ص ٢٣٧.

(٢) انظر : د. نزار علي أحمد، مرجع سابق ، ص ١٣٠.



وعلى الرغم من أن هذه الخوادم التي تستضيف قواعد البيانات قد توجد في أماكن معروفة – كخوادم شركة "جوجل" في الولايات المتحدة الأمريكية – فإن البيانات ذاتها تكون موزعة ومشتركة بين مراكز بيانات متعددة عابرة للحدود الجغرافية^(٢).

ومما لا شك فيه، أن هذا الوضع يُعقّد من مسألة تحديد الموقع القانوني للبيانات المخزنة في بيئة الحوسبة السحابية، ويثير إشكالات كبرى تتعلق بتحديد القانون الواجب التطبيق والاختصاص القضائي في حال نشوء نزاع متعلق بهذه البيانات، خاصة في ظل صعوبة تحديد مكان تواجد قواعد البيانات بشكل دقيق^(٣).

فعلى سبيل المثال، عند استخدام خدمة حوسبة سحابية مقدمة من شركة يقع مقرها في دولة أجنبية (مثل الولايات المتحدة)، ويقع الضرر على مستخدم مقيم في دولة أخرى (مثل مصر)، مما يطرح بعض التساؤلات حول ما القانون الواجب التطبيق؟ هل هو قانون مزود الخدمة؟ أو قانون المستخدم؟ أو قانون الدولة التي تقع فيها مراكز البيانات؟

كما تتجلى صعوبة تحديد القانون الواجب التطبيق بشكل واضح في الحالات التي تتداخل فيها أطراف متعددة من أنظمة قانونية مختلفة داخل علاقة واحدة عبر الحوسبة السحابية.

(١) فقد يشترط مزودو خدمات الحوسبة السحابية الحصول على موافقة المستخدم بشأن نقل البيانات من سحابات أخرى، وخاصة في حالة اختلاف الموقع الجغرافي أو الإقليمي لمراكز البيانات.

فعلى سبيل المثال، تنص شركة مايكروسوفت في عقودها السحابية على أن البيانات الشخصية التي يتم جمعها عبر خدماتها يُحتمل تخزينها في الولايات المتحدة الأمريكية أو في أية دولة أخرى تمتلك فيها الشركة فروعاً أو مراكز بيانات.

(٢) انظر :

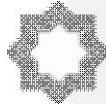
Aldabousi, A. M.. The legal problems facing the conclusion of cloud computing contracts. Universidad y Sociedad, Volume 15 , Number 2 , March - April, 2023 , P. 608 . The cloud computing is located in the place where data and information are located. Legally, it is difficult to specify a specific place for the cloud computing. In spite of the fact that the servers contained the data bases are located in specified places such as the data bases of Google Company located in USA, however, the data stored in such servers are shared between many various data storage centers beyond the geographical boundaries .

(٣) انظر :

Mowbray, M., The Fog over the Grimpen Mire: Cloud Computing and the Law , Volume 6, Issue 1, April 2009 , p.133 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://script-ed.org/wp-content/uploads/2016/07/6-1-Mowbray.pdf>



فمثلاً ، قد تقدم شركة سعودية خدمات طبية أو تعليمية من خلال تطبيقات حوسبة سحابية مستضافة لدى مزود أمريكي، ويقع ضرر لمستخدم يحمل الجنسية المصرية ، فأى قانون يطبق في هذه الحالة ؟ مع العلم بأن المستخدم غالباً لا يكون على دراية بمكان وجود بياناته أو موقع تخزينها الفعلي^(١).

ثانياً: إشكالية تحديد المتحكم في البيانات داخل البيئة السحابية

تتضمن بيئة الحوسبة السحابية تداخل العديد من الأطراف في توفير خدمات هذه الحوسبة ؛ حيث تتوزع المسؤوليات والالتزامات بين هؤلاء الأطراف مما يعكس تعقيد هذا النظام ، فهناك مقدم خدمة الحوسبة السحابية ومعالج البيانات والمستخدم ، ولكل منهم التزامات محددة ومستقلة في البيئة الرقمية^(٢).

١- تعريف المتحكم "مقدم خدمة الحوسبة السحابية"

يمكن تعريف المتحكم أو مقدم خدمة الحوسبة السحابية بأنه " كل شخص طبيعي أو اعتباري يتولى لحساب الغير، تخزين البيانات والتطبيقات والملفات والسجلات المعلوماتية، ويزود عملاء بالوسائل التقنية والمكونات الأساسية للبنية التحتية المعلوماتية، بما يشمل الخوادم، وأدوات التخزين، والشبكات، بما يتيح لهؤلاء العملاء الوصول إلى تلك البيانات عن بُعد، عبر شبكة الإنترنت، وفي أي وقت، وعلى مدار الأربعة والعشرين ساعة"^(٣).

كما عرف المشرع الإماراتي المتحكم بأنه " الشخص الطبيعي أو الاعتباري الذي يملك أو يتحكم في البيانات الشخصية الخاصة بالمستهلك، وهو الذي يقرر بمفرده أو بالاشتراك مع غيره، كيفية معالجة هذه البيانات والغرض من تلك المعالجة " .

٢- صعوبة التمييز بين المتحكم ومعالج البيانات في نظم الحوسبة السحابية

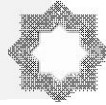
من المتفق عليه ، أنه قد تجتمع صفة المتحكم ومعالج البيانات في شخص واحد ؛ حيث عرّف المشرع الإماراتي معالج البيانات بأنه " المنشأة أو الشخص الطبيعي الذي يعالج البيانات الشخصية نيابة عن المتحكم ويقوم بذلك بناءً على توجيهاته ووفقاً لتعليماته "^(٤).

(١) انظر : د. أحمد عمر يوسف ، مرجع سابق ، ص ٣٣٨ .

(٢) انظر : د. فاطمة الزهراء الفضلي ، مرجع سابق ، ص ٥٣ .

(٣) انظر : د. معمر بن طربه ، مرجع سابق ، ص ٢٤٧ .

(٤) متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :



تُعد صعوبة تحديد المتحكم في البيانات المخزنة في شبكة الحوسبة السحابية، والتمييز بينه وبين معالج البيانات، من أبرز الصعوبات والإشكالات التي تثيرها الحوسبة السحابية.

وتكمن هذه الصعوبة في أن البيانات والمعلومات، على الرغم من أنها تعود للمستخدم، إلا أنها تُخزّن في قواعد بيانات سحابية يملكها مزود الخدمة، وتُتاح من خلال البرمجيات التي يوفرها هذا المزود.

٣- مسؤولية المتحكم في البيانات داخل البيئة السحابية: المستخدم أم المزود؟

حيث يُثار في هذا الصدد تساؤل حول: من يُعد المتحكم في البيانات داخل البيئة السحابية: هل المستخدم أم مزود الخدمة؟

وتكمن أهمية الإجابة عن هذا السؤال في تحديد من يتحمل المسؤولية عن محتوى البيانات المخزنة في قواعد البيانات السحابية لاسيما في حالة ما إذا كان هذا المحتوى غير مشروع بالمخالفة للقانون، وكذلك من الذي سيتحمل مسؤولية تسريب أية معلومات في حال حدوث ذلك.

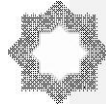
ويذهب البعض إلى أن مستخدم الخدمة السحابية هو المسؤول والمتحكم في البيانات السحابية، وليس مزود الخدمة على أساس أن هذه البيانات والمعلومات يتم تحميلها وتنزيلها بواسطة المستخدم النهائي، وهي في نهاية المطاف تُخزن في السحابت التابعة لمزود الخدمة^(١).

كما أن للمستخدم وحده الحق في تعديل أو حذف تلك البيانات، في حين يقتصر دور مزود الخدمة على الصيانة والمعالجة والإدارة الفنية لمحتوى البيانات المتاحة على قواعد البيانات السحابية.

فعلى سبيل المثال، ينصّ العقد النموذجي لشركة YAHOO على أن المستخدم النهائي يتحمل المسؤولية عن بياناته الشخصية، بالإضافة إلى أية معلومات أو بيانات أخرى يقوم بتخزينها في السحابة، حيث يقتصر دور YAHOO على معالجة تلك البيانات فقط.

وفي السياق ذاته، ربحت شركة Google قضية مهمة أمام المحكمة العليا في أستراليا، التي قضت بأن Google لم تنتهك قانون المنافسة العادلة من خلال السماح للشركات بشراء إعلانات (AdWords) تتضمن أسماء منافسيها.

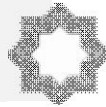
(١) انظر:



وقد أصدرت المحكمة العليا حكمًا بالإجماع لصالح Google، ناقضةً بذلك حكمًا سابقًا صدر عن المحكمة الفيدرالية، كان قد ألزم الشركة بوضع برنامج امتثال للتأكد من أن الإعلانات المدفوعة على محرك البحث لا تتضمن معلومات مضللة.

وقد اعترفت المحكمة بأن مثل هذه الحالات لا ترتب مسؤولية قانونية على الشركة، حتى في حال اعتُبرت تلك الإعلانات انتهاكًا من قبل طرف ثالث لحقوق طرف آخر، وذلك على أساس أن المستخدم النهائي هو المتحكم في البيانات المنشورة على خوادم Google السحابية، لأنه هو من يقوم بإدخال تلك البيانات إلى السحابة.

وبناءً عليه، فإن المستخدم هو الذي يتحمل المسؤولية عن هذه البيانات، بينما تقتصر مسؤولية Google كمحرك بحث على كونها معالجًا للبيانات فقط، ولا يقع على عاتقها أي التزام قانوني يتعلق بتقييم صحة أو مشروعية تلك البيانات



المبحث الثاني النظام القانوني لعقود الحوسبة السحابية

تمهيد وتقسيم :

يُستقى النظام القانوني المطبق على عقود الحوسبة السحابية من مصادر متعددة ، تختلف من حيث طابعها الإلزامي ومدى تأثيرها على العلاقة التعاقدية، ما يعكس الطابع المعقد والمتداخل لهذا النوع من العقود .

ويتألف نظام عقود الحوسبة السحابية، بطبيعة الحال، في المقام الأول من " القوانين ذات الطبيعة التعاقدية " ^(١) أي القواعد العامة المطبقة على جميع العقود .

كما يطبق على عقود الحوسبة السحابية القواعد الخاصة بعقود الخدمات السحابية للمؤسسات أو الشركات والقواعد الخاصة بعقود الخزائن الرقمية .

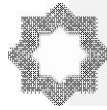
ومع ذلك، فإن هذه القواعد الخاصة غير مناسبة وغير كافية في ضوء التحديات التي تطرحها عقود الحوسبة السحابية خصوصاً من حيث أمن البيانات ، قابلية نقلها، ومسؤولية المزود.

وفي ظل الفراغ التشريعي الخاص بعقود الحوسبة السحابية ، فإنه يلجأ إلى تطبيق بعض القواعد القانونية التقليدية ولاسيما عقود الوديعة التي يمكن الاستناد إليها حتى يقع على عاتق مزود الخدمة السحابية التزام قانوني بالحفظ أو حتى الالتزام الأمني المنوط بالمصرفي الذي يوفر خزانة مادية لعملائه ولاسيما في حالة الخزائن الرقمية .

ولا يمكن تجاهل قواعد قانون حماية المستهلك، التي اكتسبت مكانة متزايدة بفضل تدخل الاتحاد الأوروبي في تنظيم عقود توريد المحتوى الرقمي والخدمات الرقمية، بهدف حماية المستخدم باعتباره الطرف الأضعف في العلاقة التعاقدية.

(١) انظر :

GOLDIE-GENICON, C., « Table Ronde », in « Existe-t-il une théorie générale des contrats spéciaux ? », LPA, novembre 2012, p. ٥١ .



وتجدر الإشارة إلى تطور القانون غير الملزم المتعلق بعقود الحوسبة السحابية، مع ظهور قوانين قواعد السلوك والمعايير التقنية أو التنظيمية^(١).

وانطلاقاً من هذه المصادر القانونية، على اختلاف طبيعتها، والخصوصيات التي تميز عقود الحوسبة السحابية عن غيرها من عقود تكنولوجيا المعلومات، فقد أرتأينا أن نقسم هذا المبحث إلى مطلبين نتناول في الأول إبرام عقود الحوسبة السحابية ثم نتطرق في الثاني إلى الآثار القانونية المترتبة على عقود الحوسبة السحابية.

المطلب الأول إبرام عقود الحوسبة السحابية

تمهيد وتقسيم :

تعتبر عقود الحوسبة السحابية من العقود الحديثة التي تُبرم غالباً عبر وسائل إلكترونية وبشروط معدّة مسبقاً من قبل مزود الخدمة مما قد يثير إشكالات قانونية تتعلق بمدى تحقق الرضا الحر والمتبصر لدى المستخدم عند إبرام هذه العقود، فالمستخدم قد يجد نفسه في مواجهة عقود إذعان تتضمن شروطاً تعسفية مما يقلص من حرية اختياره وتضعف من مركزه التعاقدية.

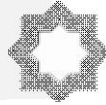
ومن ثمّ تبرز الحاجة إلى آليات قانونية تكفل حماية رضا المستخدم وصيانة مبدأ التوازن العقدي في هذا المجال الرقمي.

وبناءً على ذلك، يقتضي الأمر ضمان حماية إرادة المستخدم من خلال التحقق من توافر ركن الرضا السليم، سواء من حيث كونه رضاً مستتيراً.

وسوف نقسم هذا المطلب إلى فرعين نتناول في الأول الرضا المستتير في عقود الحوسبة السحابية ثم نتطرق في الثاني إلى حماية حرية رضا المستخدم في عقود الحوسبة السحابية.

(١) انظر :

N. GLEESON et I. WALDEN, « Cloud Computing, Standards, and the Law », in Cloud computing Law, Oxford University Press, 2021, p. 501 .



الفرع الأول

الرضا المستنير في عقود الحوسبة السحابية

تحظى مسألة الرضا في عقود الحوسبة السحابية بأهمية خاصة، بالنظر إلى أن هذه العقود تُبرم في الغالب على شكل عقود إذعان.

كما أن الطبيعة التقنية المعقدة للحوسبة السحابية تؤدي غالباً إلى اختلال في التوازن المعلوماتي بين مزود الخدمة والمستخدم، مما يفضي إلى تفاوت كبير في المعرفة والفهم بين الطرفين، ولمعالجة هذا الخلل، يفرض القانون التزامات معلوماتية محدّدة على مُزود الحوسبة السحابية مثل الالتزام بالإعلام أو التحذير والالتزام بالنصح.

أولاً: التزام مزود الخدمة السحابية بالإعلام

لقد نشأ هذا الالتزام في مجال قانون حماية المستهلك^(١)، قبل أن يوسع نطاقه بشكل ملحوظ بعد إصلاح قانون الالتزامات في القانون المدني الفرنسي، وتحديدًا في الفقرة الأولى من المادة ١١١٢ من القانون المدني الفرنسي التي أرست مبدأ عامًا للالتزام بالإعلام.

غير أن هذا الاتساع المتزايد للالتزام بالإعلام يقتضي توخي الحذر، إذ إن الإفراط في المعلومات قد يؤدي إلى إفراغها من مضمونها المفيد، وهو ما يُعبّر عنه بأن "الإفراط في المعلومات يُميت المعلومة ذاتها"^(٢).

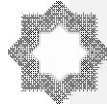
(١) انظر:

Ghada Karam, L'obligation précontractuelle d'information suite à la réforme du droit des contrats de 2016 : étude croisée franco-libanaise / The duty to inform following the reform of the French civil code of 2016: a comparative study between Lebanese and French Law, Revue Juridique de L USEK, Law Journal n 23, 2023, P.6.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

<https://www.usek.edu.lb/Content/Assets/20240322KaramAbounader.pdf>

(٢) ومع ذلك، يُرتب عقد الحوسبة السحابية على عاتق مزود الخدمة التزامات متعددة تتجاوز الالتزام بالإعلام أو الالتزام بالنصح والإرشاد، لتشمل التزامات ناشئة عن طبيعة هذه الخدمات الرقمية. وتتمثل أبرز هذه الالتزامات في الالتزام بضمان التوافق مع الأداء والوظائف المعلن عنها لنظامه أي أنه يجب أن تكون الخدمة المقدمة مطابقة لتوقعات العميل وملائمة لاحتياجاته؛ وكذلك الالتزام بضمان أمن البيانات وسريتها وسلامتها كما أنه يجب على المزود ضمان أمن بيانات الحاسوب التي ينقلها عميله، بالإضافة إلى نظام المعلومات الخاص به بشكل عام والامتثال للتشريعات المتعلقة بحماية البيانات الشخصية، لا سيما القوانين الفرنسية والأوروبية ذات الصلة مثل القانون رقم ٧٨-١٧ المعدل، والتوصيات الصادرة عن CNIL ومجموعة المادة ٢٩. ويتضمن هذا الالتزام إعلام العميل بمكان تخزين البيانات ومعالجتها، وضمان



(١) نطاق التزام مزود الخدمة السحابية بالإعلام : قراءة في ضوء التشريع الفرنسي

يتجلى تطور الالتزامات^(١) في عقود الحوسبة السحابية بوضوح في الالتزام المتعلق بتوفير المعلومات، الذي يهدف إلى معالجة اختلال التوازن المعلوماتي بين مزود الخدمة والمستهلك، خاصة في ظل الطبيعة التقنية المعقدة لخدمات الحوسبة السحابية .

ومن أجل فهم أبعاد هذا الالتزام ، يمكن التمييز بين صورتين رئيسيتين له، تكتسبان أهمية خاصة في هذا المجال هما الالتزام بتقديم المعلومات حول الخصائص الأساسية للخدمة والالتزام الخاص بتقديم المعلومات في عقود الأمان الرقمي " الخزنة الرقمية " .

أ - التزام مزود الخدمة السحابية بتقديم المعلومات

من أجل مواجهة اختلال التوازن المعلوماتي القائم بين مزود الخدمة السحابية والمستخدم، بات من البديهي تحميل المزود التزاماً قانونياً بتقديم كافة المعلومات الجوهرية التي من شأنها تمكين الطرف الآخر من الحصول على رضا مستنير^(٢) .

ب - الالتزام بتقديم المعلومات للمستهلك حول الخصائص الأساسية للخدمة

يتأسس الالتزام بتقديم المعلومات - في سياق عقود الحوسبة السحابية - على مبدأ عام أرسته المادة L.111-1 من قانون المستهلك الفرنسي، والتي تفرض على المهني التزاماً مسبقاً بإعلام المستهلك بمجموعة من المعلومات الأساسية المرتبطة بموضوع العقد.

أن تتم المعالجة في دول توفر حماية مكافئة لمعايير الاتحاد الأوروبي. وأخيراً الالتزام بالامتناع عن جمع أو تخزين بيانات الاستخدام الخاصة بالعمل، باستثناء ما يلزم لأغراض أمنية بحثية ولأمد زمني محدود. لمزيد من التفاصيل انظر : Benoît Bellaïche , op,cit , p.3 .

(١) انظر :

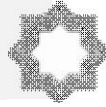
P. MALINVAUD, « Le mieux est toujours l'ennemi du bien », RDI, 2014, p. 485.

(٢) انظر :

Cass.civ. 1^{ère} 20 Décembre 2023 , n 22-18.928 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.courdecassation.fr/decision/6582bbc7747015f3f52007d9>



وبموجب الصياغة التي جاء بها الأمر الصادر بتاريخ ٢٩ سبتمبر ٢٠٢١ بشأن الضمان القانوني لمطابقة السلع والمحتوى الرقمي والخدمات الرقمية والذي دخل حيز التنفيذ في ١ يناير ٢٠٢١^(١)، فإنه يتعين أن تتعلق هذه المعلومات، على وجه الخصوص بـ "وظائف السلعة التي تحتوي على عناصر رقمية، أو محتوى رقمي، أو خدمة رقمية، وتوافقها، وقابليتها للتشغيل البيئي، بالإضافة إلى وجود أية قيود مفروضة على تثبيت البرمجيات أو استخدامها"^(٢).

(١) لمزيد من التفاصيل حول هذا الشأن انظر :

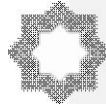
C. Hélaine, Adaptation de la garantie légale de conformité pour les biens et les contenus et services numériques, D. actualité, 5 octobre 2021 ; V. Labordes de Virville, Nouveautés en matière de garantie légale de conformité dans les ventes de biens de consommation À propos de la transposition des directives UE 2019/770 et 2019/771 du 20 mai 2019 par l'ordonnance n° 2021-1247 du 29 septembre 2021, CCC n°11, novembre 2021, étude 11 ; S. Bernheim-Desvaux, Réflexion autour de l'ordonnance n° 2021-1247 du 29 septembre 2021 relative à la garantie légale de conformité pour les biens, les contenus numériques et les services numériques, CCC n°11, novembre 2021 ; Véronique Legrand , la garantie de conformité enfin adaptée à l'ère numérique , Lextenso , Droit économique , 2021 ; V. Legrand « Que devient la garantie de conformité à l'ère numérique? , LPA , 1 er Juin 2021 , N 2000 , P.16 .

(٢) حيث شهدت المادة 1-111.L من قانون المستهلك الفرنسي تطوراً تدريجياً في تحديد نطاق الالتزام بتقديم المعلومات المتعلقة بالمنتجات والخدمات ذات الطبيعة الرقمية؛ فبموجب الأمر رقم ٢٠١٦-٣٠١ الصادر في ١٤ مارس ٢٠١٦، كان النص يكتفي بالإشارة إلى ضرورة إعلام المستهلك بشأن وظائف المنتج أو الخدمة.

وفي مرحلة لاحقة، جاء القانون رقم ٢٠٢٠-١٠٥ الصادر في ١٠ فبراير ٢٠٢٠ ليُضيف توضيحاً مهماً يتعلق بضرورة إعلام المستهلك أيضاً بـ "وجود أية قيود على تثبيت البرامج"، وهو ما يعكس حرص المشرع الفرنسي على تعزيز حماية المستهلك في مواجهة تعقيد المنتجات والخدمات الرقمية، ومن بينها خدمات الحوسبة السحابية، التي تتسم عادةً بقيود تقنية أو تشغيلية قد تؤثر على استخدام المستهلك للخدمة.

لمزيد من التفاصيل انظر :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044125847>



وإذا كان الالتزام بتقديم معلومات حول الخصائص الأساسية للسلعة أو الخدمة ينطبق على جميع عقود المستهلكين، فإن المعلومات المتعلقة بالوظائف وقابلية التشغيل البيئي وقيود تثبيت البرامج لا تُطلب إلا إذا تعلق الأمر بـ "سلعة تحتوي على عناصر رقمية"، أو "محتوى رقمي"، أو "خدمة رقمية".

وفي هذا الشأن، جاء المرسوم الصادر في ٢٩ سبتمبر ٢٠٢١ ليحدد هذه المفاهيم الثلاثة بشكل أكثر دقة. فقد عرّف الخدمة الرقمية بأنها "خدمة تمكن المستهلك من إنشاء البيانات أو معالجتها أو تخزينها أو الوصول إليها رقمياً، أو خدمة تُتيح مشاركة البيانات الرقمية التي يحملها أو يُنشئها المستهلك أو مستخدمون آخرون لهذه الخدمة، أو أي شكل آخر من أشكال التفاعل مع هذه البيانات". وفي ضوء هذا التعريف، يبدو من المؤكد أن خدمة الحوسبة السحابية تُعدّ خدمة رقمية بالمعنى المقصود، وهو ما يؤكد أيضاً التوجيه الأوروبي رقم ٢٠١٩/٧٧٠ الصادر في ٢٠ مايو ٢٠١٩ بشأن توفير المحتوى والخدمات الرقمية، حيث يشمل صراحةً ضمن "الخدمات الرقمية" كلاً من "معالجة النصوص أو الألعاب المقدمة في بيئة الحوسبة السحابية ووسائل التواصل الاجتماعي"^(١).

ومن هذا المنطلق، يلتزم مزود خدمة الحوسبة السحابية، مثل مقدم خدمات سطح المكتب الافتراضي (Desktop as a Service – DaaS)، بإبلاغ المستخدمين بأية قيود قد تعوق تثبيت برامج معينة، أو بعدم توافق الخدمة مع نظم تشغيل محددة، وذلك تمكيناً للمستهلك من تقييم مدى ملائمة الخدمة لاحتياجاته التقنية والوظيفية قبل التعاقد.

(٢) الجزاءات المترتبة على الإخلال بالالتزام بالإعلام في عقود الحوسبة السحابية
إن الإخلال بهذا الالتزام يُعرّض المهني إلى جزاءات قانونية^(٢) قد تتخذ شكل جزاءات إدارية^(٣)، بل وقد

(١) انظر:

Directive (UE) n°2019/770 du 20 mai 2019 relatives à certains aspects concernant les contrats de fourniture de contenus numériques et de services numériques, cons. 19.

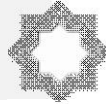
(٢) انظر:

Nicolas Kizi Biyoudi, OBLIGATION D'INFORMATION ET DEVOIR DE CONSEIL : QUELLE RESPONSABILITE POUR L'INTERMEDIAIRE D'ASSURANCE ? , VILLAGE DE LA JUSTICE , 9 mai 2025 , P.4 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.village-justice.com/articles/obligation-information-devoir-conseil-quelle-responsabilite-pour-intermediaire,53322.html>

(٣) إذ تنص الفقرة الأولى من نص المادة ١٣١ من قانون المستهلك الفرنسي على توقيع غرامة إدارية في حالة الإخلال بالتزامات الإعلام المفروضة على المهني، بحيث لا يجوز أن يتجاوز مبلغ هذه الغرامة ٣٠٠٠ يورو إذا كان المخالف شخصاً طبيعياً، و ١٥٠٠٠ يورو إذا كان المخالف شخصاً معنوياً.



ترقى إلى المسؤولية الجنائية في حالة ارتكابه ممارسات تجارية خادعة وفقاً لما ينص عليه قانون الاستهلاك الفرنسي^(١).

كما أنه يمكن إقامة المسؤولية المدنية للمهني^(٢) إذا ترتب على الإخلال بالالتزام بالإعلام إلحاق ضرر بالمستهلك

ومع ذلك، فإن هذا الإخلال لا يؤدي بذاته إلى بطلان العقد، إذ يلزم - على الرغم من الجدل الفقهي في هذا الشأن - إثبات وجود عيب في الإرادة، كالغلط أو التدليس، حتى يمكن المطالبة بإبطال العقد^(٣).

ثانياً : التزام مزود الخدمة السحابية بالنصح والتحذير

من المتفق عليه - في مجال عقود خدمات تكنولوجيا المعلومات - أنه لا يكفي مجرد تقديم معلومات حول الخصائص الأساسية للخدمة لإحاطة العميل علمًا بما يلزم لتمكينه من اتخاذ قرار مستنير بالموافقة. ويرجع ذلك إلى أن منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات تتسم عادةً بقدر عالٍ من التعقيد، والتطور التقني، والتخصص الدقيق، الأمر الذي يبرر إلزام مزودي هذه الخدمات بالتزامين جوهريين هما : الالتزام بالتحذير والالتزام بالنصح .

(١) الالتزام بالتحذير :

يُلْقَى على عاتق مزود خدمات تكنولوجيا المعلومات - بوجه عام - التزام قانوني بالتحذير يتكون من عنصرين رئيسيين :

(١) تُعَدّ الممارسات التجارية الخادعة من الأفعال التي يعاقب عليها أساسًا بعقوبة السجن لمدة تصل إلى سنتين، بالإضافة إلى غرامة مالية يمكن أن تبلغ ٣٠٠ ألف يورو، وذلك وفقاً لأحكام الفقرة الثانية من المادة ١٣٢ من قانون المستهلك الفرنسي.

(٢) انظر :

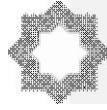
Civ. 2e, 30 mai 2024, n° 22-16.275, 22-18.666, 22-18.888

(٣) انظر :

J.-P. Tricoire, « Perte de chance de bénéficiaire d'un avantage fiscal, responsabilité du vendeur et étendue de la réparation », AJDI, 2021, p. 787 .

(٤) انظر :

D. FENOUILLET, Droit de la consommation, Dalloz Action, 2020, n°112.61.



أولهما : التحذير من المخاطر المرتبطة بعملية الحوسبة نفسها .

وثانيهما: التحذير من المتطلبات التقنية اللازمة لتثبيت وتشغيل نظام تكنولوجيا المعلومات .

أ- التحذير من مخاطر عملية الحوسبة

يجب على مزود الخدمات لفت انتباه عميله إلى مخاطر عملية الحوسبة - نذكر من ذلك على سبيل المثال - وُجّهت الانتقادات التي وجهت إلى شركة IBM لعدم لفت انتباه الشركة إلى "صعوبات بدء التثبيت والفائدة التي حققتها من ترك نظام المحاسبة القديم يعمل لفترة زمنية معينة إلى جانب النظام الجديد"^(١).

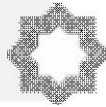
ب- التحذير من متطلبات تثبيت نظام المعلومات

لا يقتصر التزام المزود على التحذير من المخاطر المرتبطة بعملية الحوسبة، بل يتعين عليه أيضاً تنبيه المستخدم إلى متطلبات تثبيت النظام المعلوماتي لضمان فعالية تشغيل الخدمة. ولقد قامت المسؤولية المدنية لبعض المزودين لعدم تنبيه العملاء إلى المشكلات التي قد تنشأ بسبب ظروف فنية داخل بيئة العمل نفسه، كما حدث في إحدى الحالات حيث لم يُحذّر العميل من احتمال تأثر المعدات المعلوماتية سلباً نتيجة تراكم الكهرباء الساكنة في موقع العمل المحلي . يكتسب هذا الالتزام أهمية خاصة في مجال عقود الحوسبة السحابية ، نظراً لارتباط فعالية الخدمة في كثير من الأحيان بوجود اتصال مستقر وفعال بشبكة الإنترنت وهو أمر بالغ الأهمية في بعض القطاعات مثل خدمات الألعاب السحابية (Cloud Gaming)، حيث تعتمد الوظائف الأساسية للنظام المعلوماتي على توفر هذا الاتصال بشكل دائم وسليم^(٢).

(١) انظر :

CA Paris, 12 juillet 1972, « Société Flammarion c. Société IBM », Gaz. Pal. 1972 II, p. 904. En l'espèce, la Cour a jugé que : « considérant que la mise en œuvre d'un matériel de comptabilité informatique implique de la part du fournisseur la livraison d'un matériel apte à exécuter les travaux prévus et une assistance technique pendant une période suffisante d'adaption [...]. Elle ajoute plus loin que : [...] la société IBM s'est engagée à faire bénéficier la société Flammarion de son assistance technique en vue de l'information du personnel dirigeant, de la formation du personnel, d'exécution de la mise au point des applications, du contrôle du démarrage » .

(٢) فعلى سبيل المثال، توفّر شركة Microsoft دعماً فنياً يشير إلى أن استخدام خدمة Xbox Cloud Gaming يتطلب اتصالاً بالإنترنت بسرعة لا تقل عن ٢٠ ميجابت/ثانية لضمان جودة الأداء. ومع ذلك، تقتصر الوثائق التعاقدية المسبقة على التنبيه والتحذير بأن "أداء النشر المستمر يتأثر بجودة الاتصال بالإنترنت"، دون تحديد دقيق للحد الأدنى



نستخلص مما سبق ، أنه يُسهم هذا الالتزام بعنصره – أي التحذير من المخاطر ومتطلبات التثبيت – في ضمان حماية رضا العميل وموافقة المستنيرة ، إذ يتعين على المزود تقديم جميع المعلومات الضرورية التي تتيح للمستخدم تقييم مدى ملاءمة الخدمة لاحتياجاته وبيئته التقنية، بما يحقق مبدأ الموافقة الحرة والمستنيرة للطرف المتعاقد .

(٢) الالتزام بالنصح والمشورة

من المتفق عليه ، أنه إلى جانب الالتزام بالإعلام والتحذير الذي يقع على عاتق مزود الخدمة السحابية^(١)، برز في الفقه القانوني المتعلق بمسؤولية مزودي خدمات تكنولوجيا المعلومات التزام مستقل هو الالتزام بالنصح أو المشورة، الذي يعد وفقاً للرأي السائد في الفقه العنصر المميز للالتزام بالإعلام في العقود المعلوماتية^(٢).

١- مضمون الالتزام بالنصح والمشورة

يُعد الالتزام بالنصح أو المشورة أكثر اتساعاً وعمقاً من الالتزام بالإعلام ؛ إذ لا يقتصر الأمر على تقديم المعلومات الأساسية ، بل يمتد إلى توجيه العميل نحو الحل الأنسب الذي يتلاءم مع احتياجاته الخاصة^(٣)

المطلوب من السرعة لضمان استقرار الخدمة، الأمر الذي قد يُعد قصوراً في الالتزام بالتحذير والإعلام، من شأنه التأثير على قدرة العميل على اتخاذ قرار مستنير بشأن استخدام الخدمة.

(١) انظر :

Civ 1., 5 déc. 1995, Droit de l'informatique et des télécoms, 1997/3, p. 27; C A Paris, 4 janv. 1980, Gaz Pal., 1980, II, 595 ; JCP., 1982, II, 19734.

(٢) انظر :

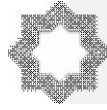
A. ALKHASAWNEH, L'obligation d'information dans les contrats informatiques : étude comparative du droit français et droit jordanien », Thèse Reims, 2008, p. 44. Il disait que « L'obligation de conseil est la forme la plus exigeante des variantes de l'obligation d'information incombant aux fournisseurs de matériel informatique. Elle a connu une grande évolution dans ce domaine. Cette obligation de conseil est devenue peu à peu l'élément caractéristique de l'obligation d'information dans les contrats informatiques »

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://bu-documents.univ-reims.fr/theses/exl-doc/GED00000677.pdf>

(٣) انظر :

Cass., civ. 1re, 17 Janv. 2018, n° 16-27.016, Inédit « le vendeur professionnel a l'obligation de se renseigner sur les besoins de celui-ci, afin d'être en mesure de l'informer quant à l'adéquation de la chose proposée à l'utilisation qui en est prévue ; qu'il ne satisfait pas à cette obligation de conseil et d'information en se bornant à remettre à



وظروفه التقنية والعملية^(١).

كما يقتضي واجب النصح أو المشورة من المزود أن يتحقق من مدى ملاءمة العرض الذي يقدمه لظروف عميله الخاصة^(٢)، بل إن بعض الأحكام القضائية تذهب إلى حد إلزام المهني بعدم إبرام العقد إذا تبين أن الخدمة المطلوبة تتجاوز نطاق كفاءته أو خبرته التقنية^(٣).

مع مراعاة أن شدة هذا الالتزام تتفاوت بحسب صفة العميل؛ إذ يكتسب هذا الالتزام طابعاً مشدداً في حالة ما إذا كان العميل شخصاً عادياً وليس متخصصاً في المجال المعلوماتي، لما يفرضه ذلك من حاجة أكبر إلى النصح والمشورة^(٤).

l'acquéreur une notice d'utilisation présentant les règles techniques d'installation du produit et mettant en garde l'acquéreur sur la méconnaissance de ces dernières ; ».

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000036584508>

(١) انظر :

P. LE TOURNEAU, Contrats du numérique : informatiques et électroniques, Dalloz Action, 11e ed., 2020, n°014.12.

(٢) انظر :

Fabien Girard de Barros , Fourniture d'accès à internet : au bout du fil, une obligation de résultat ,lexbase freemium , 27 Mars 2014 , p.1 .

« considéré que le prestataire de services était soumis à un devoir de conseil l'obligeant à vérifier l'adéquation de son offre avec le lieu de connexion du client et les spécificités techniques de son matériel » .

حيث يتعين على مزود خدمة الإنترنت التحقق من مدى ملاءمة عرضه، سواء لخصوصيات الموقع المحلي الذي يتم فيه "الاتصال من قبل العميل، أو للمواصفات التي يحتاجها هذا الأخير

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

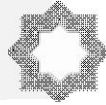
<https://www.lexbase.fr/article-juridique/3209381-fourniture-dacces-a-internet-au-bout-du-fil-une-obligation-de-resultat>

(٣) انظر :

P. LE TOURNEAU, op,cit , n°3124.127.

(٤) انظر :

Cass., 1e civ., 2 juillet 2014, n°13-10.076, RDC 2015, 43 obs. A. DANIS-FATOME, qui indique que « Le prestataire de services informatiques, dès lors qu'il est un professionnel, est tenu envers ses clients profanes d'un devoir d'information et de conseil qui l'oblige à se renseigner préalablement sur leurs besoins et à les informer des contraintes techniques de l'installation téléphonique proposée. »



وعلى العكس ، يخفف هذا الالتزام بدرجة كبيرة ، إذا كان العميل من أهل الخبرة أو من المحترفين في هذا المجال ، باعتبار أن معرفته الفنية تقلل من اختلال التوازن المعلوماتي بين الطرفين .
وفي المقابل ، يلتزم العميل بواجب التعاون^(١) ، وهو التزام نابع من مبدأ حسن النية ، ويقتضي منه إبلاغ المزود باحتياجاته وتوقعاته الخاصة على نحو دقيق.

بـ. التحديات القانونية لتطبيق الالتزام بالمشورة في عقود الحوسبة السحابية

لا تثير مسألة نقل الالتزام بأداء واجب المشورة إلى عقود الحوسبة السحابية أي صعوبات عندما يكون العقد محل تفاوض فعلي بين الطرفين .
ففي مثل هذه الحالات – التي تتعلق أساسًا بعقود الاستعانة الكاملة بمصادر خارجية لإدارة النظام المعلوماتي لشركة ما – غالبًا ما يُجرى تدقيق (audit) لتحديد الاحتياجات الخاصة للعميل .
أما عندما تتخذ عقود الحوسبة السحابية شكل عقود إذعان تُعرض عبر الإنترنت ، فإن نقل واجب المشورة يبدو أمرًا وهميًا . إذ إن ذلك من شأنه أن يُلزم مزودي الخدمات السحابية بطلب معلومات من جميع مستخدميهم حول احتياجاتهم الخاصة ، بهدف توجيههم نحو الحل الأنسب ، وهو ما يصعب تحقيقه عمليًا .
لذا ، في أغلب الحالات ، يُلقى على عاتق العميل عبء التحقق من أن الخدمات المعروضة من قبل مزود الخدمة السحابية تتوافق مع احتياجاته ، وأن بيئته المعلوماتية قادرة على استقبال التطبيقات السحابية ، وذلك بالاستناد إلى المعلومات والتوجيهات الخاصة بالاستخدام التي يضعها المزودون السحابيون .

الفرع الثاني

حماية حرية رضا المستخدم في عقود الحوسبة السحابية

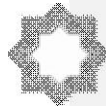
تتحقق حماية الطابع الحر للرضا من خلال نظرية عيوب الإرادة ، وبعبارة أخرى ، لا يُعد الرضا حرًا إلا إذا كانت الإرادة خالية من العيوب .
وهناك أربعة عيوب في القانون المدني تؤثر في صحة الرضا ، وهي : الغلط والإكراه والتدليس والاستغلال .

وبوجه عام ، لا يؤدي وجود العيب إلى إبطال العقد إلا إذا كان عنصرًا حاسمًا في تكوين الرضا ، وهو ما يتم تقديره وفقًا للظروف الخاصة بكل حالة^(٢) .

(١) متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000036635166?init=true&page=1&query=16-23.790+&searchField=ALL&tab_selection=all

(٢) المادة ١١٣٠ من القانون المدني الفرنسي .



أولاً : إساءة استغلال التبعية التقنية في التعاقد السحابي: قراءة في ضوء نص المادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي

تُثير عقود الحوسبة السحابية مسألة عيب الاستغلال ، لا سيما في ضوء المادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي التي تم استحداثها بموجب إصلاح قانون العقود.

وبموجب نص المادة سالف الذكر يتحقق الإكراه عندما يُسيء أحد الطرفين (المتبوع) استخدام حالة التبعية التي يوجد فيها الطرف الآخر (التابع) ، بحيث يشعر الأخير بأنه في حالة إرغام على التعاقد ، ويتج عن هذا الإكراه أن يحصل الطرف المتبوع على التزام من المتعاقد التابع لم يكن ليوافق عليه لولا هذه الحالة من الضغط، ويستفيد بذلك من ميزة مفرطة على نحو ظاهر^(١).

بينما يرى البعض أن هذا النص لم يُضف عيباً جديداً إلى عيوب الإرادة، وإنما أقر نوعاً جديداً من صور الاستغلال في القانون المدني الفرنسي، لم يكن معروفاً من قبل.

ومن أجل قيام حالة إساءة استغلال التبعية وفقاً للمادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي^(٢) ، يجب توافر شرطين أساسيين: أولهما : وجود حالة تبعية فعلية بين الطرفين، وثانيهما : أن يؤدي هذا الاستغلال إلى حصول الطرف المستفيد على ميزة مفرطة بشكل واضح نتيجة استغلال تلك الحالة بشكل غير مشروع^(٣). ويُعد خطر التبعية - وخاصة التبعية التقنية أو التكنولوجية تجاه مزود الخدمة السحابية - من أبرز المخاطر التي تواجه المستخدم.

(١) انظر :

Rémi SCHOUMACKER , op,cit , p.49 .

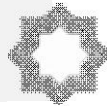
(٢) انظر :

L 'Article 1143 dispose que " Il y a également violence lorsqu'une partie, abusant de l'état de dépendance dans lequel se trouve son cocontractant à son égard, obtient de lui un engagement qu'il n'aurait pas souscrit en l'absence d'une telle contrainte et en tire un avantage manifestement excessif."

(٣) انظر : د. حسام الدين أحمد عبد الحميد شريف ، عوارض التعاقد في القانون المدني الفرنسي المعدل بالأمر رقم ١٣١ لسنة ٢٠١٦ في ضوء أحكام القانون المدني المصري " دراسة تحليلية مقارنة" ، بحث منشور بمجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية ، كلية الحقوق ، جامعة الاسكندرية ، المجلد ٢ ، العدد ٣ ، ٢٠٢٤ ، ص ٢٢٧ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://lalexu.journals.ekb.eg/article_412242_d2618bf0aced721c869ea81920720682.pdf



وفي هذا الشأن ، يشير أحد الفقهاء إلى ما سماه « ظاهرة متناقضة »: إذ بينما يُحرّر المستخدم من " القيود المادية " المرتبطة بامتلاك المعدات المعلوماتية، فإنه في المقابل " يفقد السيطرة الفعلية في إدارتها " (١) . ومن هنا يُثار التساؤل: إلى أي مدى يمكن الاعتداد بـ «إساءة استغلال التبعية التكنولوجية» بوصفه أحد أوجه الإكراه المعنوي في العلاقة التعاقدية بين مزود الخدمة المعلوماتية والمتعاقد معه؟ ويمكننا أن نذكر مثلاً في هذا الصدد لتوضيح فكرة إساءة استغلال التبعية التكنولوجية في حالة ما إذا كان هناك مطور يرغب في إطلاق تطبيق معلوماتي ويهدف إلى خفض التكاليف، فإنه يبرم عقداً محدد المدة مع مزود خدمة سحابية من أجل وضع البنية التحتية المعلوماتية الكاملة تحت تصرفه . وبفضل النجاح الذي حققه التطبيق لدى المستخدمين ، يطلب المطور تجديد العقد ، إلا أن مزود الخدمة السحابية، وبعد أن تبين له مدى تبعية المطور له في استمرار نشاطه ، فإنه يستغل الوضع لفرض شروط جديدة عليه، تتمثل في رفع الاسعار وخفض معدل توفر الخدمة .

وحيث إن المطور لا يستطيع تعليق نشاطه لفترة البحث عن مزود جديد، ويخشى فقدان البيانات، فإنه يرضخ لتلك الشروط ويوافق على تجديد العقد . فهل يمكن لهذا الأخير أن يطالب بإبطال العقد استناداً على نص المادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي؟ (٢) .

ثانياً : مدى ملائمة تطبيق المادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي على حالات التبعية التكنولوجية في العقود السحابية :

إذا كانت صياغة المادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي تشير فقط إلى "إساءة استخدام التبعية"، فإن الفقهاء يتفقون على أنها لا تقتصر على التبعية الاقتصادية ، بل إن بعض الباحثين يؤيدون صراحة الاعتراف بإساءة استخدام التبعية التكنولوجية (٣) .

(١) انظر :

G. VERCKEN, « La révolution du Cloud : à quoi sert encore le contrat ? », Dalloz IP/IT, 2016, p. 451.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

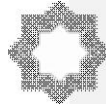
<https://www.verckengaullier.com/media/upload/201610-dallozip-it.pdf>

(٢) انظر :

Rémi SCHOUMACKER , op.cit , p.50.

(٣) انظر :

H. BARBIER, « La violence par abus de dépendance », JCP G, 2016, p. 421 .



ويبدو هذا التفسير ذا صلة تامة بالموضوع على أساس أنه يحترم قصد المشرع ، إذ أن التقرير المقدم إلى رئيس دولة فرنسا ، المرفق بالمرسوم الصادر في ١٠ فبراير ٢٠١٦ يوضح على أن "النص (...) لا يقتصر على العنف الاقتصادي"^(١) ، وبالتالي "يشمل جميع حالات التبعية".

حيث أدخل الأمر رقم ٢٠١٦-١٣١ الصادر بتاريخ ١٠ فبراير ٢٠١٦ ، المعدّل لقانون العقود والنظام العام وإثبات الالتزامات ضمن عيوب الإرادة في القانون المدني الفرنسي ، حالة الإكراه لإساءة استغلال حالة التبعية (المادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي ، بصيغتها المعدلة بموجب الأمر رقم ٢٠١٦-١٣١). حيث يدخل هذا النص حيز النفاذ في ١ أكتوبر ٢٠١٦ ؛ وتظل العقود المبرمة قبل هذا التاريخ خاضعة للقانون القديم . كما أنه فيما يتعلق بعيوب الرضا ، يُدخل الأمر شكلاً محدداً من أشكال الإكراه في المادة ١١٤٣ المستحدثة من القانون المدني الفرنسي التي تنص على أن الإكراه يقع ، على وجه الخصوص ، "عندما يُسيء أحد الطرفين استغلال حالة التبعية التي يجد نفسه فيها ، فيحصل منه على التزام ما كان لئيرمه لولا هذا الإكراه ، ويجني منه فائدة مُفرطة بشكل واضح". ومن هذا المنطلق ، تبرز حالة التبعية التي يجد الطرف المتعاقد نفسه فيها كأول شرط في هذا النص ، وهو ما يتفق مع أحكام القضاء الفرنسي المتعلقة بالعنف الاقتصادي. حيث قضت محكمة النقض الفرنسية في الأحكام الصادرة عنها بأن "الإكراه الاقتصادي مرتبط بالعنف لا بالغبن"^(٢).

كما قضت محكمة النقض الفرنسية في الأحكام الصادرة عنها لاحقاً ولاسيما في الحكم الصادر بتاريخ ٣ أبريل ٢٠٠٢ ، بتحديد شروط العنف الاقتصادي بقولها : "إن الاستغلال التعسفي لحالة التبعية

(١) انظر :

Salma Laachir. L'introduction de l'abus de dépendance en tant que vice de violence en droit commun. Droit , Memoire , UNIVERSITÉ DE TOULON , 2017 , P.18 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

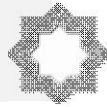
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01653388/file/2017_Laachir_Salma.pdf

(٢) انظر :

Cass .civ. 1re, 30 mai 2000, n° 98-15.242 . « Attendu qu'en se déterminant ainsi, alors que la transaction peut être attaquée dans tous les cas où il y a violence, et que la contrainte économique se rattache à la violence et non à la lésion »

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000007043709/>



الاقتصادية، بدافع الخوف من شرّ يهدد مصالح الشخص المشروعة مباشرة، هو وحده الذي يُبطل موافقته بالعنف"^(١).

إلا أن الشكل الجديد للعنف المنصوص عليه الآن في المادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي يختلف عن العنف الاقتصادي البسيط المُعترف به سابقاً في أحكام القضاء. في الواقع، وخلافاً للسوابق القضائية المذكورة آنفاً، لا تبدو حالة التبعية بالضرورة حالة تبعية اقتصادية. ويبقى نطاق هذا النص خاضعاً للسوابق القضائية.

علاوة على ذلك، تنص المادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي على وجوب أن يحصل مرتكب العنف على منفعة مفرطة بشكل واضح؛ هذا الشرط يفرض قيّداً صارماً على تطبيق النص ويؤسس لرقابة قضائية على مضمون العقد. حيث يُطلب من القاضي تقييم طبيعة المنفعة المفرطة، سواء كانت ظاهرة أو غير ظاهرة، لا سيما فيما يتعلق بمحتوى العقد والمزايا المُقدمة.

ففي الواقع، قد يبدو العقد، كله، مُتوازناً ولكنه لا يُوفر إلا منفعة محدّدة لأحدهما. وعندئذٍ، يعود الأمر للسوابق القضائية لتحديد حدود شرط المنفعة المفرطة بشكل واضح. ويتمثل الشرط الثالث في إساءة استغلال حالة تبعية الطرف المتعاقد.

وهنا يثار التساؤل حول الدور الحقيقي لهذا المعيار ضمن نظرية العنف الناتج عن استغلال التبعية كما حددها الإصلاح. فهل يُفترض حدوث هذا الاستغلال من خلال الحصول على ميزة مفرطة بشكل واضح، أم أنه يُشكل معياراً ثانياً حقيقياً وتراكبياً يجب على القاضي النظر فيه بحد ذاته؟^(٢)

(١) انظر :

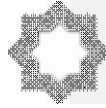
Cass. civ. 1re, 3 avr. 2002, n° 00-12.932 . « seule l'exploitation abusive d'une situation de dépendance économique, faite pour tirer profit de la crainte d'un mal menaçant directement les intérêts légitimes de la personne, peut vicier de violence son consentement » .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000007046814/>

(٢) متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://actu.dalloz-etudiant.fr/a-la-une/article/reforme-du-droit-des-contrats-du-regime-general-et-de-la-preuve-des-obligations-la-violence-p/h/d73b7556f94135ed5a65fc7167674fd4.html>



ومع ذلك ، فمن الثابت أن قانون التصديق الفرنسي الصادر في ٢٠ أبريل ٢٠١٨ سعى لاحقاً إلى قصر مفهوم التبعية على تلك القائمة "تجاه الطرف المتعاقد"، مستبعداً بذلك حالات التبعية العامة ، غير أن هذا التقييد لا يمسّ بحالات إساءة استغلال التبعية التكنولوجية.

وعليه، يتعين أن تشمل حماية الإرادة الحرة للمستخدم في عقود الحوسبة السحابية الاعتراف بإمكانية قيام حالة من إساءة استغلال التبعية التكنولوجية. ويُشكل هذا الاعتراف، مقترناً بالتزامات مزود الخدمة السحابية بالإعلام، والتحذير، والنصح، إطاراً فعالاً لتعزيز حماية رضا المستخدم في هذا النوع من العقود^(١).

المطلب الثاني

الآثار القانونية المترتبة على عقود الحوسبة السحابية

تمهيد وتقسيم : من المتفق عليه ، أنه بمجرد إبرام عقد الحوسبة السحابية ، فإنه وفقاً للقوة الملزمة للعقد المنصوص عليها في المادة ١١٠٣ من القانون المدني الفرنسي، يمكن للأطراف البدء في تنفيذه، كما يلتزم المتعاقدان بالوفاء بالتزامات الناشئة عن هذا العقد .

ومع ذلك ، فإنه يمكن تقييد أو تعديل القوة الملزمة لعقود الحوسبة السحابية بين الأطراف ولاسيما مسؤولية مزود الحوسبة السحابية .

حيث يمثل هذا التعديل في القوة الملزمة للعقد تعديلاً في المقام الأول لنطاقه الجوهري أو الموضوعي، لا سيما فيما يتعلق بمسؤولية مزود خدمة الحوسبة السحابية ، كما يشكل في الوقت ذاته تعديلاً في نطاقه الزمني .

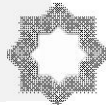
ومن هذا المنطلق ، فإننا سوف نقسم هذا المطلب إلى فرعين نتناول في الأول تضيق النطاق الموضوعي للقوة الملزمة للعقد ، ثم نتطرق في الثاني إلى تضيق النطاق الزمني للقوة الملزمة للعقد .

(١) انظر :

Rémi SCHOUMACKER , op.cit , p.50.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000007046814/>



الفرع الأول

تضييق النطاق الموضوعي للقوة الملزمة لعقود الحوسبة السحابية

من المتفق عليه ، وفقاً للقواعد العامة ^(١)، فإنه تقضي القوة الملزمة للعقد ^(٢) طبقاً لنص المادة ١١٠٣ من

القانون المدني الفرنسي ^(٣) بوجوب وفاء الأطراف بالتزاماتهم التعاقدية ^(٤).

(١) انظر : د. عثمان بلال ، الاستثناءات الواردة على مبدأ القوة الملزمة للعقد ، بحث منشور بمجلة الدراسات والبحوث القانونية ، المجلد ٧ ، العدد ٢ ، ٢٠٢٢ ، ص ١٥٨ .

(٢) مع الوضع في الاعتبار ، أن مبدأ القوة الإلزامية للعقد كان منصوصاً عليه سابقاً في الفقرة الأولى من نص المادة ١١٣٤ من القانون المدني الفرنسي القديم ، وذلك ضمن فصل مخصص لـ "آثار الالتزامات" في العنوان الثالث من ذلك القانون . ومع صدور أمر ١٠ فبراير ٢٠١٦ المتعلق بإصلاح قانون العقود ، أدرج هذا المبدأ ضمن الأحكام التمهيدية الخاصة بالعقد ، مما منحه صفة مبدأ توجيهي أساسي في القانون المدني ، يُضاهي في أهميته مبدأ حرية التعاقد المنصوص عليه في المادة ١١٠٢ من القانون المدني الفرنسي ومبدأ حسن النية المنصوص عليه في المادة ١١٠٤ من القانون ذاته . ويُبرّر هذا التعديل بأن مبدأ حسن النية ، الذي كان يقتصر سابقاً على تنفيذ العقد (وفقاً للمادة ١١٣٤ / ٣ من قانون ١٨٠٤) ، أصبح بدوره مبدأ عاماً تحكم به العلاقة التعاقدية من بدايتها . ومن ثم ، كان من غير المنطقي أن يُمنح هذا المبدأ مكانة تفوق مكانة القوة الإلزامية للعقد في التسلسل التشريعي ، مما دفع المشرع إلى رفع مبدأ القوة الإلزامية إلى المرتبة ذاتها ، بل وتقديمه عليه في ترتيب المبادئ . لمزيد من التفاصيل انظر :

Eric MARTIN-HOCQUENGHEM , Droit des obligations I - Le contrat. Licence. Université Paris PanthéonAssas, France. 2025,P.87 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://hal.science/hal-04881383v1/file/Cours%20obligations%20Melun%20Eric%20Martin%202024-2025.pdf>

(٣) حيث إنه منذ صدور الأمر الصادر بتاريخ ١٠ فبراير ٢٠١٦ المتعلق بإصلاح قانون العقود ، أصبح مبدأ القوة الإلزامية للعقد منصوصاً عليه في المادة ١١٠٣ من القانون المدني الفرنسي ، التي تقع ضمن الأحكام التمهيدية للقسم الفرعي المتعلق بالعقد . وقد أعادت هذه المادة صياغة المبدأ المعروف الوارد في المادة ١١٣٤ في القانون المدني الفرنسي القديم التي كانت تنص على أن : " الاتفاقات التي تُبرم بصورة قانونية تُعد بمثابة قانون لمن أبرمها " . كما أن المادة ١١٠٣ الجديدة ، فتقرر أن : " العقود التي تُبرم بصورة قانونية تُعد بمثابة قانون لمن أبرمها " . إذن ، التعديل الوحيد الذي جاءت به الإصلاحات هو استبدال مصطلح "الاتفاقات" بـ "العقود" ، وذلك لأن تعريف "العقد" مطابق إلى مفهوم "الاتفاق" . لمزيد من التفاصيل انظر :

Maxime Bizeau , La force obligatoire du contrat (article 1103 du Code civil) , Fiches-droit.com, 2022 , p.3 .

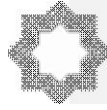
متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://fiches-droit.com/force-obligatoire-du-contrat>

(٤) انظر : د. عبد المهدي ضيف الله السعد الشرع ، مصادر اكتساب العقد لقوته في الإلزام ، بحث منشور بمجلة كلية الشريعة والقانون بتفهننا الأشراف ، الدقهلية ، العدد ٢٣ ، الجزء الأول ، ٢٠٢١ ، ص ٧١٢ .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://jfslt.journals.ekb.eg/article_176851_5e9ef5fae0e0066fa975deacf6067bd9.pdf



وعند تطبيق هذا المبدأ على عقود الحوسبة السحابية، فإن ذلك يُلزم مزود الخدمة السحابية بتنفيذ التزاماته، وعلى وجه الخصوص، التزامه بتوفير الخدمة، والتزامه بحفظ البيانات. كما يعتمد مزودو خدمات الحوسبة السحابية إلى تقليص النطاق الجوهري للقوة الإلزامية للعقود السحابية، وذلك عبر وسيلتين رئيسيتين:

هما شروط الإعفاء من المسؤولية وشروط التقييد من المسؤولية.

أولاً - شروط الإعفاء من مسؤولية مزودي الخدمات السحابية

تُعرّف شروط الاعفاء من المسؤولية^(١) بأنها تلك التي "تهدف إلى إلغاء الالتزام بالتعويض الناتج عن عدم تنفيذ الالتزام^(٢) أو عن ارتكاب الفعل الضار^(٣)".

وهو ما نصت عليه الفقرة الثانية من المادة ٢١٧ من القانون المدني المصري من أنه "يجوز الاتفاق على إعفاء المدين من أية مسئولية تترتب على عدم تنفيذ التزامه التعاقدية، إلا ما ينشأ عن غشه، أو عن خطأ جسيم، ومع ذلك يجوز للمدين أن يشترط عدم مسئوليتهم عن الغش أو الخطأ الجسيم الذي يقع من أشخاص يستخدمهم في تنفيذ التزامه".

نستخلص من نص المادة سالف الذكر، أن المشرع المصري أجاز صراحة الاتفاق على الإعفاء من المسؤولية العقدية في حالة إخلال المدين بالتزاماته التعاقدية، إلا أن هذا الأمر يقتصر على الأخطاء اليسيرة فقط^(٤).

(١) انظر: د. يونس صلاح الدين على، القيود المفروضة على شرط الاعفاء من المسؤولية العقدية في القانون الإنجليزي "دراسة تحليلية مقارنة بالقانونين العراقي والكويتي"، بحث منشور بمجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، العدد ١، المجلد ٣، ٢٠١٨، ص ٥٥٩.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

file:///C:/Users/hp/Downloads/compressed.pdf

(٢) انظر:

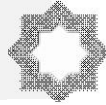
M. LEVENEUR-AZÉMAR, Étude sur les clauses limitatives ou exonératoires de responsabilité, Thèse, Paris, Université Panthéon-Assas, 2017, no 14.

(٣) انظر: د. مجدي بسيوني على، مدى صحة شروط الإعفاء من المسؤولية المدنية أو تحديدها، بحث منشور بمجلة كلية الحقوق، جامعة السادات، المجلد ١٠، العدد ٤، ديسمبر ٢٠٢٤، ص ٨٨٢.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت:

https://jdl.journals.ekb.eg/article_394901_a01b55e0b206384baef3f1332a1df6db.pdf

(٤) انظر: د. أحمد حلمي على رضوان، مدى صحة اتفاقات الإعفاء من المسؤولية المدنية "دراسة مقارنة"، بحث منشور بمجلة كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد ١١، العدد ٧٨، ديسمبر ٢٠٢١، ص ١٢.



١- الإعفاء الكلي من مسؤولية مزودي الخدمات السحابية

غالبًا ما يُدرج مقدمو خدمات الحوسبة السحابية بنوداً للإعفاء من المسؤولية ضمن الشروط العامة لعقودهم^(١). ومع ذلك، يختلف نطاق استبعاد المسؤولية باختلاف المزود.

حيث يفرض العديد من مزودي الخدمات السحابية على مستخدميهم بنوداً تتضمن إعفاءً كاملاً من المسؤولية، ما يمنع المستخدم من الحصول على أي تعويض في حال الإخلال العقدي من قبل المتعاقد الآخر.

فعلى سبيل المثال، تنص المادة ١٥ من الشروط والأحكام العامة لشركة Box على أنه: "في حالة عدم رضا المستخدم عن كل أو أي جزء من الخدمة المقدمة أو عن الشروط التي تنظمها، فإن الطريق القانوني الوحيد المتاح له يتمثل في التوقف عن استخدام تلك الخدمات، دون أن يترتب على ذلك أي التزام بالتعويض من قبل مزود الخدمة"^(٢).

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://mjle.journals.ekb.eg/article_260438_3a3d6aed0bed39a145280ce2cf4a8500.pdf

(١) ويبدو ذلك من خلال استخدام برامج مثل Dropbox أو Cloud أو Drive، التي يقوم فيها المستخدم بتخزين بياناته

الشخصية على ما يُعرف باسم "السحابة" أو "الحوسبة السحابية (Cloud)". لمزيد من التفاصيل انظر :

Marine-Alice Muggeo , L'équilibre contractuel , these , Université de Toulon - Faculté de droit , 2017 , p.84 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

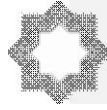
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01653452v1/file/2017_Muggeo_Marine-Alice.pdf

(٢) "تعد شركة Box من الشركات الرائدة عالمياً في مجال خدمات الحوسبة السحابية، وتركز بشكل خاص على تخزين

البيانات ومشاركتها والتعاون المؤسسي عبر الإنترنت. تأسست الشركة عام ٢٠٠٥ في الولايات المتحدة، وتخصص في تزويد المستخدمين - سواء الأفراد أو المؤسسات - بمنصة سحابية تمكنهم من إدارة المحتوى الرقمي بأمان وفعالية.."

لمزيد من التفاصيل انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.box.com/fr-fr/legal/termsofservice>



كما تنص أيضاً المادة ١٤ من الشروط العامة لشركة ADrive على ما يلي: "يقرّ المستخدم صراحةً بتحمّله الكامل لكافة المخاطر المتعلقة بجودة وأداء خدمات ADrive، وبما في ذلك مدى دقة البيانات المخزّنة وشموليتها، دون أن يتحمل مزوّد الخدمة أية مسؤولية عن ذلك" ^(١).

مع الوضع في الاعتبار، أن مثل هذه الشروط التي تتضمن إعفاء من المسؤولية بحكم القانون كأنها غير مكتوبة في القانون الفرنسي، متى كانت تؤدي إلى تفرّغ الالتزام الجوهري لمزود الخدمة السحابية من مضمونه، وذلك تطبيقاً لأحكام المادة ١١٧٠ من القانون المدني الفرنسي.

حيث تنص المادة سالفة الذكر على أنه "كل شرط يفرغ من مضمونه الالتزام الجوهري للمدين يُعد كأنه غير مكتوب" ^(٢).

ومما لا شك فيه أن هذا النص يُعد من المستجدات التي أدخلها أمر ١٠ فبراير ٢٠١٦ في القانون المدني الفرنسي ^(٣)، ويُطبق بشكل خاص على شروط التقييد أو الإعفاء من المسؤولية.

وبخلاف ما استقر عليه بعض أحكام محكمة النقض سابقاً ^(٤)، فإن الشرط التقييدي للمسؤولية الذي يمس الالتزام الجوهري للمدين لا يُعد باطلاً تلقائياً، ولا يُعتبر كأن لم يكن إلا إذا أفرغ هذا الالتزام من محتواه الحقيقي، أي إذا تعارض جوهرياً مع طبيعة الالتزام المتعهد به.

(١) شركة ADrive متخصصة في تقديم خدمات تخزين الملفات والنسخ الاحتياطي السحابي، موجهة إلى كل من الأفراد والمؤسسات. تتيح الشركة لمستخدميها تحميل وتخزين ومشاركة البيانات عبر الإنترنت، مع إمكانية الوصول إليها من أي مكان.

(٢) انظر :

L'article 1170 du Code civil prévoit que « toute clause qui prive de sa substance l'obligation essentielle du débiteur est réputée non écrite ».

(٣) انظر :

Dan Scemama, Les clauses relatives à l'aménagement des sanctions de l'inexécution du contrat, These, Faulte de droit, Université Paris-Saclay, 2023, p.7.

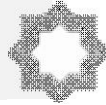
متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

https://theses.hal.science/tel-04242178v1/file/93312_SCEMAMA_2023_archivage-3.pdf

(٤) انظر :

Cour de cassation civile, Chambre commerciale, 29 juin 2010, 09-11.841, Publié au bulletin elle a jugé qu'une clause limitative de responsabilité n'est valable que si elle ne contredit pas la portée de l'obligation essentielle souscrite par le débiteur.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :



٢- الإعفاء الجزئي من مسؤولية مزودي الخدمات السحابية

يلجأ بعض مزودي خدمات الحوسبة السحابية، إدراكاً منهم للقيود القانونية المفروضة على شروط الإعفاء من المسؤولية، إلى حصر التزامهم بالمسؤولية في ظروف محددة. وهكذا، تتضمن الشروط العامة للعديد من هؤلاء المزودين بنوداً تقضي بتحمل المسؤولية فقط في حالات معينة، من بينها: الإخلال بواجب بذل العناية المطلوبة أو ارتكاب خطأ جسيم أو وقوع ضرر جسدي. ومع ذلك، فإن هذا التضييق في نطاق شروط الإعفاء من المسؤولية غالباً ما يكون مقتصرًا على العلاقة مع المستهلك، الأمر الذي يعكس تأثير التوجيهات الأوروبية بشأن الشروط التعسفية في العقود. وعند وجود تفرقة من هذا النوع بين المستخدمين المهنيين والمستهلكين، فإنه يمكن الاستناد إلى المادة ١١٧٠ من القانون المدني الفرنسي، التي تقضي بعدم مشروعية أي شرط يُفرض الالتزام الأساس من مضمونه. وعلاوة على ذلك، فإن الشروط العامة لمزودي الخدمات السحابية تتضمن، إلى جانب شروط الإعفاء من المسؤولية، بنوداً تقيد المسؤولية من حيث القيمة أو طبيعة التعويضات المستحقة.

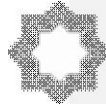
ثانياً - شروط التقييد من مسؤولية مزودي الخدمات السحابية

إن مصطلح "الشرط المقيد للمسؤولية" يُستخدم في الغالب للدلالة، ليس على الشرط الذي يقصر قيام المسؤولية على حالات معينة ومحددة سلفاً، بل يُحدد مسبقاً سقفًا للتعويضات المالية المستحقة في حال الإخلال بالالتزام. غير أن التمييز بين مفهوم المسؤولية ومفهوم جبر الضرر يفضي إلى اعتبار هذا الاستخدام الشائع غير دقيق من الناحية القانونية. فالسقف التعويضي المتفق عليه تعاقدياً لا يُعد تحديداً للمسؤولية بحد ذاتها، بل ينبغي توصيفه قانوناً باعتباره "شرطاً محدداً للتعويض"، وليس "شرطاً محدداً للمسؤولية". ومع ذلك، إذا اعتمدنا تعريفاً واسعاً لمفهوم المسؤولية، وهو التعويض المستحق على المدين، فإن الشرط الذي يحدد مسبقاً التعويض الذي يجب على المدين دفعه هو في الواقع شرط تحديد المسؤولية. بمعنى آخر، في هذه الحالة، يصبح مصطلحاً شرط تحديد المسؤولية وشرط تحديد التعويض مترادفين^(١).

[https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000022427254 /](https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000022427254/)

(١) انظر :

G. Viney, P. Jourdain, Les effets de la responsabilité, L.G.D.J., coll. Traité de droit civil, ss dir. J. Ghestin, 3e éd., 2010, n° 181-2.



وفي هذا الشأن ، يلجأ جميع مزودي الخدمات السحابية إلى إدراج شروط تعاقدية تقيد مسؤوليتهم، وهي تُعرّف بأنها البنود التي تهدف إلى "تحديد التعويض المستحق على المدين مُسبقاً في حال عدم وفائه بالتزاماته" ^(١).

وبالتطبيق على عقود الحوسبة السحابية، فإن القيود المفروضة على مسؤولية مزود الخدمة السحابية تكون ذات طبيعة كمية، حيث يُحدد مزود الخدمة غالباً حداً أقصى للتعويضات التي يلتزم بها ^(٢)، بل قد يفرض أيضاً شكلاً معيناً من التعويض، يتمثل في منح "رصيد خدمة" (service credit) بدلاً من التعويض المالي التقليدي .

١- تحديد مسؤولية مزودي الخدمات السحابية من خلال وضع حد أقصى للتعويضات

يفرض مقدمو خدمات الحوسبة السحابية عادةً سقفًا للتعويضات للحد من مسؤوليتهم ، ويمكن أن يتخذ هذا السقف شكل قيمة مطلقة ، إلا أنه في أغلب الأحيان ، يُربط هذا السقف بالمبالغ التي دفعها العميل خلال فترة زمنية معينة ^(٣).

(١) انظر :

MARIE LEVENEUR-AZEMAR, M., Étude sur les clauses limitatives ou exonératoires de responsabilité Thèse Paris, , Faculté de droit , Université Panthéon-Assas, 2016, n°11, P.8 . La clause limitative de réparation a pour objet de limiter à l'avance la réparation due par le débiteur en cas d'inexécution de son obligation contractuelle ou, en matière extracontractuelle, en cas de fait dommageable. Le plus souvent, la limitation est de nature quantitative : concrètement, elle prend la forme d'un plafond de dommages-intérêts. Dans ce cas, il ne s'agit pas d'un forfait, contrairement à la clause pénale, mais bien d'un seuil maximal que le juge doit respecter lors de la fixation des dommages-intérêts. La clause limitative de réparation peut également se révéler sous la forme qualitative, en écartant certains chefs de préjudice du champ de la responsabilité du débiteur. Enfin, les deux hypothèses peuvent se conjuguer lorsque les parties ne prévoient une limite chiffrée que pour un certain type de dommage.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://docassas.u-paris2.fr/nuxeo/site/esupversions/9d1c347e-6f53-4291-8c49-bcab2c116f1a?inline>

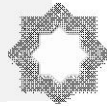
(٢) مع الوضع في الاعتبار ، أنه عندما يُحدد الحد الأقصى للتعويض بمبلغ ضئيل لا يتناسب مع حجم الضرر، ويُفقد بذلك فعاليته كآلية لجبر الضرر، فإن الشرط المحدد للمسؤولية يُفرغ من مضمونه ويُصبح، من حيث الأثر، بمنزلة شرط إعفاء كلي من المسؤولية. وفي هذه الحالة ، يجوز للقاضي أن يُعيد تكييف هذا الشرط ويقضي ببطالانه، تأسيساً على أحكام المادة ١١٧٠ من القانون المدني الفرنسي، التي تُبطل كل شرط تعاقدية من شأنه أن يُجرد الالتزام الجوهري من محتواه، مما يُخل بتوازن العقد ويمس بجوهر العلاقة التعاقدية.

لمزيد من التفاصيل انظر :

Cass. civ., 14 avril 1924, DH 1924, p. 393.

(٣) انظر :

J.D. MICHELS, C. MILLARD et F. TURTON, « Standard contrat for cloud services », in Cloud computing Law, Oxford University Press, 2021, p. 81 .



فعلى سبيل المثال، تحدد الشروط والأحكام العامة لخدماتي Google Cloud^(١) و Amazon Web Services^(٢) مسؤولية مزود الخدمة السحابية بالرسوم التي دفعها العميل خلال آخر اثني عشر شهرًا. كما أعلنت شركة Apple أنها تنفق أكثر من ٣٠ مليون دولار شهريًا على خدمة الحوسبة السحابية التي تقدمها Amazon Web Services ، وهو ما يعني أن مسؤولية هذه الأخيرة ستكون محددة بسقف قدره ٣٦٠ مليون دولار^(٣).

ومع ذلك، فإن إضافة هذه البنود يشكل خطرًا كبيرًا على الشركات الصغيرة التي تعتمد على خدمة السحابة في عملياتها التجارية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن بنود تحديد المسؤولية تكون غالبًا أشد تقييدًا عندما لا يكون المقابل المدفوع لقاء الحصول على الخدمة السحابية عبارة عن ثمن مالي، وإنما يتمثل في استغلال بيانات المستخدم الشخصية.

فعلى سبيل المثال، تحدد شركة Microsoft Azure مسؤوليتها - بشكل عام - بما يعادل الرسوم التي دفعها المستخدم خلال الاثني عشر شهرًا الأخيرة ، لكنها تُضيف بأن مسؤوليتها فيما يتعلق بخدماتها "المجانية" تقتصر على سقف قدره ٥.٠٠٠ دولار أمريكي فقط^(٤).

(١) لمزيد من التفاصيل انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://cloud.google.com/terms?hl=fr>

(٢) لمزيد من التفاصيل انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.amazon.fr/gp/help/customer/display.html?nodeId=GLSBYFE9MGKKQXXM>

(٣) انظر :

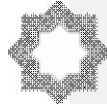
Yannick Chavanne , Apple débourse 30 millions de dollars par mois pour les services cloud d'Amazon , ICT Journal , 2019 , P.2 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.ictjournal.ch/news/2019-04-23/apple-debourse-30-millions-de-dollars-par-mois-pour-les-services-cloud-damazon>

(٤) انظر :

Rémi SCHOUACKER , op,cit , p.57 . il disait que « De surcroit, ces clauses limitatives de responsabilité sont souvent plus strictes lorsque la contrepartie de la prestation infonuagique versée par l'utilisateur ne prend pas la forme d'un prix, mais d'une valorisation de ses données personnelles. Ainsi par exemple, Microsoft Azure limite de façon générale sa responsabilité aux frais payés par l'utilisateur dans les douze derniers



٢- الطابع التعسفي لبند تحديد مسؤولية مزودي الخدمات السحابية

في هذا الشأن، يثار تساؤل حول ما إذا كان المستخدم لديه إمكانية استبعاد بند تحديد المسؤولية. فإذا كان المستخدم مستهلكًا ، فإنه يمكنه الاستناد إلى الفقرة الأولى من المادة ١٣٢ من قانون المستهلك الفرنسي المعدلة بموجب الفقرة السادسة من المادة ٢١٢ ؛ هذا التعديل الذي أجرى وفقاً للمرسوم رقم ٢٠١٦-٣٠١ المؤرخ ١٤ مارس ٢٠١٦ ، التي تفترض - بشكل قاطع- أن البنود التي يكون غرضها أو أثرها إلغاء أو تقييد حق المستهلك في التعويض عن الضرر الناتج عن إخلال المهني بأي من التزاماته تُعد بنوداً تعسفية.

كما تؤكد محكمة النقض الفرنسية أن محكمة العدل التابعة للاتحاد الأوروبي تلزم القاضي الوطني بإبطال الشرط التعاقدي بصورة تلقائية إذا تبين لها أنه تعسفي وغير عادل^(١).

ويُعد التزام القاضي بإثارة الطابع التعسفي للبند التعاقدي من تلقاء نفسه في العقود محل النزاع نتيجة لمواءمة تدريجية بين القانون الفرنسي والأحكام القضائية الصادرة عن محكمة العدل التابعة للاتحاد الأوروبي، وهو ما يُمثل تحولاً إجرائياً رافقته تطورات تشريعية مهمة عززت من حماية المستهلك^(٢). بينما إذا كان المستخدم مهنيًا، فإنه يمكنه الاستناد إلى الفقرة الأولى من نص ٤٤٢ بند ٢ من القانون التجاري التي

mois mais précise qu'il limite sa responsabilité à un plafond de 5.000\$ pour ses services« gratuits »

(١) انظر :

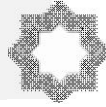
PHILIPPE MÉTAIS, ÉLODIE VALETTE, JULES GRASSO, Clause abusive et office du juge: l'influence du droit européen sur la protection des consommateurs une nouvelle fois illustrée , LEXISNEXIS SA - LA SEMAINE JURIDIQUE - ENTREPRISE ET AFFAIRES - N° 1 - 6 JANVIER 2022 , p.38 . « la Cour de cassation rappelle en effet que la Cour de justice de l'Union européenne impose au juge national d'examiner d'office le caractère abusif d'une clause contractuelle dès qu'il dispose des éléments de droit et de fait nécessaires à cet effet et de la neutraliser s'il la juge abusive . »

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.bclplaw.com/a/web/319678/Clause-abusive-et-office-du-juge-l-influence-du-droit-europe-en.pdf>

(٢) انظر :

S. Moracchini-Zeidenberg, Le relevé d'office en droit de la consommation interne et communautaire : Contrats, conc. consom. 2013, p. 9 .



تحظر البنود التي تهدف إلى إخضاع الطرف الآخر أو محاولة إخضاعه لالتزامات تحدث اختلالاً كبيراً في توازن الحقوق والالتزامات بين الأطراف .

ومع ذلك، فإن محكمة التجارة بباريس قضت في أحد أحكامها الصادرة عنها سابقاً بشأن قضية أمازون ، أن البند الوارد في الشروط العامة الذي يحد من تعويض الضرر الذي يلحق ببائع من الغير إلى سقف تعويض يعادل مجموع العمولات المدفوعة من قبله لأمازون خلال فترة ستة أشهر، لا يؤدي إلى اختلال كبير في التوازن بين الأطراف.

حيث استندت المحكمة في قضائها، على وجه الخصوص، إلى أن هذا البند "لا يحرم المتعاقد من أي تعويض ، وأن مبلغه بعيدٌ عن أن يكون زهيداً"^(١).

وبناء عليه ، يبدو أنه - ما لم يكن مبلغ السقف تعسفياً أو زهيداً - يمكن اعتبار أن البنود التعاقدية التي تحد من المسؤولية بوضع سقف للتعويضات تظل صحيحة ومشروعة في العلاقات بين المهنيين^(٢).

الفرع الثاني

تضييق النطاق الزمني للقوة الملزمة لعقود الحوسبة السحابية

يحرص مقدمو خدمات الحوسبة السحابية على تعديل النطاق الزمني للقوة الملزمة للعقد ؛ إذ يسمح هذا التعديل للنطاق الزمني للعقد لمزود الخدمات السحابية بتعديل العقد من جانب واحد^(٣) خلال مدة سريانه ، وكذلك أيضاً بإنهائه بشروط أسهل بالمقارنة بشروط المستخدم.

(١) انظر :

T. com., Paris (1e chambre), 2 septembre 2019, Amazon, n°2017050625, AJ contrat, 2019. 433, obs. F. BUY et J.-C RODA, RSC 2019. 833, obs. M.-C SORDINO .

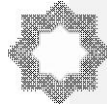
(٢) انظر :

J.C .Roda , Big is not beautiful “ Amazon au crible de desequilibre significatif , AJ contract , 2019 , p.433 .

(٣) مع الوضع في الاعتبار، أن القانون المدني بحسب الأصل لا يجيز تعديل العقد إلا في حالة وجود رضا متبادل بين الأطراف، أو في الحالات المنصوص عليها صراحة في القانون.

ومع ذلك، فقد تقتضي بعض الظروف تعديل العقد من جانب واحد من قبل أحد الأطراف من أجل تحقيق الأمن القانوني لجميع الأطراف المتعاقدة وبما لا يتعارض مع الطبيعة الثنائية للعقد .

فمنذ صدور القانون المدني لعام ١٨٠٤ ، يُعد العقد المبرم بصورة قانونية غير قابل للمساس به، ما لم يتم تعديله برضا متبادل بين الأطراف أو لسبب تجيزه نصوص القانون.



أولاً: تعديل عقود الحوسبة السحابية

١- إمكانية تعديل عقود الحوسبة السحابية من جانب واحد

يحتفظ جميع مزودي خدمات الحوسبة السحابية بالحق في تعديل شروط العقد من جانب واحد بما في ذلك السعر أو مستوى الجودة المضمون^(١)، على اعتبار أن مجرد استمرار المستخدم في استعمال الخدمة يُعد موافقة ضمنية على هذه التعديلات^(٢).

من جهة أخرى، لا يملك المستخدم سوى حرية ممارسة حقه في فسخ العقد من جانب واحد، إلا أن ممارسة هذا الحق تظل مشروطة بإبلاغ مزود الخدمة السحابية بالتعديل الذي قام به مزود المستخدم^(٣).

ويرجع ذلك إلى أن العقد تصرف قانوني ذو طبيعة ثنائية تبادلية، ولا يكون للإرادة المنفردة دورٌ فيه إلا في نطاقٍ ضيقٍ جداً. فالعقد المبرم بصورة صحيحة يتمتع بقوة إلزامية تعادل قوة القانون، وهو ما يُجسده مبدأ "العقد شريعة المتعاقدين". وبالتالي، لا يجوز لأحد المتعاقدين تعديل العقد بإرادته المنفردة. غير أن القانون يقرّ ببعض الاستثناءات المحددة على هذه القاعدة، ويجيز - في حالات استثنائية - تعديل العقد من جانب واحد، إذ تسمح عدة نصوص قانونية خاصة بمثل هذه الإمكانية في ظروف معينة. لمزيد من التفاصيل انظر

V. H. Lécuyer, « La modification unilatérale du contrat », in C. Jamin et D. Mazeaud, L'unilatéralisme et le droit des obligations, 1999, Economica, p. 47-59 ; C. Delforge, « La modification unilatérale du contrat », in J.-F. Germain (dir.), La volonté unilatérale dans le contrat, 2008, Éditions du jeune Barreau de Bruxelles, p. 139 à 226 .

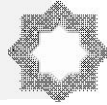
(١) انظر :

E. SORDET, R. MILCHIOR, « Le cloud computing, un objet juridique non identifié », Communication Commerce Electronique, 2011, n°11, p.12 .

(٢) انظر :

A. GENDREAU, « La dématérialisation du dépôt : l'exemple du contrat de cloud computing », AJ contrat, 2016, p.521 .

(٣) حيث يجوز لـ Dropbox أن تُنهي شروط الاستخدام الخاصة بالمطور (Developer Terms) أو أن تُعلق وصول المطور إلى كل أو جزء من منصة DBX، إذا ارتكب المطور خرقاً جوهرياً لهذه الشروط ولم يُصلح ذلك الخرق خلال ٣٠ يوماً من تاريخ استلام إشعار كتابي؛ أو إذا توقفت Dropbox عن تقديم أي من الخدمات المشمولة في شروط الاستخدام؛ أو إذا رأت Dropbox أن كان لديها سبب للاعتقاد بأن المطور أو تطبيق المطور قد يُسبب ضرراً أو خسارة لـ Dropbox أو لأي من مستخدميها، أو إذا كان المطور أو تطبيقه يُشكل أو سيُشكل تهديداً للمستخدمين أو لمنصة DBX؛ أو لأي سبب آخر، مع إشعار كتابي مسبق مدته ٣٠ يوماً يُوجه إلى المطور .



فبينما يلتزم بعض مزودي الخدمات بإخطار المستخدم عند تغيير الشروط العامة، يكتفي آخرون بالإشارة إلى أنه على المستخدم مراجعة موقع مزود خدمات الحوسبة السحابية الإلكتروني بانتظام للاطلاع على أية تغييرات محتملة في العقد^(١). ومع ذلك، يجوز للعميل إنهاء بعض أنواع العقود في أي وقت ويترتب على إنهاء عقد الخدمة قبل انقضاء المدة الأولية استحقاق فوري لجميع المبالغ المستحقة عن الخدمة للفترة المتبقية حتى نهاية تلك المدة الأولية.

هذا هو النص الوارد في المادة ٤.٢ من الشروط العامة لعقد هاتف محمول مبرم من قبل أحد المشغلين لصالح المهنيين^(٢).

ويُعد مثل هذا الشرط المتعلق بالفسخ المبكر شائعة في الواقع العملي، وهي موضوع لعدد كبير من الدعاوى القضائية^(٣).

Termination by Dropbox. Dropbox may terminate these Developer Terms or suspend Developer's access to all or any part of the DBX Platform: (a) if Developer is in material breach of these Developer Terms and fails to cure that breach within 30 days after receipt of written notice; (b) if Dropbox is required to do so by law; (c) if Dropbox ceases to offer any services covered by these Developer Terms; (d) if Dropbox determines or has reason to believe the Developer or Developer App may cause harm or loss to Dropbox or any Dropbox users, or the Developer or the Developer App is or will be a threat to Users or the DBX Platform; (e) for any other reason with 30 days prior written notice to Developer; or (f) in order to address any security threat.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.dropbox.com/developers/reference/tos>

(١) انظر :

Tribunal judiciaire de Nanterre , 2ème Chambre, 26 juin 2025 , RG n° 22/09761 . En application de l'article R. 212-2 du code de la consommation dans les contrats conclus entre des professionnels et des consommateurs, sont présumées abusives au sens des dispositions des premier et cinquième alinéas de l'article L. 212-1, sauf au professionnel à rapporter la preuve contraire, les clauses ayant pour objet ou pour effet de Réserver au professionnel le droit de modifier unilatéralement les clauses du contrat relatives aux droits et obligations des parties, autres que celles prévues au 3° de l'article R. 212-1

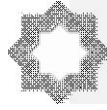
متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.courdecassation.fr/decision/685ef3a602c5b8c8ca15c19a>

(٢) انظر :

CA Douai, 11 juin 2020, n° 19/04807.

(٣) حيث تبين من خلال البحث في قاعدة بيانات "Lexbase" عن وجود عدد ٤٨٤ حكماً قضائياً تضمّن عبارة " شرط الفسخ المبكر"، وذلك خلال الفترة الممتدة من ١ يناير ٢٠١٩ إلى ٧ يوليو ٢٠٢٠، وهو ما يعكس كثرة اللجوء إلى المحاكم القضائية بشأن هذا النوع من الشروط التعاقدية.



إذ يُمكن إدراج هذا النوع من البنود في أي عقد تقديم خدمات محدد المدة، لا سيما عقود الإذعان، وقد كشفت العديد من الأحكام القضائية عن وجودها في عقود متنوعة مثل^(١) :
عقود صيانة المعدات، عقود الاشتراك في باقات القنوات التلفزيونية^(٢)، عقود الإيجار التمويلي، عقود الامتياز، عقود التدريب، عقود الاشتراك في خدمات الاتصالات^(٣).
مع الوضع في الاعتبار، أن الشرط الذي يمنح أحد الطرفين أو كليهما الحق في إنهاء العقد بإرادة منفردة بمنزلة شرط فسخ.

ولا يقتصر دور هذا الشرط على إنشاء حق الفسخ الأحادي، بل تحدد أيضًا شروط ممارسة هذا الحق، التي قد تكون ذات طبيعة مختلفة: فمن حيث الإجراءات الشكلية: مثل اشتراط وجود سبب للفسخ، أو احترام مهلة إشعار مسبق، أو توجيه إخطار بالفسخ عن طريق رسالة موصى عليها، أو تعيين عنوان معين لدى طرف ثالث لممارسة هذا الحق؛ ومن حيث الآثار المالية: كالزام الطرف الراغب في الفسخ بدفع تعويض مالي يُمكن أن يكون كبيرًا أو رمزيًا^(٤).

٢- تعسف مزود الخدمة السحابية في تعديل العقد من جانب واحد

يُعد الشرط الذي يمنح مزود الخدمة السحابية سلطة تعديل العقد من جانب واحد دون إلزامه بإبلاغ المستخدم مسبقًا شرطًا تعسفيًا.

(١) انظر :

CA Paris, 15 juin 2020, n° 18/23415 (N° Lexbase : A58283N8) : contrat de mise à disposition et de nettoyage de linge de table - CA Douai, 23 janvier 2020, n° 18/04876 (N° Lexbase : A41663CB) : maintenance de copieurs - Cass. com., 25 septembre 2019, n° 18-14.427, F-D (N° Lexbase : A0406ZO4) : maintenance de copieurs - CA Paris, 27 mai 2019, n° 18/17658 (N° Lexbase : A6700ZC7) : contrat de mise à disposition et d'entretien d'articles textiles et d'hygiène professionnels.

(٢) انظر :

Cass. com., 10 mars 2015, n° 13-27.993, F-D

(٣) انظر :

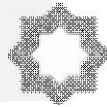
CA Douai, 11 juin 2020, n° 19/04807 (N° Lexbase : A59283NU) - CA Rennes, 1er octobre 2019, n° 16/08995 (N° Lexbase : A1911ZQT) - CA Amiens, 17 octobre 2017, n° 16/00084.

(٤) انظر :

Guillaume Maire, Clause de résiliation anticipée et indemnité de rupture, Lexbase, le 15 Juillet 2020, p.4.

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.lexbase.fr/revues-juridiques/59202445-le-point-sur-clause-de-resiliation-anticipee-et-indemnite-de-rupture>



ويُعتبر هذا الطابع التعسفي قائماً تجاه جميع المستخدمين، سواء أكانوا مستهلكين أم مهنيين، إذ يخضع هذا الشرط للجزاء القانوني استناداً إلى المادة 1-121.L من قانون حماية المستهلك^(١) من جهة، أو إلى المادة (١) 1-442.L الفقرة ٢ من قانون التجارة من جهة أخرى^(٢).

وعليه، فإن منح مزود الخدمة السحابية سلطة تعديل العقد بشكل أحادي قد يُبرر أحياناً بضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية في مجال الحوسبة السحابية، غير أن هذه السلطة يجب أن تكون مؤطرة بضوابط تضمن احترام إرادة المستخدمين وصيانة رضاهم التعاقدية.

ولقد قضت محكمة النقض الفرنسية بأن الشرط التعاقدية الذي ينص على استحقاق المهندس المسؤول عن المشروع لكامل أتعابه حتى في حال العدول عن تنفيذ المشروع «لأي سبب كان»، يُعد شرطاً تعسفياً^(٣).

فقد رأت المحكمة أن مثل هذا الشرط الذي يخول للمهندس تحصيل الأتعاب المقررة مقابل تنفيذ كامل الأعمال، حتى إذا لم يتم تنفيذ سوى جزء منها أو لم تُنفذ أصلاً، يُخل بالتوازن العقدي، إذ لا يترتب عليه أي مقابل فعلي لصالح الطرف المتعاقد الآخر.

ورفضت المحكمة الدفع القائل بأن هذا الشرط مبني على القوة الملزمة للعقد؛ حيث إن القوة الإلزامية لا تعني استحقاق الأجر الكامل في حال العدول عن التنفيذ من طرف واحد، بل يفترض تنفيذ الالتزامات فعلياً،

(١) انظر :

L'article R.212-1, 3° du Code de la consommation présume abusives de manière irréfutable « les clauses ayant pour objet ou pour effet de réserver au professionnel le droit de modifier unilatéralement les clauses du contrat relatives à sa durée, aux caractéristiques ou au prix du bien à livrer ou du service à rendre . »

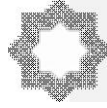
فالمادة R.212-1، الفقرة ٣ من قانون حماية المستهلك الفرنسي، تفترض التعسف من جانب المهني افتراضاً قاطعاً لا يقبل إثبات العكس، إذ تنص على أن " الشروط التي يكون من شأنها أو من أثرها منح المهني الحق في تعديل بنود العقد المتعلقة بمدته، أو بخصائص السلعة أو الخدمة محل التعاقد، أو بسعرها، من جانب واحد " .

(٢) انظر :

F. BUY, « La modification unilatérale à l'épreuve des pratiques commerciales déloyales », AJ contrat, 2020, p. 271 .

(٣) انظر :

Cass. 1re civ. 6 mars 2001, n° 98-20431 : Bull. civ. I, n° 56 Cass. com., 18 janvier 2011, n° 09-16863 : Bull. civ., IV, n° 4 .



فإلزام الطرف الذي عدل عن تنفيذ المشروع بدفع الأجر كما لو تم التنفيذ الكامل يفرغ العقد من مبدأ التبادلية ويحدث اختلالاً جوهرياً في الموازنة بين الحقوق والالتزامات، بما يُحلّ بمعايير العدالة المنصوص عليها في المادة 1-212.L من قانون الاستهلاك الفرنسي .

وعلى الرغم من أن الشرط محل النزاع وُصِف بأنه واضح ومفهوم — مما يمنع عادةً من فحص مدى ملاءمته من حيث السعر مقابل الخدمة وفقاً للفقرة الثالثة من المادة 1-212.L — فإن المحكمة اعتبرت أن محل التقييم لم يكن سعر الخدمة وإنما طبيعة الالتزام الناشئ عن الشرط، الذي يجعل الأجر مستحقاً بصرف النظر عن حجم أو وجود العمل المنجز، ومن دون أي مقابل حقيقي للطرف الآخر. وبالتالي، فإن اللجوء إلى الشروط التعسفية كان السبيل الوحيد أمام الطرف المتضرر — المفاوض الرئيس للمشروع — لطلب إلغاء الشرط محل النزاع، بعدما ثبت أنه لا يمكن تعديل التعويض المقرر في مثل هذه الحالة، خلافاً لما هو معمول به في شأن الشرط الجزائي، مما يعزز من الطابع التعسفي لهذا النوع من الشروط .

ثانياً : انقضاء عقود الحوسبة السحابية

بالإضافة إلى إمكانية تعديل عقود الحوسبة السحابية من جانب طرف واحد ، فإنه يمكن لمزودي الخدمات السحابية أيضاً التأثير على النطاق الزمني لقوة العقد الملزمة من خلال تعديل خيار الإنهاء من جانب أحد الأطراف ^(١) ، غير أن عدداً قليلاً فقط من مقدمي هذه الخدمات يُعنى حالياً بتنظيم الآثار القانونية المترتبة على ممارسة هذا الحق بشكل دقيق .

١- الحق في إنهاء العقد السحابي من جانب أحد الأطراف

تُعد العقود السحابية في الغالب عقوداً غير محددة المدة. ومن ثم ، يحق للأطراف إنهاؤها من جانب واحد وفقاً لنص المادة ١٢١١ من القانون المدني الفرنسي ^(٢).

(١) انظر :

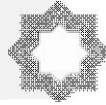
Sylvain Mètille , L'informatique en nuage , Collection lausannoise CEDIDAC , Stämpfli Editions SA Berne , ISBN 978-3-7272-4437-7 , 2022 , P.7 .

متاح على الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://content.e-bookshelf.de/media/reading/L-18993941-aae65180d4.pdf>

(٢) انظر :

Art 1211 Dispose que - Lorsque le contrat est conclu pour une durée indéterminée chaque partie peut y mettre fin à tout moment sous réserve de respecter le délai de préavis contractuellement prévu ou, à défaut, un délai raisonnable.



مع الوضع في الاعتبار، أنه في مجال الإعفاء الاتفاقي من مهلة الإخطار ؛ عادةً ما تنظم العقود السحابية حق الإنهاء لأحد الأطراف ، بحيث يُنص على أنه يجوز لكل طرف ممارسة هذا الحق في أي وقت ولأي سبب، دون الحاجة حتى لاحترام مهلة إخطار مسبق.

ومع ذلك ، قد يكون الإعفاء الاتفاقي من مهلة الإخطار ضارًا للغاية عندما يُمارَس من قبل مزود الخدمة السحابية، إذ قد لا يكون المستخدم حينها قادرًا على استرجاع بياناته.

ومن أجل تفادي هذه الإشكالية نصت السلطة التنظيمية، في إطار "خزانة البيانات الرقمية"، على مهلة إخطار قانونية مدتها ثلاثة أشهر، لتمكين المستخدم من استرجاع بياناته (المادة D.541 من قانون البريد والاتصالات الإلكترونية).

أما بالنسبة للعقود السحابية الأخرى، فعندما يكون المستخدم مستهلكًا، يمكنه الاستناد إلى المادة R.212-2، الفقرة ٤ من قانون حماية المستهلك، التي تفترض أن «الشرط الذي يمنح المهني حق إنهاء العقد دون إخطار مسبق معقول» هو شرط تعسفي.

ومع ذلك، فإن هذه القرينة تُعد قرينة بسيطة، ويجوز للمهني أن يسعى لإثبات أن هذا الشرط لا يؤدي إلى إحداث اختلال كبير في التوازن بين حقوق والتزامات الأطراف.

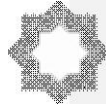
٢- الآثار القانونية المترتبة على إنهاء عقود الحوسبة السحابية من طرف واحد

من المتفق عليه ، أنه على الرغم من أن إنهاء العقد السحابي يُفترض أن يُنهي العلاقة التعاقدية بين المستخدم ومزود الخدمة من الناحية النظرية، فإن طبيعة هذا النوع من العقود تستلزم تنظيم مرحلة ما بعد العقد ، وذلك من خلال إلزام مزود الخدمة السحابية بعدد من الالتزامات التي تستمر حتى بعد انتهاء العقد بالنظر إلى طبيعة العقد السحابي .

وفي الواقع، وعلى الرغم من أن مزودي الخدمات السحابية غالبًا ما يلتزمون الصمت أو يعبرون عن مواقف غير دقيقة بشأن هذه المسائل، فإنه يبدو من الممكن إلزام مزود الخدمة السحابية من الناحية القانونية بضمان قابلية انعكاس الخدمة السحابية، وذلك بتمكين المستخدم من استرجاع بياناته أو نقلها إلى مزود آخر ، فضلاً عن التزامهم بإتلاف تلك البيانات بشكل نهائي بعد إتمام عملية عكس الخدمة^(١).

إذ تنص المادة ١٢١١ من القانون المدني الفرنسي على أنه "إذا أبرم العقد لمدة غير محددة، جاز لكل طرف إنهاؤه في أي وقت، بشرط احترام مهلة الإخطار المنصوص عليها في العقد، أو، في حال عدم وجودها، احترام مدة معقولة للإخطار."

(١) انظر :



(أ) الالتزام بإعادة البيانات عند انتهاء عقود الحوسبة السحابية

إن الالتزام بإعادة البيانات أو ما يعرف بقابلية الانعكاس في العقود المعلوماتية يقصد به إمكانية العميل أو مستخدم البرنامج في استرجاع بياناته عند انتهاء العقد، أو بشكل أعم، إمكانية استعادة تشغيل البيانات أو البرنامج أو حتى نظام المعلومات الكامل عند انتقاله إلى مزود خدمة آخر، أو إلى نظام معلوماتي بديل .
إذ تُثير مسألة قابلية الانعكاس نزاعات قضائية متزايدة في المجال المعلوماتي؛ نظرًا لأن فقدان البيانات قد يجعل المستخدم غير قادر على مواصلة نشاطه، إلا إذا أعاد إدخال كافة بياناته يدويًا، وهو أمر بات شبه مستحيل في عصر "البيانات الضخمة (Big Data)"، فقد أصبحت نظم المعلومات تولّد وتدير كميات هائلة من البيانات، حتى في المؤسسات الصغيرة.

وتزداد هذه المشكلة تعقيداً بالنظر إلى التوجه المتزايد نحو الاستعانة بمصادر خارجية للنظم المعلوماتية، سواء من قبل الشركات الكبرى حتى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وذلك بدافع السعي نحو مزيد من المرونة والإنتاجية وتقليص التكاليف. إذ تُقدم إدارات نظم المعلومات بشكل واسع على حلول مثل الحوسبة السحابية، الرقمنة، التمثيل الافتراضي، أو البنية التحتية المشتركة.

ومع ذلك، فإن عقود البرامج الجاهزة (progiciels)، وخدمات البرمجيات كخدمة (SaaS) وخدمات الحوسبة (IaaS, PaaS) أو عقود الاستضافة، التي تكون غالباً عقود إذعان يحررها مزود الخدمة دون تفاوض حقيقي مع العميل باستثناء الجانب المالي أحياناً تفتقر غالباً إلى نصوص صريحة تنظم الانعكاس، أو لا تحدد على وجه الدقة مصير نظام معلومات العميل وبياناته عند انتهاء العقد.
لذا، فإنه من الضروري، خاصةً في جميع العقود التي يُجرّد فيها العميل من السيطرة على بياناته مثل عقود الحوسبة السحابية SaaS, IaaS, PaaS، أن تتضمن هذه العقود بنداً صريحاً بشأن قابلية الانعكاس، يحدد بدقة حقوق وواجبات الأطراف^(١).

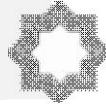
نستخلص مما سبق، أن قابلية الانعكاس (la réversibilité) من الالتزامات الأساسية التي ينبغي مراعاتها في إطار عقود الحوسبة السحابية، لاسيما عند انتهاء العلاقة التعاقدية بين المستخدم ومزود الخدمة؛ إذ تقتضي هذه القابلية تمكين المستخدم من استرجاع بياناته بالكامل وذلك إما بغرض إعادة استضافتها داخلياً أو لإعادة توجيهها نحو مزود جديد^(٢).

(١) لمزيد من التفاصيل انظر الموقع التالي على شبكة الانترنت :

<https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/reversibilite.php>

(٢) انظر :

A. GENDREAU, « La dématérialisation du dépôt : l'exemple du contrat de cloud computing », AJ contrat, 2016, p.521 .



مع الوضع في الاعتبار ، أن غياب النص الصريح على هذا الالتزام في غالبية العقود السحابية — التي غالبًا ما تُعد من قبيل عقود الإذعان — يُثير مخاطر كبيرة تتعلق بـ "حبس البيانات" والتبعية التقنية (la dépendance technologique) للمزود^(١).

ولهذا السبب، يدعو الفقه إلى إدراج بند تعاقدى دقيق ينظم شروط وأحكام الانعكاس، من حيث الموضوع، والمدة، والصيغة التقنية، والتكلفة.

ومن ثم، يثار التساؤل حول مدى إمكانية إلزام مزودى الخدمات السحابية قانونًا بتعهد بضمان قابلية انعكاس الخدمة المقدّمة لمستخدميهم"، حتى في حال غيابه عن العقد، استنادًا إلى المبادئ العامة للعقود من أجل حماية التوازن العقدي، والنظام العام الرقمي، خاصة في ضوء تدخل الهيئات التنظيمية - CNIL والقواعد الأوروبية المتعلقة بحماية البيانات.

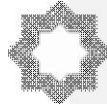
كما يلزم التفرقة بين التزام قابلية الانعكاس للخدمة، والتزام قابلية نقل الخدمة ، فالالتزام بضمان قابلية نقل الخدمة يُعد أكثر إلزامًا من التزم قابلية الانعكاس، إذ يفرض الأول على مزودى الخدمات السحابية نقل التطبيقات والبيانات الخاصة بمستخدميهم مباشرة إلى مزود سحابي آخر، مع تقليل الانقطاع أو التأثير السلبي على المستخدم إلى أدنى حد ممكن."

(ب) الالتزام بضمان محو بيانات المستخدم عند انتهاء عقود الحوسبة السحابية

يجب على مزود الخدمة السحابية التأكد من محو بيانات المستخدم من الخوادم الخاصة به بعد أن يتمكن الأخير من استرجاع جميع بياناته. ومع ذلك، فإن الشروط العامة لمزودى هذه الخدمات تظل في كثير من الأحيان غامضة بشأن مصير بيانات المستخدم عند انتهاء العقد. ومن هذا المنطلق، فإنه يجب إقرار التزم صريح بإتلاف تلك البيانات بعد انتهاء العلاقة التعاقدية، بما يضمن حماية فعالة للمعطيات الشخصية وتفادي أي احتفاظ غير مبرر بها.

(١) انظر :

ALBRIEUX, S., « Réflexions autour de la question de la réversibilité et de la qualification du prestataire de cloud », in Le cloud computing : l'informatique en nuage : actes du Colloque du 11 octobre 2013, Société de législation comparée, 2014, p. 119 et s.



الخاتمة

ترتب على التحولات الرقمية المتسارعة ظهور عقود الحوسبة السحابية بوصفه نظاماً تعاقدياً يواكب التطور التكنولوجي الحديث .

فالحوسبة السحابية خدمة إلكترونية يقدمها مزود الخدمة للمستخدم النهائي عبر مجموعة من المعاملات القانونية بواسطة وسائل رقمية حديثة، تتميز بسرعة وسهولة الانتقال من مرحلة ما قبل التعاقد إلى مرحلة ما بعد التعاقد، بطريقة قد تبدو مجرد اتصال فقط ، لكنها في الواقع تُشكّل علاقة تعاقدية قانونية ملزمة للأطراف . كما تتميز عقود الحوسبة السحابية بعدة خصائص من حيث طبيعتها ووظيفتها عن العقود الإلكترونية الأخرى.

وقد بيّنت الدراسة أن هناك قصوراً في القواعد القانونية التقليدية في استيعاب عقود الحوسبة السحابية بالنظر إلى خصوصيتها وطبيعتها القانونية .

كما سلّطت هذه الدراسة الضوء على وجود ثغرات قانونية بشأن الحوسبة السحابية من حيث تعريفها الذي يشوبه الغموض وأنواعها ومزاياها وعيوبها وتعريف عقود الحوسبة السحابية وطبيعتها القانونية وكذلك في تحديد الشخص المتحكم في البيانات عبر البيئة السحابية وتحديد الموقع الجغرافي للحوسبة السحابية وغيرها من المخاطر القانونية الناشئة عن عقود الحوسبة السحابية .

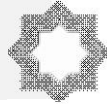
ومن أجل مواجهة هذه التحديات والإشكالات القانونية ، تبدو الحاجة ملحة إلى ضرورة وضع إطار قانوني يتلاءم مع خصوصيات عقود الحوسبة السحابية، ويراعي طبيعتها التقنية المتطورة، من خلال سنّ قواعد واضحة يمكن من خلالها تحديد التزامات الأطراف بما يُعزّز الأمان القانوني ويشجّع على استخدام عقود الحوسبة السحابية .

وقد خالصنا إلى مجموعة من **النتائج والتوصيات** نذكر منها ما يلي :

أولاً : النتائج

١- أثبتت الدراسة أن مصطلح "الحوسبة السحابية" من أكثر المصطلحات شيوعاً في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، بينما يُستخدم مصطلح "السحابة" (Cloud) للإشارة إلى شبكة الإنترنت بوصفها وسيلة لنقل البيانات والتواصل الإلكتروني.

ويرجع ذلك إلى استخدام رمز السحابة في الرسومات التخطيطية لتمثيل الإنترنت أو الفضاء الإلكتروني؛ وهو ما يُعبّر عن نقل البيانات والمعلومات من مراكز التخزين إلى مواقع أخرى عبر هذه الشبكة السحابية.



٢- إذا كانت الحوسبة السحابية تعد من أهم التقنيات الرقمية الحديثة التي تشكل العمود الفقري لمستقبل نظم معالجة المعلومات للأجيال القادمة على المستوى العالمي ، فإن الأمر يقتضي وضع تعريف واضح ومحدد لها في ظل اختلاف الباحثين حول تقديم تعريف جامع مانع لهذا المفهوم ؛ ولقد انتهت الدراسة إلى تعريفها بأنها «إمكانية الوصول، عبر شبكة اتصالات، عند الطلب وبشكل ذاتي، إلى موارد معلوماتية مشتركة ومخزنة في خوادم»

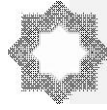
٣- تُعد الحوسبة السحابية واحدة من أكثر النماذج التكنولوجية ابتكارًا في العصر الحديث، وتمثل تقنية أساسية تدعم البنية الرقمية الحديثة ، إذ تستخدم على نطاق واسع في مختلف القطاعات والمجالات، وأصبحت أداة لا غنى عنها للأفراد في تقديم خدمات مثل البريد الإلكتروني وغيرها من الخدمات اليومية.

٤- توصلت الدراسة إلى أنه توجد أربعة أنواع من الحوسبة السحابية ، وتختلف هذه الأنواع من حيث المبدأ الذي تقوم عليه، وكذلك من حيث ما تقدمه للمستخدمين من خدمات ، فهناك السحابة العامة التي تتيح خدماتها للجمهور عبر الإنترنت، والسحابة الخاصة التي تُخصص لمؤسسة معينة فقط ، والسحابة الهجينة التي تجمع بين مزايا السحابتين العامة والخاصة، بالإضافة إلى السحابة المجتمعية التي تشترك فيها مجموعة من المؤسسات ذات الاهتمامات المشتركة.

٥- أثبتت الدراسة أن الحوسبة السحابية لها مزايا وفوائد عديدة، منها ضمان أعلى مستويات الأمان للبيانات في البيئة السحابية ، سعة تخزين لا محدودة ، القدرة على المرونة والتطور ، سهولة مراقبة المستندات ، إمكانية الاتصال بالبيئة السحابية عبر مختلف الأجهزة ، الوقاية من مخاطر فقدان البيانات ، خفض النفقات والتكاليف .

٦- أظهرت الدراسة أنه على الرغم من المزايا المتعددة التي توفرها الحوسبة السحابية، فإن استخدامها لا يخلو من بعض العيوب التي ينبغي مراعاتها، سواء من جانب مزود الخدمة أم من قبل المستخدمين من هذه العيوب الحاجة المستمرة إلى الاتصال بشبكة الإنترنت ، إمكانية ضياع البيانات خلال عمليات نقل ملكية منصات الحوسبة السحابية ، التهديدات الأمنية المرتبطة بالسحابة الإلكترونية ، تأخر استعادة البيانات المحذوفة في بيئة الحوسبة السحابية .

٧- يمكن تعريف عقود الحوسبة السحابية بأنها عبارة عن " اتفاق تتلاقى فيه إرادة مزود خدمة السحابة مع إرادة المستفيد عبر شبكة الاتصال الدولية (الإنترنت)، باستخدام نماذج إلكترونية معدة سلفاً، ويُعالج تلقائياً بأنظمة معلوماتية، وينشئ التزامات تعاقدية باستخدام الموارد والأنظمة الحاسوبية التابعة له عن بُعد، مقابل التزام المستفيد بأداء مالي محدد لصالح مزود الخدمة .



٨- أفادت نتائج الدراسة بأن الرضا يحظى في عقود الحوسبة السحابية بأهمية خاصة، بالنظر إلى أن هذه العقود تُبرم في الغالب على شكل عقود إذعان مما يستلزم ضمان حماية إرادة المستخدم من خلال التحقق من توافر ركن الرضا السليم، سواء من حيث كونه رضاً مستتيراً.

٩- بينت الدراسة أنه نظراً للطبيعة التقنية المعقدة التي تتسم بها عقود الحوسبة السحابية التي غالباً ما ينشأ عنها اختلال في التوازن المعلوماتي بين مزود الخدمة والمستخدم، الأمر الذي يؤدي إلى تفاوت ملحوظ في مستوى المعرفة والإدراك بين الطرفين.

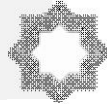
ومن أجل مواجهة هذه المشكلات، فقد أقر القانون مجموعة من الالتزامات التي تقع على عاتق مزود الخدمة، وفي مقدمتها الالتزام بالإعلام، والالتزام بالتحذير، فضلاً عن الالتزام بالنصح، وذلك بهدف تمكين المستخدم من اتخاذ قرار عن رضاه مستتير.

١٠- كشفت الدراسة عن أنه يعد الالتزام بالنصح أو المشورة أكثر اتساعاً وعمقاً من الالتزام بالإعلام؛ إذ لا يقتصر الأمر على تقديم المعلومات الأساسية، بل يمتد إلى توجيه العميل نحو الحل الأنسب الذي يتلاءم مع احتياجاته الخاصة وظروفه التقنية والعملية.

١١- أوضحت الدراسة أن عقود الحوسبة السحابية تُثير مسألة عيب الاستغلال، لا سيما في ضوء المادة ١١٤٣ من القانون المدني الفرنسي التي تم استحداثها بموجب إصلاح قانون العقود، بحيث يتحقق الإكراه عندما يُسيء أحد الطرفين (المتبوع) استخدام حالة التبعية التي يوجد فيها الطرف الآخر (التابع)، بحيث يشعر الأخير بأنه في حالة إرغام على التعاقد، ويتج عن هذا الإكراه أن يحصل الطرف المتبوع على التزام من المتعاقد التابع لم يكن ليوافق عليه لولا هذه الحالة من الضغط، ويستفيد بذلك من ميزة مفرطة على نحو ظاهر.

١٢- توصلت الدراسة إلى أنه يمكن تعريف المتحكم أو مقدم خدمة الحوسبة السحابية بأنه " كل شخص طبيعي أو اعتباري يتولى لحساب الغير، تخزين البيانات والتطبيقات والملفات والسجلات المعلوماتية، مما يسمح بالوصول إلى تلك البيانات عن بُعد، عبر شبكة الإنترنت، وفي أي وقت، وعلى مدار الأربعة والعشرين ساعة " .

١٣- ركزت الدراسة على أن مستخدم الخدمة السحابية هو المسؤول والمتحكم في البيانات السحابية، وليس مزود الخدمة على أساس أن هذه البيانات والمعلومات يتم تحميلها وتنزيلها بواسطة المستخدم النهائي، وهي في نهاية المطاف تُخزن في السحابات التابعة لمزود الخدمة.



١٤ - أسفرت الدراسة عن نتيجة مفادها أنه يمكن تعريف شروط الإعفاء من المسؤولية بأنها " تلك التي تهدف إلى إلغاء الالتزام بالتعويض الناتج عن عدم تنفيذ الالتزام ؛ فقد أجاز المشرع المصري صراحة الاتفاق على الإعفاء من المسؤولية العقدية في حالة إخلال المدين بالتزاماته التعاقدية ، إلا أن هذا الأمر يقتصر على الأخطاء اليسيرة فقط .

١٥ - أكدت الدراسة على أن الشروط التي تتضمن إعفاءً من المسؤولية بحكم القانون كأنها غير مكتوبة في القانون الفرنسي، متى كانت تؤدي إلى تفرغ الالتزام الجوهري لمزود الخدمة السحابية من مضمونه ، وذلك تطبيقاً لأحكام المادة ١١٧٠ من القانون المدني الفرنسي .

١٦ - أظهرت الدراسة إمكانية إعطاء جميع مزودي خدمات الحوسبة السحابية الحق في تعديل شروط العقد من جانب واحد بما في ذلك السعر أو مستوى الجودة المضمون، على اعتبار أن مجرد استمرار المستخدم في استعمال الخدمة يُعد موافقة ضمنية على هذه التعديلات .

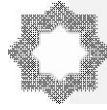
١٧ - يُعد الشرط الذي يمنح مزود الخدمة السحابية سلطة تعديل العقد من جانب واحد دون إلزامه بإبلاغ المستخدم مسبقاً شرطاً تعسفياً.

١٨ - أثبتت الدراسة أن العقود السحابية في الغالب عقود غير محددة المدة ، وبالتالي يحق للأطراف إنهاؤها من جانب واحد وفقاً لنص المادة ١٢١١ من القانون المدني الفرنسي .

١٩ - تبين من الدراسة أنه على الرغم من أن العقد السحابي يُفترض أن يُنهي العلاقة التعاقدية بين المستخدم ومزود الخدمة من الناحية النظرية، فإن طبيعة هذا النوع من العقود تستلزم تنظيم مرحلة ما بعد العقد ، وذلك من خلال إلزام مزود الخدمة السحابية بعدد من الالتزامات التي تستمر حتى بعد انتهاء العقد بالنظر إلى طبيعة العقد السحابي .

٢٠ - خلصت الدراسة إلى أن الالتزام بإعادة البيانات أو ما يعرف بقابلية الانعكاس في العقود المعلوماتية يقصد به استطاعة العميل أو مستخدم البرنامج استرجاع بياناته عند انتهاء العقد، أو بشكل أعم، إمكانية استعادة تشغيل البيانات أو البرنامج أو حتى نظام المعلومات الكامل عند انتقاله إلى مزود خدمة آخر، أو إلى نظام معلوماتي بديل.

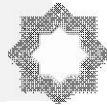
٢١ - أسفرت الدراسة عن نتيجة مفادها أن الالتزام بضمان قابلية نقل الخدمة يُعد أكثر إلزاماً من الالتزام بقابلية الانعكاس، إذ يفرض الأول على مزودي الخدمات السحابية نقل التطبيقات والبيانات الخاصة بمستخدميهم مباشرة إلى مزود سحابي آخر، مع تقليل الانقطاع أو التأثير السلبي على المستخدم إلى أدنى حد ممكن .



ثانياً : التوصيات

بعد أن انتهينا من عرض نتائج البحث ، نرى ضرورة وضع بعض التوصيات على النحو التالي :

- ١- نوصي المشرع المصري بضرورة وضع إطار قانوني منظم لعقود الحوسبة السحابية مع مراعاة خصوصيتها التقنية والتعاقدية ، على أن يحدد بدقة طبيعة هذه العقود ومخاطرها وآثارها القانونية بما يضمن التوازن بين حقوق والتزامات جميع الأطراف المتعاقدة .
- ٢- نوصي بضرورة إلزام مزودي الخدمة بوضع آلية قانونية للاسترداد والنسخ الاحتياطي للبيانات يكون من شأنها أن تضمن للمستخدمين إمكانية استرجاع بياناتهم عند انتهاء العقد أو تعطيل الخدمة لأي سبب، تجنباً لخطر فقدانها.
- ٣- نوصي بضرورة تفعيل الرقابة على مزودي الخدمات السحابية من خلال إنشاء هيئة رقابية مختصة تتولى الرقابة عليهم من أجل توفير الحماية للمستهلكين .
- ٤- نوصي بضرورة إنشاء محاكم قضائية متخصصة في عقود الحوسبة السحابية يستطيع الأطراف اللجوء إليها في حالة حدوث نزاع حول العقد .
- ٥- نوصي بتنظيم حملات توعوية أو دورات تدريبية من أجل نشر الوعي القانوني بالمخاطر الناشئة عن عقود الحوسبة السحابية .



قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:-

(أ) المراجع العامة:-

(١) د. أبو زيد عبد الباقي مصطفى : موجز في عقد البيع، مكتبة الجلاء، المنصورة، ١٩٨٧ .

(٢) د. أشرف أحمد عبد الوهاب ، د. إبراهيم سيد أحمد : عقد الايجار في ضوء آراء الفقهاء والتشريع وأحكام القضاء ، دار العدالة للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى ، ٢٠١٨ .

(٣) د. عبد الرزاق أحمد السنهوري : الوسيط في شرح القانون المدني الجديد ، ج ٧ ، المجلد الأول، العقود الواردة على العمل ، المقالة والوكالة و الوديعة والحراسة ، منشورات الحلبي ، ط ٣ ، ٢٠٠٠ .

(ب) المراجع المتخصصة :

(١) د. خالد آل حيان : الحوسبة السحابية " أساسيات ومبادئ و تطبيقات " ، السعودية ، الرياض ، معهد الإدارة العامة، ٢٠١٩ .

(٢) د. خالد ممدوح إبراهيم : الإطار القانوني لعقود الحوسبة السحابية ، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية ، ٢٠١٩ .

(ج) المؤتمرات والدوريات:

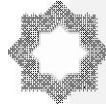
(١) د. أحمد حلمي على رضوان : مدى صحة اتفاقات الإعفاء من المسؤولية المدنية " دراسة مقارنة " ، بحث منشور بمجلة كلية الحقوق ، جامعة المنصورة ، المجلد ١١ ، العدد ٧٨ ، ديسمبر ٢٠٢١ .

(٢) د. إسلام عصام هلالو : الحوسبة السحابية وعلاقتها في جودة القرارات الإدارية لدى القيادات الإدارية في وزارة الصحة الفلسطينية في المحافظات الجنوبية ، بحث منشور بمجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية ، المركز القومي للبحوث غزة ، المجلد ٢٦ ، العدد ٦ ، نوفمبر ٢٠٢٢ .

(٣) د. إيناس محمد قطيشات : التراضي في عقود الحوسبة السحابية: دراسة مقارنة ، بحث منشور بالمجلة الأردنية للعلوم التطبيقية " سلسلة العلوم الانسانية ، العدد ٢ ، المجلد ٢٦ ، ٢٠٢١ .

(٤) د. حسام الدين أحمد عبد الحميد شريف : عوارض التعاقد في القانون المدني الفرنسي المعدل بالأمر رقم ١٣١ لسنة ٢٠١٦ في ضوء أحكام القانون المدني المصري " دراسة تحليلية مقارنة " ، بحث منشور بمجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية ، كلية الحقوق ، جامعة الاسكندرية، المجلد ٢ ، العدد ٣ ، ٢٠٢٤ .

(٥) د. الحسن على سيد أحمد : الذكاء الاصطناعي وأثره على العقود والمعاملات في الفقه



الإسلامي ، بحث منشور بمجلة الشريعة والقانون ، كلية الشريعة والقانون بالقاهرة ، جامعة الأزهر ، العدد ٤ ، نوفمبر ٢٠٢٤ .

(٦) د. **حسين بن سعيد الغافري**: التنظيم القانوني لعقود الحوسبة السحابية ، ورقة عمل بالمؤتمر الدولي لرواد الأعمال القانونية " القانون والتنمية المستدامة " ، فبراير ٢٠٢٢ .

(٧) د. **رجاء مصطفى أحمد الشويخ** : تطبيق الحوسبة السحابية في إدارة أعمال الشركات ، بحث منشور بالمجلة العربية للنشر العلمي ، العدد ٤٤ ، ٢٠٢٢ .

(٨) د. **رحاب فايز أحمد** : نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر : دراسة تحليلية مقارنة، بحث منشور بالمجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، المجلد ٥ ، العدد ٢ ، ٢٠١٣ .

(٩) د. **سيادة أحمد أحمد حسن** : الحوسبة السحابية وتأثيرها على مهنة المراجعة الخارجية في مصر، بحث منشور بمجلة الدراسات التجارية المعاصر، كلية التجارة ، جامعة كفر الشيخ ، المجلد السادس - العدد العاشر - الجزء الأول ، ٢٠٢٠ .

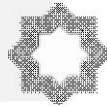
(١٠) د. **شروق محمد عطا الله الخطيب** : تقييم أداء إنترنت الأشياء في الحوسبة السحابية ، بحث منشور بالمجلة العربية للنشر العلمي ، العدد ٤٧ ، ٢٠٢٢ .

(١١) د. **طارق أحمد عمر محمددين** : حماية المعلومات غير المفصح عنها في ظل التحول الرقمي ، بحث منشور في المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار ، المعهد القومي للملكية الفكرية ، جامعة حلوان ، العدد ٤ ، يناير ٢٠٢١ .

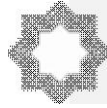
(١٢) د. **عادل السيد محمد علي** : الحوسبة السحابية وأثرها في تطوير المرفق العام: دراسة مقارنة بين النظام الأمريكي والمصري ، بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، كلية الحقوق ، جامعة المنوفية ، العدد ٥٩ ، الجزء الرابع ، مايو ٢٠٢٤ .

(١٣) د. **عبد المهدي ضيف الله السعد الشرع** : مصادر اكتساب العقد لقوته في الإلزام ، بحث منشور بمجلة كلية الشريعة والقانون بتفهننا الأشراف ، الدقهلية ، العدد ٢٣ ، الجزء الأول ، ٢٠٢١ .

(١٤) د. **عثمان علي عثمان أحمد** : الابتعاد عن مخاطر الوكالة الخاصة في بيع العقارات والسيارات للنفس والغير ، بحث منشور بمجلة البحوث الفقهية والقانونية ، كلية الشريعة والقانون بدمهور ، العدد ٤١ ، أبريل ٢٠٢٣ .



- (١٥) د. **عثماني بلال** : الاستثناءات الواردة على مبدأ القوة الملزمة للعقد ، بحث منشور بمجلة الدراسات والبحوث القانونية ، المجلد ٧ ، العدد ٢ ، ٢٠٢٢ .
- (١٦) ا.د. علاء الدين الخصاونة: مدى تطبيق القواعد العامة المنظمة لحماية المصنفات الفكرية على تلك المخزنة عبر الحوسبة السحابية دراسة في التشريع الإماراتي ، بحث منشور بمجلة الشريعة والقانون ، كلية القانون ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، العدد ٧٨ ، السنة ٣٣ ، أبريل ٢٠١٩ .
- (١٧) د. عمر أحمد يوسف : القانون واجب التطبيق على الحوسبة السحابية ، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي الثالث : الجوانب القانونية للتحويل الرقمي " الفرص والتحديات " ، كلية القانون بالجامعة البريطانية في الفترة من ١٧ - ١٨ يونيو ٢٠٢٣ ، مجلة القانون والتكنولوجيا ، المجلد ٣ ، العدد ٢ ، أكتوبر ٢٠٢٣ .
- (١٨) د. فاطمة الزهراء الفضلي : الإطار القانوني والتنظيمي للحوسبة السحابية بالمغرب ، بحث مقدم إلى مجلة منازعات الأعمال ، العدد ٩١ ، ٢٠٢٤ .
- (١٩) د. مجدي بسيوني على : مدى صحة شروط الإعفاء من المسؤولية المدنية أو تحديدها، بحث منشور بمجلة كلية الحقوق ، جامعة السادات ، المجلد ١٠ ، العدد ٤ ، ديسمبر ٢٠٢٤ .
- (٢٠) د. **محمود إسماعيل محمود أبو ترابي** : التنظيم القانوني لعقود الحوسبة السحابية في ظل القانون الأردني ، بحث منشور بالمجلة الأردنية للعلوم التطبيقية " سلسلة العلوم الانسانية " ، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة ، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا ، المجلد ١٧ ، العدد ١ ، ٢٠١٥ .
- (٢١) د. **معمر بن طريه** : الحماية العقدية للبيانات الشخصية في عقود الحوسبة السحابية) دراسة مقارنة في ظل القانوني السعودي و الإماراتي (، بحث منشور بمجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية ، المجلد ١٠ ، العدد ١ ، يونيو ٢٠٢٥ .
- (٢٢) ا.د. **منى أبو بكر الصديق محمد حسان** : تطور فكرة التبعية في علاقات العمل في ظل الثورة الرقمية " عمال المنصات الرقمية نموذجاً " دراسة تحليلية مقارنة " ، بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، كلية الحقوق ، جامعة المنصورة ، المجلد ١٤ ، العدد ٨٨ ، يونيو ٢٠٢٤ .
- (٢٣) د. **ناصر أبو زيد محبوب الكشكي** : التخزين الآمن للبيانات على الحوسبة السحابية ، بحث منشور بمجلة التعليم عن بعد ، الجزء ٢ ، العدد ٢ ، يناير ٢٠١٤ .
- (٢٤) د. **نزار علي أحمد** : عقد التخزين السحابي " دراسة مقارنة " ، بحث منشور بمجلة الكتاب للعلوم



الإنسانية ، جامعة الكتاب ، كركوك ، العراق ، المجلد ٨ ، العدد ١٣ ، ٢٠٢٥ .

(٢٥) د. **همسة عبدالوهاب فريد زيدان** : الحوسبة السحابية والتعليم الإلكتروني: دراسة تحليلية ، بحث منشور بالمجلة الدولية للتعليم بالإنترنت ، المجلد ١٥ ، العدد ١ ، ديسمبر ٢٠١٦ .

(٢٦) د. **يونس صلاح الدين على** : القيود المفروضة على شرط الإعفاء من المسؤولية العقدية في القانون الإنجليزي " دراسة تحليلية مقارنة بالقانونين العراقي والكويتي " ، بحث منشور بمجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية ، كلية الحقوق ، جامعة الاسكندرية ، العدد ١ ، المجلد ٣ ، ٢٠١٨ .

(د) رسائل الماجستير والدكتوراه :

(١) **أنطونيال طوني شدياق** : الحوسبة السحابية وحماية المعلومات ، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، الجامعة اللبنانية ، ٢٠١٩ .

(٢) د. **هنودة وهيبه** : دور الحوسبة السحابية في تعزيز تنافسية المؤسسة دراسة حالة الشركة الوطنية للتأمين SAA " وكالة سيدي عقبة " ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة محمد خيضر ، ٢٠٢٤ .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

(١) **مراجع باللغة الإنجليزية:**

1- **Alaa Khasawneh** : "The Extent of Application of the General Rules for the Protection of Intellectual Works Stored through Cloud Computing: A Study in UAE Legislation" , Journal Sharia and Law , Number 78 , Year 33 , April 2019.

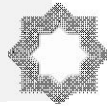
2- **Aldabousi, A. M..** The legal problems facing the conclusion of cloud computing contracts. *Universidad y Sociedad*, Volume 15 , Number 2 , March - April, 2023 .

3- **André Agreira** : Cloud Computing and European Union Law: An analysis of "standard" terms in Cloud Computing Agreements , Dissertation to obtain a Master's Degree in Law, in the specialty of in International and European Law , Nova School of Law , April 2020 .

4- **Bakir Čičak , Nehad Gaši , Muhamed Ćosić** : MAIN TYPES OF CLOUD SERVICES – EXPLAINED , International University Travnik in Travnik; Faculty of Information Technologies Travnik in Travnik , 2023.

5- **Bizan, Hanan Al-Sadiq**: cloud computing Systems and the information services provision, analytical view. Journal of the Arab Center for Research & Studies in Library & Information Sciences, 6(12), (2019).

6- **Bradshaw, Simon, Christopher Millard, and Ian Walden.**, "Contracts for Clouds: A Comparative Analysis of Terms and Conditions for Cloud



Computing Services”, Queen Mary University of London, School of Law Legal Studies Research Paper No. 63, 2010 .

7- **Carlin S. , Curran K.** Cloud computing security. International Journal of Ambient Computing and Intelligence , (2011), 3(1), .

8- **Dinesh G. Harkut** , Introductory Chapter: Cloud Computing Security Challenges ,concepts and practice , Web of science TM core collection , (BKCI), London, United Kingdom, First published, 2020,.

9- **HON, K., MILLARD, C. et SINGH, J.,**: « Cloud Technologies and Services », in *Cloud computing Law*, Oxford University Press, 2021.

10- J.D. MICHELS, C. MILLARD et F. TURTON, « Standard contrat for cloud services », in *Cloud computing Law*, Oxford University Press, 2021.

11- **Jaskaran Singh Saini , Dinesh Kumar Saini , Punit Gupta , Chhattar Singh Lamba , and G. Madhusudhana Rao** : Cloud Computing: Legal Issues and Provision , Security and Communication Networks , Volume 2022 .

12- **K. CHANDRASEKARAN**: "Essentials of Cloud Computing", CRC Press, US, 2015.

13- **Majd AL-Hawamdeh** : The Role of Information Security on Enhancing Cloud Computing Effectiveness in Jordanian Commercial Banks , European Journal of Scientific Research , ISSN 1450-216X / 1450-202X Vol. 156 No 3 May, 2020 .

14- **Matthew N. O. Sadiku, Chandra M. M. Kotteti and Janet O. Sadiku** : Cloud Computing Law: An Introduction , International Journal of Trend in Research and Development, Volume 11(3), ISSN: 2394-9333 , IJTRD | May – Jun 2024 .

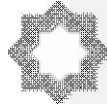
15- **Mowbray, M.:** The Fog over the Grimpen Mire: Cloud Computing and the Law , Volume 6, Issue 1, April 2009.

16- **N. GLEESON et I. WALDEN**, « Cloud Computing, Standards, and the Law », in *Cloud computing Law*, Oxford University Press, 2021.

17- **N. Rajeswari** : OVERVIEW OF CLOUD COMPUTING AND ITS TYPES , Volume 6, Issue 3 , Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR) , March 2019.

18- **Sean Marston** : Cloud Computing – The Business Perspective , University of Florida , 2011 .

19- **TOUMI HICHAM , EDDAOUI AHMED , TALEA MOHAMED , EL HABIB BEN LAHMAR** : VERS UNE ARCHITECTURE DE SECURITE DE CLOUD COMPUTING , 2014.



(٢) مراجع باللغة الفرنسية:

: Les ouvrages généraux

1) **A. BENABENT**: *Droit des contrats spéciaux civils et commerciaux*, LGDJ, 14^e ed., 2021 .

2) **D. FENOUILLET** : *Droit de la consommation*, Dalloz Action, 2020 .

3) **Eric MARTIN-HOCQUENGHEM** : *Droit des obligations I - Le contrat*. Licence, Université Paris PanthéonAssas, France. 2025.

4) **G. Viney, P. Jourdain**, *Les effets de la responsabilité*, L.G.D.J., coll. *Traité de droit civil*, ss dir. J. Ghestin, 3e éd., 2010.

5) **GAUDRAT, P. et SARDAIN, F.** : *Traité de droit civil du numérique, Tome 2, Droit des obligations*, Larcier, 2015.

6) **P. LE TOURNEAU**, *Contrats du numérique : informatiques et électroniques*, Dalloz Action, 11^e ed., 2020.

7) **Philippe LE TOURNEAU**: *les contrats informatiques et électroniques*» 8^{ème} éd. Dalloz 2014-2015.

8) Les ouvrages spéciaux :

Benoît Bellaïche, *Quel régime juridique pour le Cloud ?*, CJUE, Mai 2021 .

Gaudrat Ph. et Sardain F., *Traité de droit civil du numérique*, t.2, Larcier, 2015.

GAUDRAT, P. et SARDAIN, F., *Traité de droit civil du numérique, Tome 2, Droit des obligations*, Larcier, 2015.

M. SAUVE, « Ouverture », in *Le cloud computing : l'informatique en nuage : actes du Colloque du 11 octobre 2013*, Société de législation comparée, 2014 .

Sara Bardovagni, **Sabrina Bonilla Amaya**, *La protection des renseignements personnels dans un contexte de la gestion de l'information infonuagique , convergence , le bloug de l'association des archivistes du Québec* , Université de Montréal, 2024 .

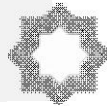
Sylvain Métille , *L'informatique en nuage* , Collection lausannoise CEDIDAC , Stämpfli Editions SA Berne , ISBN 978-3-7272-4437-7 , 2022 .

Les mémoires et les thèses

1- **A. ALKHASAWNEH** : *L'obligation d'information dans les contrats informatiques : étude comparative du droit français et droit jordanien* », Thèse Reims, 2008 .

2- **Dan Scemama** : *Les clauses relatives à l'aménagement des sanctions de l'inexécution du contrat* , These , Faculte de droit , Université Paris-Saclay, 2023.

3- **M. LEVENEUR-AZÉMAR** : *Étude sur les clauses limitatives ou exonératoires de responsabilité*, Thèse Paris, Université Panthéon-Assas, 2017.



4- **MARIE LEVENEUR-AZEMAR, M.**, Étude sur les clauses limitatives ou exonératoires de responsabilité Thèse, , Faculte de droit, Université Panthéon-Assas, 2016.

5- **Marine-Alice Muggeo** : L'équilibre contractuel , these , Université de Toulon - Faculté de droit , 2017.

6- **Medhioub H.**, Architectures et mécanismes de fédération dans les environnements Cloud Computing et Cloud Networking, Thèse , Telecom Sudparis et l'Université Pierre et Marie Curie, 28 avril 2015.

7- **Miguel LIOTTIER** : La sécurité du système d'information d'entreprise sur le cloud , Mémoire , ISC Paris , BUSINESS SCHOOL , 2020 .

8- **Rémi SCHOUACKER** : Analyse civiliste des contrats infonuagiques , Master de Droit Privé Général , Pantheon Assas , universite Paris , 2022.

9- **Salma Laachir** : L'introduction de l'abus de dépendance en tant que vice de violence en droit commun. Droit. , Memoire , UNIVERSITÉ DE TOULON , 2017.

10- **Sarah Sadik** , La protection des données dans les contrats de cloud computing, these ,faculte de droit, Université de Perpignan,2023.

Les articles :

Antoine Gendreau : LA DÉMATÉRIALISATION DU DÉPÔT : L ' EXEMPLE DU CONTRAT DE CLOUD COMPUTING , Le dépôt, un contrat à redécouvrir , AJ Contrat , Decembre 2016.

C. Hélaine :*Adaptation de la garantie légale de conformité pour les biens et les contenus et services numériques*, D. actualité, 5 octobre 2021 .

C. Delforge, « La modification unilatérale du contrat », in J.-F. Germain (dir.), *La volonté unilatérale dans le contrat*, Éditions du jeune Barreau de Bruxelles, , 2008.

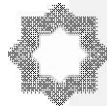
E. SORDET, R. MILCHIOR, « Le cloud computing, un objet juridique non identifié », Communication Commerce Electronique, 2011 .

Fabien Girard de Barros , Fourniture d'accès à internet : au bout du fil, une obligation de résultat ,lexbase freemium , 27 Mars 2014.

G. Brunaux : « Cloud computing, protection des données : et si la solution résidait dans le droit des contrats spéciaux ? » D. 2013. Chron .

G. VERCKEN, « La révolution du Cloud : à quoi sert encore le contrat ? », *Dalloz IP/IT*, 2016.

Ghada Karam : L'obligation précontractuelle d'information suite à la réforme du droit des contrats de 2016 : étude croisée franco-libanaise / The duty to inform following the reform of the French civil code of 2016: a comparative study



between Lebanese and French Law , Revue Juridique de L USEK , Law Journal n 23 , 2023 .

GOLDIE-GENICON, C. : « Table Ronde », in « Existe-t-il une théorie générale des contrats spéciaux ? », *LPA*, novembre 2012 .

Guillaume Maire : Clause de résiliation anticipée et indemnité de rupture , Lexbase , le 15 Juillet 2020 .

H. BARBIER, « La violence par abus de dépendance », *JCP G*, 2016.

J. SENECHAL : « Les règles applicables au contrat international de cloud computing : des règles bien imparfaites pour un contrat d'avenir », *RLDI*, 2013 .

J.C .Roda , Big is not beautiful “ Amazon au crible de desequilibre significatif , *AJ contract* , 2019 .

J.-P. Tricoire, « Perte de chance de bénéficier d'un avantage fiscal, responsabilité du vendeur et étendue de la réparation », *AJDI* 2021.

Maxime Bizeau , La force obligatoire du contrat « article 1103 du Code civil » Fiches- droit .com ,2022 .

Nicolas Kizi Biyoudi, OBLIGATION D'INFORMATION ET DEVOIR DE CONSEIL : QUELLE RESPONSABILITE POUR L'INTERMEDIAIRE D'ASSURANCE ? , *VILLAGE DE LA JUSTICE* , 9 mai 2025 .

P. MALINVAUD : « Le mieux est toujours l'ennemi du bien », *RDI*, 2014 .

Pailhès Bertrand , Heslot Armand : Introduction au Cloud Computing : risques et enjeux pour la vie privée , *MISC* , Mars 2012.

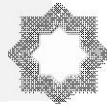
PHILIPPE MÉTAIS, ÉLODIE VALETTE, JULES GRASSO, Clause abusive et office du juge: l'influence du droit européen sur la protection des consommateurs une nouvelle fois illustrée , *LEXISNEXIS SA - LA SEMAINE JURIDIQUE - ENTREPRISE ET AFFAIRES - N° 1 - 6 JANVIER 2022*.

S. Bernheim-Desvaux : *Réflexion autour de l'ordonnance n° 2021-1247 du 29 septembre 2021 relative à la garantie légale de conformité pour les biens, les contenus numériques et les services numériques*, *CCC*, novembre 2021.

SABOUK Lalla Najwa : L'émergence du Cloud Computing au service de la transparence des collaborations inter-organisationnelles et de la confiance numérique: revue de littérature, *Revue Internationale des Sciences de Gestion* , Volume 5 : Numéro 2 , 2022.

Sordet E. et Milchoir R., Le cloud computing, un objet juridique non identifié ? *Comm. Com. électr.* 2011.

Sylvain Métille : L'utilisation de l'informatique en nuage par l'administration publique , *AJP/PJA* 6/2019 .



V. H. Lécuyer, « La modification unilatérale du contrat », in C. Jamin et D. Mazeaud, *L'unilatéralisme et le droit des obligations*, Economica, 1999.

V. Labordes de Virville : *Nouveautés en matière de garantie légale de conformité dans les ventes de biens de consommation À propos de la transposition des directives UE 2019/770 et 2019/771 du 20 mai 2019 par l'ordonnance n° 2021-1247 du 29 septembre 2021*, CCC, novembre 2021.

V. Legrand : « Que devient la garantie de conformité à l'ère numérique? », LPA, 1^{er} Juin 2021.

Véronique Legrand : la garantie de conformité enfin adaptée à l'ère numérique, Lextenso, Droit économique, 2021.

Yannick Chavanne, Apple débourse 30 millions de dollars par mois pour les services cloud d'Amazon, ICT Journal, 2019.

Les sites internet

https://scholarworks.uaeu.ac.ae/cgi/viewcontent.cgi?article=1061&context=sharia_and_law

<https://www.ijtrd.com/papers/IJTRD28431.pdf>

<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-04-19-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-end-user-spending-to-reach-nearly-500-billion-in-2022>

https://www.acerislaw.com/wp-content/uploads/2020/12/Rome-I-Regulation-No.-593_2008.pdf

https://www.osmose-legal.com/wp-content/uploads/2017/01/Cloud-Computing_AJ-Contrats-122016.pdf

https://mawq.journals.ekb.eg/article_404266_dead06daebe0615eca7501fdb40ad260.pdf

<https://www.easyntic.com/>

<https://jolets.org/ojs/index.php/jolets/article/view/132>

<https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>

<https://www.itta.net/blog/cloud-computing-quels-avantages-et-inconvenients-pour-les-entreprises>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/future-cloud-computing-opportunities-european-cloud-computing-beyond-2010-expert-group-report>

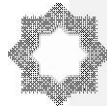
http://blogs.gartner.com/daryl_plummer/2009/01/27/experts-define-cloud-computing-can-we-get-a-little-definition-in-our-definitions

https://archivistesqc.wordpress.com/2024/02/19/rens_perso_infonuagique/

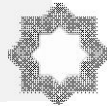
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044125847>

<https://www.courdecassation.fr/decision/6582bbc7747015f3f52007d9>

<file:///C:/Users/hp/Downloads/2502-000-047-017.pdf>



<http://search.mandumah.com/Record/1534568>
<https://journals.ajsrp.com/index.php/jeals/article/view/5824>
<https://www.village-justice.com/articles/obligation-information-devoir-conseil-quelle-responsabilite-pour-intermediaire,53322.html>
<https://www.lexbase.fr/article-juridique/3209381-fourniture-dacces-a-internet-au-bout-du-fil-une-obligation-de-resultat>
https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000036635166?init=true&page=1&query=16-23.790+&searchField=ALL&tab_selection=all
https://lalexu.journals.ekb.eg/article_412242_d2618bf0aced721c869ea81920720682.pdf
<https://www.verckengauillier.com/media/upload/201610-dallozip-it.pdf>
file:///C:/Users/hp/Downloads/MAIN_TYPES_OF_CLOUD_SERVICES_-EXPLAINED.pdf
<file:///C:/Users/hp/Downloads/VERSUNEARCHITECTUREDESECURITED E CLOUDCOMPUTING.pdf>
[https://pub.deadnet.se/Books%20and%20Docs%20on%20Hacking/Cloud/Cloud%20Computing/Essentials%20of%20cloud%20computing%20\(2015\).pdf](https://pub.deadnet.se/Books%20and%20Docs%20on%20Hacking/Cloud/Cloud%20Computing/Essentials%20of%20cloud%20computing%20(2015).pdf)
<file:///C:/Users/hp/Downloads/SSRN-id1413545.pdf>
<https://script-ed.org/wp-content/uploads/2016/07/6-1-Mowbray.pdf>
https://mjle.journals.ekb.eg/article_363486_d1e803eae3330b922414ff322cacb771.pdf
https://csj.journals.ekb.eg/article_139236_00b049a64bd6a98fe0e80fd15d87c00c.pdf
<https://www.itta.net/blog/cloud-computing-quels-avantages-et-inconvenients-pour-les-entreprises/>
<https://www.ibm.com/fr-fr/think/topics/cloud-computing-benefits>
<https://www.hivenet.com/fr/post/maximizing-efficiency-the-top-benefit-of-cloud-computing-for-businesses>
<https://proredaction.com/wp-content/uploads/2021/06/M%C3%A9moire-de-Franklyn-Final.pdf>
https://jfslt.journals.ekb.eg/article_176851_5e9ef5fae0e0066fa975deacf6067bd9.pdf
<https://fiches-droit.com/force-obligatoire-du-contrat>
<https://hal.science/hal-04881383v1/file/Cours%20obligations%20Melun%20Eric%20Martin%202024-2025.pdf>
https://mjle.journals.ekb.eg/article_260438_3a3d6aed0bed39a145280ce2cf4a8500.pdf
<https://www.box.com/fr-fr/legal/termsofservice>



<file:///C:/Users/hp/Downloads/compressed.pdf>
<https://bakkah.com/ar/knowledge-center/>
<https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000022427254/>
https://theses.hal.science/tel-04242178v1/file/93312_SCEMAMA_2023_archivage-3.pdf
https://scholarworks.uaeu.ac.ae/cgi/viewcontent.cgi?article=1061&context=sharia_and_law
<https://docassas.u-paris2.fr/nuxeo/site/esupversions/9d1c347e-6f53-4291-8c49-bcab2c116f1a?inline>
<https://cloud.google.com/terms?hl=fr>
<https://www.amazon.fr/gp/help/customer/display.html?nodeId=GLSBYFE9MGKKQXXM>
<https://www.ictjournal.ch/news/2019-04-23/apple-debourse-30-millions-de-dollars-par-mois-pour-les-services-cloud-damazon>
<https://www.dropbox.com/developers/reference/tos>
<https://www.courdecassation.fr/decision/685ef3a602c5b8c8ca15c19a>
<https://iasj.rdd.edu.iq/journals/uploads/2025/05/14/cdfed246d47cc9495968daeda1ca3df5.pdf>
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01653452v1/file/2017_Muggeo_Marine-Alice.pdf
<https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/reversibilite.php>
https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_F35D8E36D365.P001/REF.pdf
<https://content.e-bookshelf.de/media/reading/L-18993941-aae65180d4.pdf>
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01653388/file/2017_Laachir_Salma.pdf
<https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000007043709/>
<https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000007046814>
<https://actu.dalloz-etudiant.fr/a-la-une/article/reforme-du-droit-des-contrats-du-regime-general-et-de-la-preuve-des-obligations-la-violence-p/h/d73b7556f94135ed5a65fc7167674fd4.html>
<https://connect.ed-diamond.com/MISC/misc-060/introduction-au-cloud-computing-risques-et-enjeux-pour-la-vie-privee>
https://jdlol.journals.ekb.eg/article_54903_6475dd91fbb4e562b54d18214d805452.pdf
<https://www.oracle.com/sa-ar/cloud/cloud-migration/>
https://araedu.journals.ekb.eg/article_5611_697b481947f007c7fd102948f4913036.pdf
<file:///C:/Users/hp/Downloads/2013-01No2V5Rehab.pdf>
<https://ar.uopeople.edu/blog/>

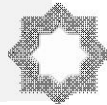


<https://uaelegislation.gov.ae/ar/legislations/1972>

<https://kenanaonline.com/users/KhaledMamdouh/posts/998879>

https://jlr.journals.ekb.eg/article_295437_14c58887fcf9e5cbbecbc2f799078cd

1.pd



References:

• almarajie alama:

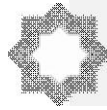
- a.d. 'abu zayd eabd albaqi mustafaa : mujaz fi eqqd albayea, maktabat aljala'i, almansurati, 1987 .
- d. 'ashraf 'ahmad eabd alwahaab , du. 'iibrahim sayid 'ahmad : eqqad alayjar fi daw' ara' alfuqaha' waltashrie wa'ahkam alqada' , dar aleadalat ilnashr w altawzie, alqahirati, altabeat al'uwlaa , 2018 .
- d. eabd alrazaaq 'ahmad alsanhuriu : alwasit fi sharh alqanun almadanii aljadic , j 7 , almujaalad al'awala, aleuqud alwaridat ealaa aleamal , almuqawilat walwakalat w alwadieat walhirasat , manshurat alhalabii , t 3 , 2000 .

• almarajie almutakhasisa:

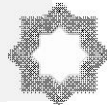
- da. khalid al hayaan : alhawsabat alsahabia " 'asasiaat wamabadi w tatbiqat " , alsaeudiat , alriyad , maehad al'iidarat aleamati, 2019.
- du. khalid mamduh 'iibrahim : al'iitar alqanuniu lieuqud alhawsabat alsahabiat , dar alfikr aljamieii , al'iiskandariat , 2019 .

• almutamarat walduwryat:

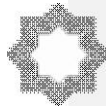
- da. 'ahmad hilmi ealaa ridwan : madaa sihat aitifaaat al'iiefa' min almaswuwliat almadania " dirasat muqarana " , bahth manshur bimajalat kuliyyat alhuquq , jamieat almansurat , almujaalad 11 , aleadad 78 , disambir 2021 .
- d. 'iislam eisam hallu : alhawsabat alsahabiat waealaqatuha fi jawdat alqararat al'iidariat ladaa alqiadat al'iidariat fi wizarat alsihat alfilastiniat fi almuhafazat aljanubiat , bahth manshur bimajalat aleulum alaiqtisadiat wal'iidariat walqanuniat , almarkaz alqawmiu lilbuhuth ghazat , almujaalad 26 , aleadad 6 , nufimbir 2022 .
- d. 'iinas muhamad qitishat : altaradi fi euqud alhawsabat alsahabiati: dirasat muqaranat , bahath manshur bialmajalat al'urduniyat lileulum altatbiqia " silsilat aleulum alansaniat , aleadad 2 , almujaalad 26 , 2021.
- d. husam aldiyn 'ahmad eabd alhamid sharif : eawarid altaeaqud fi alqanun almadanii alfaransii almueadal bial'amr raqm 131 lisanat 2016 fi daw' 'ahkam alqanun almadanii almisrii " dirasat tahliliat muqaranatan", bahth manshur bimajalat alhuquq lilbuhuth alqanuniat walaiqtisadiat , kuliyyat alhuquq , jamieat alaiskandariati, almujaalad 2 , aleadad 3 , 2024 .
- d. alhasan ealaa sayid 'ahmad : aldhaka' aliaistinaeiu wa'atharuh ealaa aleuqud walmueamatat fi alfiqh al'iislamii , bahath manshur bimajalat alsharieat walqanun , kuliyyat alsharieat walqanun bialqahirat , jamieat al'azhar , aleadad 44 , nufimbir 2024 .
- d. husayn bin saeid alghafiri: altanzim alqanuniu lieuqud alhawsabat alsahabiat , waraaqat eamal bialmutamar alduwalii liruaad al'aemal alqanunia " alqanun waltanmiat almustadama " , fibrayir 2022.
- da. raja' mustafaa 'ahmad alshuwikh : tatbiq alhawsabat alsahabiat fi 'iidarat 'aemal alsharikat , bahth manshur bialmajalat alarabiat ilnashr aleilmii , aleadad 44 , 2022 .



- da. rahaab fayiz 'ahmad : nazam alhawsabat alsahabiat maftuhatan almasdar : dirasat tahliliat muqaranatan, bahath manshur bialmajalat aleiraqiat litiknulujja almaelumati, almujalad 5 , aleadad 2 , 2013.
- du. sayidat 'ahmad 'ahmad hasan : alhawsabat alsahabiat watathiruha ealaa mihnata almurajaeat alkharijjat fi masra, bahath manshur bimajalat aldirasat altijariat almueasiri, kuliyyat altijarat , jamieat kafr alshaykh , almujalad alsaadis - aleadad aleashir - aljuz' al'awal , 2020 .
- d. shuruq muhamad eata allah alkhatib : taqyim 'ada' 'iintirmit al'ashya' fi alhawsabat alsahabiat , bahth manshur bialmajalat alearabiat lilnashr aleilmii , aleadad 47 , 2022.
- da. tariq 'ahmad eumar muhamadayn : himayat almaelumat ghayr almufasah eanha fi zili altahawul alraqamii , bahth manshur fi almajalat aleilmiat lilmilkiat alfikriat wa'iidarata alaibtikar , almaehad alqawmiu lilmilkiat alfikriat , jamieat hulwan , aleadad 4 , yanayir 2021 .
- da. eadil alsayid muhamad ealaa : alhawsabat alsahabiat wa'athariha fi tatwir almirfaq aleama: dirasat muqaranat bayn alnizam al'amrikii walmisrii , bahth manshur bimajalat albuḥuth alqanuniyat walaiqtisadiyat , kuliyyat alhuquq , jamieat almanufiat , aleadad 59 , aljuz' alraabi , mayu 2024.
- d. eabd almahdi dayf allah alsaed alsharae : masadir aiktisab aleaqd liquatih fi al'iilzam , bahath manshur bimajalat kaliyyat alsharyeat walqanun bitaf'na al'ashraf , aldaqulayt , aleadad 23 , aljuz' al'awal , 2021 .
- d. euthman ealaa euthman 'ahmad : alaibtiead ean makhatir alwakalat al khasat fi baye aleaqrata walsayaarat lilnafis walghayr , bahath manshur bimajalat albuḥuth alfiqhiyat walqanuniyat , kuliyyat alsharieat walqanun bidimanhur , aleadad 41 , 'abril 2023 .
- d. euthmani bilal : alaistithna'at alwaridat ealaa mabda alquat almulzamat lileaqd , bahth manshur bimajalat aldirasat walbuḥuth alqanuniyat , almujalad 7 , aleadad 2 , 2022 .
- a.di. eala' aldiyn alkhasawinat: madaa tatbiq alqawaeid aleamat almunazimat lihimayat almusanafat alfikriat ealaa tilk almakhzanat eabr alhawsabat alsahabiat dirasatan fi altashrie al'iimaratii , bahth manshur bimajalat alsharieat walqanun , kuliyyat alqanun , jamieat al'iimarat alearabiat almutahidat , aleadad 78 , alsanat 33 , 'abril 2019 .
- d. eumar 'ahmad yusif : alqanun wajib altatbiq ealaa alhawsabat alsahabiat , bahath muqadam 'iilaa almutamar aleilmii alduwalii althaalith : aljawanib alqanuniyat liltahawul alraqamii " alfuras waltahadiyat " , kuliyyat alqanun bialjamieat albritaniyat fi alfatrata min 17- 18 yuniu 2023 , majalat alqanun waltiknulujya , almujalad 3 , aleadad 2 , 'uktubar 2023 .
- da. fatimat alzhara' alfuldlaa : al'iitar alqanuniu waltanzimiu lilhawsabat alsahabiat bialmaghrib , bahath muqadam 'iilaa majalat munazaeat al'aamal , aleadad 91 , 2024 .

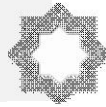


- da. majdi basyuni ealaa : madaa sihat shurut al'iiefa' min almaswuwliat almadaniat 'aw tahdidiha, bahth manshur bimajalat kuliyat alhuquq , jamieat alsaadat , almujalad 10 , aleadad 4 , disambir 2024 .
- d. mahmud 'iismaeil mahmud 'abu turabi : altanzim alqanuniu lieuqud alhawsabat alsahabiat fi zili alqanun al'urduniyi , bahath manshur bialmajalat al'urduniyat lileulum altatbiqia " silsilat aleulum alansania " , jamieat aleulum altatbiqiat alkhasat , eimadat albahth aleilmii waldirasat aleulya , almujalad 17 , aleadad 1 , 2015.
- d. mueamar bin turyah : alhimayat aleaqdiat lilibyanat alshakhsiat fi euqud alhawsabat alsahabiat) dirasat muqaranat fi zili alqanunayi alsaedii w al'iimaratii (, bahath manshur bimajalat alaistadh albahith lildirasat alqanuniat walsiyasiat , almujalada10 , aleadad 1 , yuniu 2025.
- a.d. munaa 'abu bakr alsiddiq muhamad hasaan : tatawur fikrat altabaeiat fi ealaqat aleamal fi zili althawrat alraqamia " eumaal alminasaat alraqamiat nmwdhjaan " dirasat tahliliat muqaranatan " , bahth manshur bimajalat albuqhuth alqanuniat walaiqtisadiat , kuliyat alhuquq , jamieat almansurat , almujalad 14 , aleadad 88 , yuniu 2024.
- d. nasir 'abu zayd mahjub alkashki : altakhzin alamin lilibyanat ealaa alhawsabat alsahabiat , bahath manshur bimajalat altaelim ean bued , aljuz' 2 , aleadad 2 , yanayir 2014.
- du. nizar eali 'ahmad : eqd altakhzin alsuhabii " dirasat muqaranatin" , bahth manshur bimajalat alkitab lileulum al'iinsaniat , jamieat alkitab , karkuk , aleiraq , almujalad 8 , aleadad 13 , 2025.
- d. hamsat eabdalwahaab farid zidan : alhawsabat alsahabiat waltaelim al'iliktruniu: dirasat tahliliat , bahth manshur bialmajalat aldawliat liltaelim bial'intirmit , almujalad 15 , aleadad 1 , disambir 2016 .
- di. yunis salah aldiyn ealaa : alquyud almafrudat ealaa shart al'iiefa' min almaswuwliat aleaqdiat fi alqanun al'ijnlizii " dirasat tahliliat muqaranatan bialqanunayn aleiraqii walkuaytii " , bahath manshur bimajalat kuliyat alhuquq lilibuhuth alqanuniat walaiqtisadiat , kuliyat alhuquq , jamieat alaiskandariat , aleadad 1 , almujalad 3 , 2018 .
- **rasayil almajistir waldukturah:**
- 'antunial tuni shidyaq : alhawsabat allshabyt wahimayat almaelumat , risalat majistir , kuliyat alhuquq waleulum alsiyasiat , aljamieat allubnaniat , 2019 .
- d . hinudat wahaybat : dawr alhawsabat alsahabiat fi taeziz tanafusiat almuasasat dirasat halat alsharikat alwataniat liltaamin SAA " wikalat siidi eqqaba " , risalat majistir , kuliyat aleulum alaiqtisadiat waltijariat waelum altasyir , jamieat muhamad khaydar, 2024 .



فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة
مقدمة	١٦٤٥
أولاً : إطلالة على موضوع البحث	١٦٤٥
ثانياً : أهمية البحث	١٦٤٨
ثالثاً : إشكالية البحث :	١٦٤٨
رابعاً : تساؤلات البحث	١٦٤٨
خامساً : منهج البحث :	١٦٤٩
سادساً : خطة البحث :	١٦٤٩
المبحث الأول نظرة عامة على الحوسبة السحابية	١٦٥٠
المطلب الأول ماهية الحوسبة السحابية و تطورها	١٦٥٠
الفرع الأول تعريف الحوسبة السحابية وخصائصها وأهميتها وأنواعها	١٦٥٣
١- تعريف الحوسبة السحابية من منظور تكنولوجي	١٦٥٤
٢- تعريف الحوسبة السحابية من منظور قانوني	١٦٥٥
٣- تقوم الحوسبة السحابية بتوفير تجميع الموارد أو المشاركة	١٦٥٧
٤- تتميز الحوسبة السحابية بال مرونة السريعة	١٦٥٧
أ. السحابة الخاصة (Cloud Privé)	١٦٥٩
ب. السحابة العامة (Cloud Public)	١٦٦٠
ج. السحابة الهجينة (Cloud Hybride)	١٦٦١
الفرع الثاني مزايا وعيوب الحوسبة السحابية	١٦٦٣
المطلب الثاني ماهية عقود الحوسبة السحابية وطبيعتها ومخاطرها القانونية	١٦٦٩
الفرع الأول الطبيعة القانونية لعقود الحوسبة السحابية	١٦٧٠
الفرع الثاني المخاطر القانونية الناشئة عن عقود الحوسبة السحابية	١٦٧٨
المبحث الثاني النظام القانوني لعقود الحوسبة السحابية	١٦٨٣
المطلب الأول إبرام عقود الحوسبة السحابية	١٦٨٤
الفرع الأول الرضا المستنير في عقود الحوسبة السحابية	١٦٨٥
الفرع الثاني حماية حرية رضا المستخدم في عقود الحوسبة السحابية	١٦٩٣
المطلب الثاني الآثار القانونية المترتبة على عقود الحوسبة السحابية	١٦٩٨
الفرع الأول تطبيق النطاق الموضوعي للقوة الملزمة لعقود الحوسبة السحابية	١٦٩٩



١٧٠٧	الفرع الثاني تضيق النطاق الزمني للقوة الملزمة لعقود الحوسبة السحابية
١٧١٦	الخاتمة
١٧١٦	أولاً : النتائج
١٧٢٠	ثانياً : التوصيات
١٧٢١	قائمة المراجع
١٧٣٣	REFERENCES:
١٧٣٦	فهرس الموضوعات