
مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين الخدمات اللوجستية:

تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون

The contribution of information and communications technology to the improvement of logistics services:

AWS application for the logistics chain at Amazon Company

إيزيتي خديجة*

مخبر رأس المال البشري والأداء، جامعة الجزائر 3 – الجزائر

iziti.khadidja@univ-alger3.dz

تاريخ النشر: 2025/06/04

تاريخ القبول للنشر: 2025/04/08

تاريخ الاستلام: 2025/02/27

ملخص:

تهدف هذه الدراسة في ابراز دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين الخدمات اللوجستية، من خلال استخدام التقنيات الحديثة من برامج وتطبيقات، حيث تعتبر شركة أمازون من بين الشركات التي تعمل جاهدة على مسيرة التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وادماجها في الخدمات اللوجستية، ومن بين التطبيقات والبرامج التي تستخدمها الشركة في هذا المجال "تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك" الذي يعد من التطبيقات الذي أحدث طفرة نوعية في مجال اللوجستيك للشركة، نتيجة مساهمته في تقليل تكاليف الخدمات اللوجستية وتعزيز تنافسية الشركة في التجارة الالكترونية مما أدى الى زيادة قاعدة عملائها.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الخدمات اللوجستية، التجارة الالكترونية.

تصنيفات JEL: O39، F19، L81.

Abstract:

This study aims to highlight the role of information and communication technologies in improving logistics services, through the use of modern technologies from programs and applications, as Amazon is among the companies that are working hard to keep pace with developments in the field of information and communication technologies and integrate them into logistics services, and among the applications and programs used by the company in this field is the "AWS application of logistics chain", which is one of the applications that has made a qualitative leap in the field of logistics for the company, as a result of its contribution to reducing logistics costs and enhancing the company's competitiveness in electronic commerce, which led to an increase in its customer base.

Keywords: Information and Communications Technology; Logistics Services; Amazon Company; AWS application for the logistics chain;

Jel Classification Codes: O39، F19، L81.

* المؤلف المرسل.

1. مقدمة :

يعيش العالم في عصر متطور ليس له حدود في كل المجالات الاقتصادية، السياسية، الاجتماعية، التكنولوجية... وغيرها حيث تؤدي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دور الأعمدة الحاملة لهذا التطور كما تعد عاملا رئيسيا تعتمد عليها المؤسسات في تسيير وظائفها وإنجاز مهامها، وبالتالي أصبح لزاما على المؤسسات باختلاف أنواعها واحجامها مواكبة هذا التقدم التقني الهائل والسريع من أجل البقاء والاستمرارية في بيئة المنافسة.

ففي السنوات الأخيرة حدثت تغيرات في مختلف وظائف المؤسسة ومنها الوظيفة اللوجستية مما فتح مجالات واسعة وتوجهات جديدة في طريقة تقديم الخدمات اللوجستية مما أدى الى احداث تغييرات واسعة في خدماتها نتيجة التحول الرقمي والتقني المتسارع في مجال أجهزة الحاسوب وأجهزة الاتصالات ووسائلها والاستخدام المتزايد للبرمجيات وللتطبيقات.

ومن بين المؤسسات الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شركة أمازون التي تعد من أكبر الشركات العالمية في مجال التجارة الالكترونية، حيث توفر مجموعة واسعة من المنتجات في جميع أنحاء العالم، ونظرا لخصائص نشاطها فهي تواجه تحديات في الخدمات اللوجستية، لهذا السبب تهتم الشركة بشكل كبير بالاستثمار في البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

1.1. إشكالية الدراسة:

استنادا الى ما تقدم جاءت هذه الدراسة للإجابة على الاشكالية التالية:

- ما مدى مساهمة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين الخدمات اللوجستية لشركة أمازون؟ وللإجابة على هذا التساؤل، تم تقسيمه الى أسئلة فرعية يتم الإجابة عليها من خلال هذه الدراسة، وهي كما يلي:
- ماهي مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟ وفيما تكمن أهمية الخدمات اللوجستية في المؤسسة؟
- ما هو تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الخدمات اللوجستية؟
- هل يؤثر استخدام تطبيق AWD على الخدمات اللوجستية لشركة أمازون؟

2.1. أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة الى تحقيق عدة اهداف منها:

- معرفة اهم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة في الإدارة الحديثة للمؤسسة؛
- توضيح الدور الذي تلعبه الخدمات اللوجستية في تحسين التدفقات المادية والمعلوماتية للمؤسسة؛
- معرفة اهم الاستثمارات التي قامت بها شركة أمازون في مجال الخدمات اللوجستية ومن أهمها الاستثمار في تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك؛
- معرفة مدى تأثير استخدام تطبيق AWS على الخدمات اللوجستية في شركة أمازون.

3.1. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون كتقنية جديدة في مجال السلسلة اللوجستية ودورها الفعال، حيث تحتوي السلسلة اللوجستية لشركة أمازون على شبكات معقدة من الموردين، الموزعين، العملاء... الخ عبر العالم، وبالنظر إلى حجم شبكة أعمالها يقدم هذا التطبيق مزايا كبير في سلسلة اللوجستيك والتي سنتطرق إليها في هذه الدراسة.

4.1. منهج الدراسة:

من أجل دراسة الإشكالية المطروحة سننعمد على إتباع منهج الوصف والتحليل للمعلومات المتوصل إليها، حيث تم التطرق إلى مختلف المفاهيم النظرية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأيضا الخدمات اللوجستية، أما الجانب التطبيقي فقد اهتمت الدراسة بشركة أمازون المختصة في التجارة الالكترونية من خلال توضيح الدوشر الذي يقوم به تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في تحسين الخدمات اللوجستية للشركة.

2. تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المفهوم والأدوات:

تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات أهمية بالغة في حياة الدول، المؤسسات، والمجتمع ككل، فهي تساهم في نقل كم الهائل من المعلومات بسهولة بين دول العالم، كما تعتبر وسيلة مهمة في الإدارة الحديثة للمؤسسات.

1.2. تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصائصها:

لقد تعددت التعاريف لهذا المصطلح وسنقدم فيما يلي البعض منها:

- قدم الباحث P. Charpentier التعريف التالي "هي تقنيات معالجة البيانات الالكترونية والوسائط المتعددة والانترنت والاتصالات التي تسمح للمستخدمين بالتواصل والوصول إلى مصادر المعلومات بهدف معالجتها وتعديلها وتخزينها وتبادلها بأشكال مختلفة" (P.Charpentier, 2000, p. 133)

- يعرف الباحثان Freeman & Soete تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنها " نموذج تقني جديد يعتمد على مجموعة مترابطة من الحواسيب الالكترونية وهندسة البرمجيات وشبكة الاتصالات من اجل معالجة المعلومات وإعادة توزيعها وتبادلها" (Freeman & Soete, 1997)

باستعراض التعريفين السابقين سنقدم التعريف التالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات " هي جميع الوسائل الاتصالية والأدوات الالكترونية والرقمية المستخدمة في تشغيل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني في جميع الميادين لإنجاز الأنشطة المختلفة وتنفيذها، بهدف رفع كفاءتها وفعاليتها وأيضا خلق سلسلة من القيمة"، وفي نفس السياق تتمثل أهم خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما يلي.

- التفاعلية: امكانية تبادل الأدوار والمهام، وهو ما يسمح بخلق نوع من التفاعل؛

- اللاتزامنية: يمكن للمعنيين بعملية الاتصال استقبال الرسائل في أي وقت يناسبهم؛

- اللامركزية: تسمح استمرارية العمل بالإنترنت استقلالية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛

- اقتصار الوقت والمكان: تسمح من الحصول على معلومات في وقت قصير جدا مهما كان الموقع الجغرافي؛

- المرونة والدقة: تعدد استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتعدد الاحتياجات لها مما يكسبها مرونة كبيرة، أما الدقة فيقصد بها النوعية الجيدة للمعلومات وما يقابلها من كمية المعلومات؛

- قابلية التواصل والحركية: معناه إمكانية الربط بين مختلف أجهزة الاتصال داخل وخارج المؤسسة وبين مختلف الدول، مما يؤدي الى انتشار المعلومات في مسارات مختلفة ومعقدة على المستوى الدولي.

2.2. أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأهميتها:

تستخدم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم وظائف المؤسسة وتلبية احتياجات الإدارة من المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات المناسبة، وهي تتمثل في العناصر التالية: (سكر، 2018-2019، الصفحات 22-30)

1.2.2. الأجهزة والمعدات (Hardware):

هي مجموعة من المكونات المادية والأجهزة الملحقة بها والمتمثلة في: (أجهزة الحاسوب، آلات الطباعة، الهواتف، المساحات الضوئية...الخ) وأهم الأجهزة التي تستخدم في استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصال هو جهاز الحاسوب، حيث أصبح استخدامه ضروريا في حياة المؤسسات، فهو وسيلة متطورة يتحكم بها نظام الكترولوني دقيق وحساس.

2.2.2. البرمجيات (Software):

هي البرامج التي يحتاجها جهاز الحاسوب لتشغيله ولدعم مجموعة من المهام المطلوبة فهي تساهم في حل المشاكل التي تواجه المؤسسة، ونظرا للتطور التكنولوجي تم انتاج العديد من البرمجيات تستخدم في مجالات مختلفة كما ان هناك نوعين من البرمجيات نخص بالذكر منها:

- برمجيات النظام (البرمجيات القاعدية Les logiciels de bases): هي برمجيات تسهل استعمال جهاز الحاسوب منها نظام التشغيل، برامج الخدمات مثل برامج تصنيف وتسيير البيانات، برامج الترجمة الى لغة الحاسوب، برامج تخزين المعلومات واسترجاعها، وعادة ما يتم شرائها جاهزة .

- برمجيات التطبيق (البرمجيات التطبيقية Les logiciels des applications): هي البرامج الخاصة بتوجيه نظام تشغيل الحاسوب، والتي تشمل على: (برمجيات معالجة النصوص وتسيير الملفات، برمجيات احصائية، برمجيات الجداول الالكترونية...الخ)، وهي تحتاج لتشغيلها إلى البرامج القاعدية،

3.2.2. وسائل الاتصالات:

هي مجموعة من التقنيات التي يتم توظيفها لمعالجة المحتوى الذي يراد توصيله، حيث تستخدم أنواع مختلفة من الوسائط السلكية واللاسلكية والتي يتم من خلالها جمع المعلومات والبيانات وتخزينها ثم استرجاعها في الوقت المناسب ثم عملية نشرها ونقلها من مكان لآخر عن طريق الشبكات التي تربط أجهزة الحواسيب

4.2.2. قاعدة البيانات:

هي عبارة عن مستودع يحتوي على مجموعة من البيانات المترابطة مع بعضها البعض وتنظم على شكل ملفات وتخزن بطريقة نموذجية بشكل مستقل عن البرامج التي تقوم بتشغيل هذه البيانات واستخدامها.

5.2.2. فرق الدعم الفني والمهني:

تتمثل في القوى العاملة المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتوزعون على اختصاصات متنوعة منها: (مصمم البرامج، محلل النظم، مراقبة الشبكات، وصيانة أجهزة الحاسوب...الخ).

ومن جانب آخر فقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما يرافقها من تقدم علمي وتقني ذات أهمية كبيرة في مجال الأعمال، والتي نذكر أهمها كما يلي (Kossai, 2015, p. 30):

- تطوير سلسلة القيمة بمساعدة العملاء والسعي لتقديم الخدمات بحسب حاجاتهم؛
- إقامة علاقات وثيقة مع شركاء مختلفين مما يسمح بتحسين عملية صنع القرار؛
- إمكانية خفض تكاليف الإنتاج مع تحسين جودة المنتجات من خلال زيادة القدرة على الإبداع والابتكار؛
- تحسين وضعية المؤسسات في البيئة التنافسية، من خلال تصميم برامج وتطبيقات مبتكرة تسمح للمؤسسات بالمنافسة بصورة أكثر فعالية.

3. الخدمات اللوجستية المفهوم والأهمية:

لقد اكتسب مصطلح اللوجستيك معني اوسع بعد استخدامه في مجال الأعمال، فأصبحت المؤسسات تولي اهتمام بالغ الأهمية للخدمات اللوجستية.

1.3. تعريف الخدمات اللوجستية وعناصرها:

كان أول ظهور لمصطلح اللوجستيك في الميدان العسكري وذلك في القرن 19 ميلادي، الذي كان يختص بنقل الاحتياجات العسكرية وتزويد الوحدات العسكرية بالجنود والتجهيزات، وبعد نهاية الحرب العالمية الثانية بدأ ظهور دراسات في الولايات المتحدة الأمريكية تهدف إلى تطبيق اللوجستيك في الميدان الاقتصادي فيما يعرف بمصطلح "Business Logistics". (رصاع، 2018-2019، صفحة 30).

وفيما يلي سنورد بعض التعاريف لمصطلح اللوجستيك بهدف التوضيح والشمول للمعنى.

- عرّف مجلس إدارة الأعمال اللوجستية بالولايات المتحدة الأمريكية اللوجستيك بأنه "العمليات المتعلقة بتخطيط، تنفيذ ورقابة التدفق الكفاء والفعال للمواد الأولية، المنتجات والمعلومات ذات العلاقة، وذلك من نقطة الإنتاج إلى نقطة الاستهلاك بهدف تحقيق متطلبات العملاء". (الزعبي و عزام، 2012، صفحة 27)

- قدّم البنك الدولي التعريف التالي " هو شبكة الخدمات التي تدعم الحركة المادية للمنتجات داخل الحدود وخارجها، تضم مجموعة من الأنشطة من بينها النقل، التخزين، والتوزيع وحتى إدارة المعلومات والبيانات، ومنه فهو فن وعلم إدارة تدفق المنتجات والمعلومات والموارد الأخرى من منطقة الإنتاج إلى منطقة الاستهلاك" (Hanfy و وآخرون، 2024، صفحة

(4

بناء على التعاريف المذكورة يمكن تقديم تعريف اللوجستيك على أنه شبكة من الخدمات تهدف الى تنظيم تدفق المواد الأولية والمنتجات من المصدر الى العملاء وفقا لحاجاتهم ورغباتهم، من أجل تقليل التكاليف وتحسين الكفاءة التنافسية للمؤسسات ومن ثم زيادة إنتاجيتها، ربحيتها واستمراريتها.

وحتى يتوضح لنا تعريف الخدمات اللوجستية أكثر نقدم الشكل رقم 01 الآتي:

الشكل رقم 01: خطوات العمليات اللوجيستية



المصدر: من اعداد الباحثة

يتضح لنا من الشكل المبين أعلاه ان الخدمات اللوجستية تشمل على مجموعة متكاملة من الأنشطة الوظيفية المتمثلة في النقل، التخزين، التعبئة والتغليف، الشراء، المناولة، التنبؤ بالطلب، معالجة الطلبيات... الخ، بهدف توفير السلع والخدمات للعملاء وفقا لحاجاتهم ورغباتهم بأفضل الطرق الممكنة وفي الوقت والمكان المناسبين وبأقل التكاليف، وعليه فإن الخدمات اللوجستية هي مجموعة من الأنشطة تشمل عملية تخطيط، تنظيم، تنفيذ ورقابة تدفقات المنتجات من المؤسسة الى العملاء بالمواصفات اللازمة.

ومن جانب آخر تتمثل العناصر الرئيسية في مجال الخدمات اللوجستية فيما يلي: (احمد و عمراني، 20 افريل 2020، صفحة 4)

- العملية اللوجستية: هي مجموعة من الإجراءات، تهدف إلى تحويل تدفق المواد والمعلومات من خلال مجموعة موسعة من الوظائف اللوجستية: المشتريات، الإنتاج، التوزيع، النقل، التخزين... الخ.
- النظام اللوجستي: هو النظام الذي ينفذ عمليات لوجستية معينة ويطور الاتصالات مع البيئة الخارجية، كما انه نظام متعدد الرموز والمستويات.
- تدفق المواد: هي المواد الأولية والمنتجات التي تخضع لعمليات النقل، التخزين، التحميل، والتفريغ.
- تدفق المعلومات: هي مجموعة من الرسائل المتداولة في النظام اللوجستي، حيث هناك تدفقات أفقية وعمودية، وتدفقات داخلية وخارجية.

– التكاليف اللوجستية: هي التكاليف التي تكون متزامنة جزئياً مع تكاليف الإنتاج.

2.3. أهمية الخدمات اللوجستية وأهدافها:

تتجلى أهمية الخدمات اللوجستية في كونها تضيف قيمة ذات دلالة للعملاء، فأى سلعة أو خدمة لا تتمتع بقيمة قليلة عندما لا تتوفر في الوقت والمكان المناسبين.

واستناداً لما تم طرحه سابقاً فإن كل مؤسسة تسعى إلى تحقيق مردودية أكبر وتكاليف أقل واستمرارية في النشاط بواسطة الخدمات اللوجستية، وأيضاً لتحقيق مجموعة من الأهداف موزعة على المدى القصير، المتوسط، والطويل، وهي كما يلي: (Facon، 2024)

- على المدى القصير: تحسين التدفقات المادية من المنبع إلى المصب، من خلال التنسيق بين التدفقات الداخلية والخارجية لتجنب الاختناقات والاعطال وبالتالي تحقيق التدفق الأمثل للعمليات مع اتباع خدمات مابعد البيع.

- على المدى المتوسط: تحديد الإجراءات التي تتحكم في التكاليف مثلاً إقامة شراكات مع شركات متخصصة في النقل والتخزين وتحسين الكفاءة.

- على المدى الطويل: مساعدة المؤسسة في تحقيق الاستفادة المثلى من الاستثمارات والتحديث المستمر لمختلف الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة مع تحقيق ميزة تنافسية من خلال تقديم خدمات لوجستية أفضل وأكثر ملائمة لعملائها.

4. دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين الخدمات اللوجستية:

لقد أصبح تتبع تدفق المواد الأولية، المنتجات والمعلومات تحدياً جديداً للمؤسسات نظراً لأن الخدمات اللوجستية أصبحت أكثر تعقيداً وتوسعاً، حيث يتطلب هذا التعقيد نظاماً دقيقاً لتتبع المنتجات من مصادر المواد الأولية إلى التصنيع والتوزيع ثم الاستهلاك، حيث يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنفيذ وإنجاح العمليات اللوجستية.

1.4. أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الخدمات اللوجستية:

تتميز الخدمات اللوجيستية بتغيرات من حيث الحجم، التركيبة، وطريقة التنسيق بين مختلف الأنشطة ويرجع هذا إلى متغيرات بيئية، فهناك مجموعة من العوامل المؤثرة على تطور الخدمات اللوجيستية تجمع بين المتغيرات البيئية الكلية مثل: (التكنولوجية، الاقتصادية، السياسية والقانونية)، والمتغيرات البيئية الجزئية مثل: (الأسواق والمنافسة، استراتيجيات وأهداف المؤسسة).

حيث أصبحت الأساليب التقليدية المستخدمة في الخدمات اللوجيستية بعد التطورات العلمية والتقنية غير مجدية من حيث التكلفة، الكفاءة والوقت، فاهتمت المؤسسات بالتقنيات الحديثة وذلك باستخدام البرامج والتطبيقات الحديثة، وأصبحت عملية دمج الخدمات اللوجيستية مع مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (شبكات، أجهزة، برمجيات، تطبيقات) أمراً بالغ الأهمية لتحسين الخدمات اللوجيستية، فهذه الأخيرة ماهي الا عبارة عن ثمرة لسلوكيات استراتيجية التكيف مع متطلبات المتغيرات التكنولوجية. (MacCarthy & and authors, 2016, p. 19)

ومنه نستنتج أنّ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم في تسهيل تكامل العلاقة بين أنشطة العمليات اللوجستية من خلال الحلول التي تتيحها التطبيقات والبرمجيات المستخدمة والتي تساعد في تنفيذ خطوات الخدمات اللوجستية، وبالتالي تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصال العمود الفقري لكفاءة الخدمات اللوجستية.

2.4. الأثار المستقبلية للتكنولوجيات الحديثة في قطاع الخدمات اللوجستية

يشهد القطاع اللوجستي تحوّلًا جذرياً نتيجة للتطورات التكنولوجية المستمرة، مما ساهم في تحسين جميع جوانب السلسلة اللوجستية، حيث تمثل التكنولوجيات الحديثة محوراً أساسياً في هذا التطور عبر مجموعة من التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، سلسلة الكتل والحوسبة، إنترنت الأشياء، التعلم الآلي... وغيرها.

إنّ التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ستُعِيد تشكيل المشهد اللوجستي مستقبلاً، والتي تُمكن من توفير رؤية أخرى لقطاع اللوجستيك والمتمثلة في توفير خدمات لوجستية ذكية ومستدامة، التي تُتيح مستويات جديدة من الكفاءة والفعالية وتعزيز القدرة على التكيف مع الاضطرابات.

كما يساعد تطبيق التكنولوجيات الحديثة مقدمي الخدمات اللوجستية في زيادة قابلية التوسع والمرونة، وتحسين تخصيص الموارد والأصول، مما يؤدي إلى تقليل النفقات الرأسمالية والتشغيلية، وبالتالي يعتبر استثمار المؤسسات في البحث والتطوير السلسلة اللوجستية ضروري لضمان قدرتها التنافسية وتعزيز نموها الاقتصادي محلياً ودولياً.

5. دراسة تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون:

تعتبر شركة أمازون من أضخم الشركات في مجال التجارة الإلكترونية فهي تعد قوة اقتصادية عالمية، وتلعب دوراً مهماً في تعزيز البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحفيز الابتكار، حيث تبني شركة أمازون مجموعة واسعة ومتنوعة من التقنيات المتطورة في مجال الخدمات اللوجستية، ومنها تطبيق تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك.

1.5. تقديم عام لشركة أمازون:

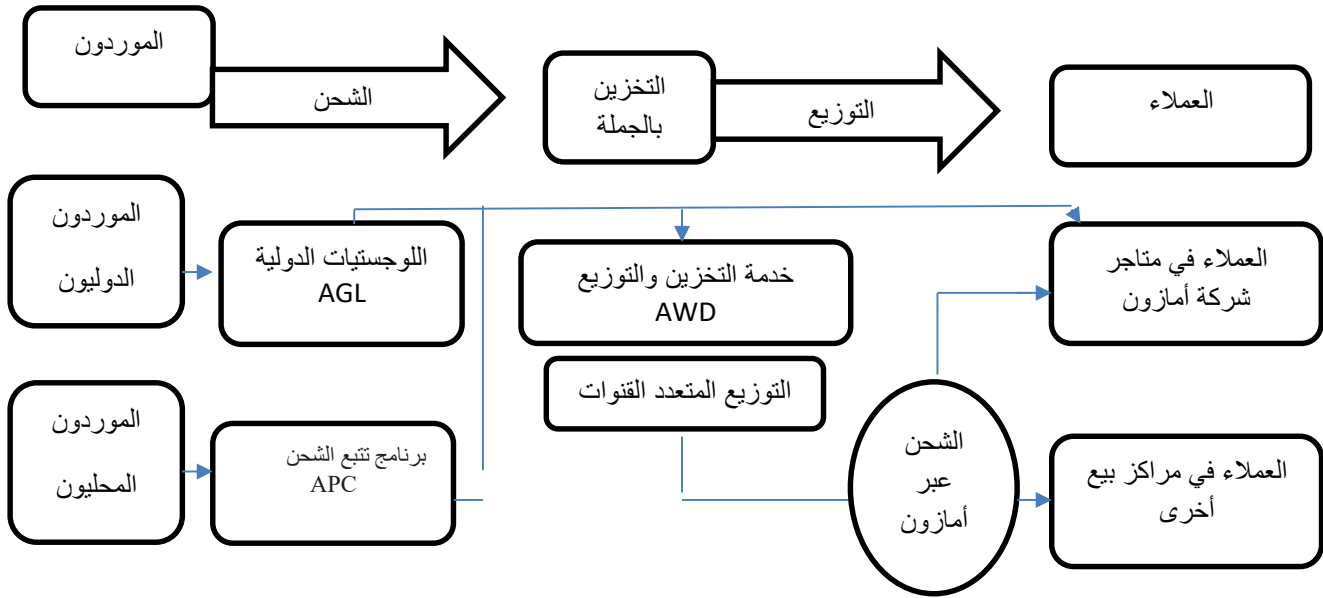
تعتبر شركة أمازون من بين الشركات العملاقة في التجارة الإلكترونية وهي شركة أمريكية تأسست سنة 1994 بالولايات المتحدة الأمريكية، بدأت نشاطها ببيع الكتب عبر موقعها الإلكتروني "Amazo.com" ثم توسعت تجارتها ومنتجاتها لتشمل الإلكترونيات، الأجهزة المنزلية، الملابس، المواد الغذائية، وذلك بفضل استراتيجياتها التي ركزت على تنوع المنتجات لتحديث لاحقاً ثورة في عالم التسوق في المتاجر الإلكترونية، فهي تحتوي على أكبر متاجر التجزئة القائمة على الإنترنت في العالم من حيث إجمالي المبيعات والقيمة السوقية (منصة عملاقة عبر الإنترنت) (Juliette et carla, 2014).

تمتلك الشركة مواقع منفصلة للبيع بالتجزئة في الولايات المتحدة الأمريكية، وفي عدة دول أخرى مثل: (بريطانيا، فرنسا، كندا، ألمانيا، إيطاليا، إسبانيا، البرازيل، اليابان، الصين، المكسيك... وغيرها)، كما تقدم شركة أمازون خدمة الشحن الدولي لبعض الدول الأخرى لبعض المنتجات.

كما تتمتع الشركة بميزة تنافسية قوية في السوق بفضل عدة عوامل منها تقديم تشكيلة واسعة من المنتجات التي تجعلها وجهة تسوق شاملة، وأيضاً استثماراتها في اللوجستيك التي مكنتها من تقديم خدمات توصيل سريعة وفعالة وهو ما يعد عامل جذب كبير للعملاء.

تتمثل الخدمات اللوجستية لشركة أمازون في مجموعة من الأنشطة المتمثلة أساسا في نقل المنتجات من الشركات المصنعة إلى العملاء في جميع أنحاء العالم (تجميع المنتجات من المصانع، الشحن عبر الحدود، متابعة العمليات الجمركية، النقل البري، التخزين، إدارة قنوات التوزيع، والتسليم مباشرة للعملاء)، كما هو موضح في الشكل رقم 02 الآتي:

الشكل رقم 02: الخدمات اللوجستية لشركة أمازون



Source: End-to-end supply chain management for multiple sales channels. (2025). supply-chain by Amazon. Repéré le 23.01.2025. à <https://sell.amazon.com/programs/supply-chain>

ونظرا للإمكانيات المتقدمة التي تمتلكها الشركة هناك مجموعة متميزة من الخدمات اللوجستية أهمها خدمة أمازون العالمية للخدمات اللوجستية Amazon Global Logistics (AGL) وهي خدمة تقدمها الشركة لتبسيط مراحل عملية الشحن الدولي وذلك بالشراكة مع شركات النقل الدولية التي لديها خبرة في الشحن لضمان أوقات عبور سريعة، وخدمات Amazon Partnered Carrier (APC) والمتمثلة في برنامج تتبع شحن الطرود الصغيرة وتسليمها للعملاء، بالإضافة إلى خدمة تخزين وتوزيع أمازون Amazon Warehousing and Distribution (AWD) والهدف منها هو التصدي للتحديات التي يواجهها البائعون في سلسلة اللوجستيك ولا سيما في مجالات القدرة على التحكم في المخزون، وبالتالي فهي تبسط شبكة التخزين والتوزيع لتجار التجزئة عبر الإنترنت. (Connolly، 2024)

3.5. استثمارات شركة أمازون في الخدمات اللوجستية:

تميز شركة أمازون بنظام لوجستي متطور يمكنها من تقديم خدمات لوجستية للعملاء في مختلف أنحاء العالم، حيث تركز الشركة بشكل كبير على الابتكار وتطوير التكنولوجيا في الاستثمار في الخدمات اللوجستية، بما في ذلك مراكز البيانات، مراكز التوزيع، وشبكات النقل، حيث تعزز هذه الاستثمارات قدرتها على تقديم خدمات سريعة وفعالة للعملاء في جميع أنحاء العالم.

ومع دخول الألفية الجديدة، بدأت الشركة في تطوير خدماتها اللوجستية من خلال مجموعة من الإستثمارات أهمها المتمثلة في: (What is Amazon, 2025)

- أطلقت شركة أمازون جهاز Kindle في سنة 2006 هو قارئ إلكتروني أحدث تغييرا كبيرا في طريقة قراءة وشراء الكتب، وهو رمز لتقدم الشركة في مجال التكنولوجيا والابتكار؛
- دخلت شركة أمازون عالم الحوسبة السحابية بإطلاق Amazon Web Services (AWS) في سنة 2006 وهي من بين التطبيقات الكبرى على الانترنت التي أصبحت الأساس للعديد من الشركات؛
- أطلقت الشركة خدمة برامج الولاء Amazon Prime في سنة 2008 التي قدمت للمشاركين مزايا مثل الشحن المجاني والوصول الحصري إلى الأفلام والبرامج التلفزيونية، لم تعزز هذه الخدمة ولاء العملاء فقط بل وسّعت أيضا من قاعدة عملاء شركة أمازون بشكل كبير؛
- أطلقت الشركة صندوق الابتكار الصناعي في سنة 2022، وهو برنامج استثماري يعتمد على التكنولوجيات الحديثة لتحسين تجربة العملاء في التجارة الإلكترونية؛
- قامت الشركة سنة 2023 باستخدام تقنيات جديدة للتوصيل والمتمثلة في الطائرات بدون طيار عند الطلب على التسليم السريع بهدف تقليل أوقات التسليم؛
- بالإضافة الى ذلك استثمرت الشركة في التطبيقات التي تحتوي على خورزميات متقدمة مثل التذكير بالعناصر التي طلبها العميل في الماضي والتوصية بمنتجات مماثلة لنفس العملاء.

ومنه نستخلص أنّ شركة أمازون تركز على الابتكار في التكنولوجيا مثل تطوير الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية، فهي تتعاون مع مجموعة متنوعة من الشركات المتخصصة في التكنولوجيا مثل مصنعي الأجهزة والبرمجيات، حيث صرحت Franziska Bossart مديرة صندوق الابتكار الصناعي في شركة أمازون أنّ الشركة ستشهد المزيد من اعتمادها على التكنولوجيا في جميع أنحاء شبكتها بهدف تحسين وتعزيز الخدمات اللوجستية التي تقدمها مما سيساعد في إيصال الطلبات إلى العملاء بشكل أسرع وتفتح آفاقا جديدة للابتكار. (Bathrieum, 2024)

4.5. تقديم عام لتطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون:

تعتبر خدمات الويب أمازون لسلسلة اللوجستيك Amazon Web Services logistics chain تطبيقًا سحابيًا (الحوسبة السحابية) يُسمى (AWS logistics chain)، تم إنشائه في سنة 2006 حيث بدأ هذا التطبيق كبنية تحتية لدعم العمليات اللوجستية للشركة، ويقوم هذا التطبيق بجمع البيانات وتوفير جداول اللوحات المرئية والتفاعلية التي توفر المعلومات والتوصيات الخاصة بالعملاء كما يوفر هذا التطبيق تقنيات البنية التحتية للوجستيك مثل الحساب، تسيير المخزون، تنظيم قواعد البيانات وإلغاء البيانات المتكررة والعثور على السجلات المطابقة للتحليل، كما يساعد على اتمتة الجهد العضلي... وغيرها باستخدام تقنيات التعلم الآلي. (Sancricca & Shailaja Suresh, 2021)

ومنه فقد أتاح هذا التطبيق للشركة الرؤية في التوصل الفعلي إلى البيانات الخاصة بالطلب والمخزون وعمليات التسليم والاعطال (اللوجستيات العكسية) وتوفير التكاليف والقيمة المضافة للمنتجات مما يؤدي إلى كسب رضا العملاء عن طريق توفير طلباتهم في الوقت، المكان والكمية المناسبة.

حيث تستخدم الشركة هذا التطبيق مع عملاء بارزين مثل Booking، Fast Retailing، National Australia Bank، Toyota من خلال الجمع بين التقنيات القوية مثل قاعدة بيانات Aurora ومعالجات Graviton، كما يعمل دمج نماذج الجهات الخارجية مثل Anthropic، Meta، Mistral AI، Stability AI على تعزيز قدرات الشركة عالمياً. (Hoi, 2024)

5.5. تحديات استخدام تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون:

تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون قائم على السحابة ويعمل مع أنظمة تخطيط موارد المؤسسة، حيث يمكن من خلال هذا التطبيق ربط بيانات المخزون والعرض والطلب واستخراجها من أنظمة تخطيط موارد المؤسسات إلى نموذج بيانات موحد لسلسلة اللوجستيك، ولقد واجهت شركة أمازون مجموعة من التحديات في استخدام تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون منها ما يلي:

(Top 5 Cloud Migration Challenges, 2025) (Les défis de la Supply Chain Numérique, 2025)

- يحتاج تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك نقل وتخزين البيانات من البيئات المحلية إلى البنية التحتية السحابية، وغالبًا ما يتم ذلك على مراحل للتأكد من إكمال الخطوات بنجاح قبل الانتقال إلى الخطوة التالية، ونظرًا لكون شركة أمازون لديها بنية معقدة لتكنولوجيا المعلومات، فقد واجهت تنفيذ استراتيجية الترحيل السحابي بعض الصعوبات لأنها تحتاج بعض الأنظمة إلى الدمج لتقديم خدمات عالية الجودة، وتوثيق الترابطات المتبادلة إلى الموقع السحابي؛
- تعدد مراحل عملية تنفيذ تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك نتيجة إجراء اختبارات مكثفة والتحقق من الصحة بين كل خطوة من خطوات العملية، حيث تعتمد سرعة عملية الترحيل السحابي على جودة ودقة استراتيجية الترحيل السحابي؛
- ارتفاع تكاليف الحوسبة السحابية، حيث أنّ هذه الأخيرة في الواقع أكثر تكلفة من مركز البيانات المحلي، ومن جهة أخرى تقلل الحوسبة السحابية من الحاجة إلى البنية التحتية المادية والأجهزة، وتزيد من قابلية التوسع والمرونة لأنظمة تكنولوجيا المعلومات، وتسهل التعاون والتكامل عبر سلسلة اللوجستيك؛
- الامتثال التنظيمي لأمن البيانات والذي يعتبر من الاهتمامات الرئيسية عند شركة أمازون عند الانتقال إلى الحوسبة السحابية عبر تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك، حيث يجب تأمين موقع البيانات بنفس المستوى كما هو الحال في مكان العمل؛
- تخصيص ميزانية كبيرة لصيانة التطبيق والتحديثات المنتظمة، وبالتالي ضمان الأداء الأمثل للخدمات اللوجستية على المدى الطويل؛
- وجود عقبات في استخدام تطبيق AWS في إدارة الخدمات اللوجستية على المستوى العالمي في بعض الدول النامية نظراً لقيود البنية التحتية والاستخدام الضيق لتقنيات التكنولوجيا الحديثة في السلسلة اللوجستية.

تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون

وفي نفس الإطار لقد أكد Matt Garman الرئيس التنفيذي لشركة أمازون في محادثة غير رسمية أن الشركة تسلط الضوء على أهمية أمن وإدارة البيانات ورفع المهارات لتحقيق الاستفادة الكاملة من القدرات السحابية، حيث تلتزم الشركة على أمن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة بهما وحماية البيانات الاستراتيجية كما أن الشركة تستعين بخبراء استراتيجيات الأعمال يشاركون في تقديم النصائح العملية للتغلب على التحديات الشائعة في استخدام تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك، كما ناقش Matt Garman الاتجاهات والفرص الرئيسية في الحوسبة السحابية والالتزام في الابتكار المستمر في مجال الخدمات اللوجستيك. (Conversation informelle avec Matt Garman, PDG d'AWS, 2025)

5.5. أهمية استخدام تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون:

لقد أوضح Diego Pantoja-Navajas نائب رئيس سلسلة اللوجستيك في شركة أمازون بأن هذا التطبيق يعد العمود الفقري ومفتاح إطلاق القيمة الحقيقية لسلسلة اللوجستيك في الشركة، نظرا لمساهمته في معالجة المخاطر وتقليل التكاليف مع زيادة الفعالية كما يساعد على الاستجابة السريعة للتغيرات في طلب العملاء مع الحفاظ على الأسعار الأساسية. (Roussard, 2022)

كما أدركت الشركة أهمية الحوسبة السحابية من خلال استخدام هذا التطبيق الذي لا يعتبر فقط مصدر لزيادة الإيرادات بل يمنح للشركة ميزة تنافسية، حيث أعلنت الشركة عن نمو بنسبة 86.1% على أساس سنوي في الأرباح التشغيلية لسنة 2024 مع نمو إجمالي صافي المبيعات بنسبة 11.0% إلى 637.959 مليون دولار، حيث صرح المدير المالي Brian Olsavsky أن الشركة قد شهدت في الربع الرابع من سنة 2024 إنتاجية قوية في شبكة النقل من خلال تحسين وضع المخزون، وزيادة الوحدات البيعة، وسنقدم في الجدول رقم 01 ملخص المؤشرات المالية للشركة. (Shrubb, 2025)

الجدول رقم 01: المؤشرات المالية لشركة أمازون

المؤشرات المالية	الربع الثالث من سنة 2024 (مليار دولار أمريكي)	الربع الثالث من سنة 2024 (مليار دولار أمريكي)	نسبة التغير
الإيرادات	158,877	143,083	+11.0%
- في قطاع أمريكا الشمالية	95,537	87,887	+8.7%
- في القطاع الدولي	35,888	32,137	+11.7%
- تطبيق AWS	27,452	23,059	+19.1%
الدخل التشغيلي	17,411	11,188	+55.6%
صافي الدخل	15,328	9,879	+55.2%
التدفق النقدي التشغيلي	25,971	21,217	+22.4%

Source: Shak Chee Hoi . (15.11.2025). Amazon Q3 2024 earnings call: AWS leads with record profit margins. The Fifth Person. Repéré le 08.01.2025. à <https://fifthperson.com/amazon-q3-2024-earnings-call/>.

نجد من خلال قراءة الجدول المبين أعلاه ارتفاع إيرادات الشركة في قطاع أمريكا الشمالية وفي القطاع الدولي إلى 95.5 مليار دولار أمريكي و35.9 مليار دولار أمريكي على التوالي، أي بنسبة تغير 8.7% و11.7% على أساس سنوي، نتيجة لاهتمام الشركة بالتسليم السريع للمنتجات، وإعطاء الأولوية لاحتياجات العملاء وخبراتهم، كما حققت الشركة أداءً جيدًا في الدول المتقدمة مثل بريطانيا وألمانيا بسبب كفاءة النقل.

بينما الدخل التشغيلي فقد ارتفع من 11.188 مليار دولار أمريكي في سنة 2023 إلى 17.411 مليار دولار أمريكي في سنة 2024 أي بزيادة تقدر بنسبة بنسبة 55.6%، مع نمو صافي الدخل بنسبة 55.2% نتيجة تحسين وضع المخزون مما أدى إلى تحسين إنتاجية النقل وزيادة كفاءة الشحن.

أما المؤشرات المالية من ناحية استخدام تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك فقط ارتفعت مساهمة هذا التطبيق في إجمالي إيرادات الشركة من 23.059 مليار دولار أمريكي في الربع الثالث من سنة 2023 إلى 27.452 مليار دولار أمريكي في الربع الثالث من سنة 2024، أي بزيادة تقدر بنسبة 19.1%، كما تحسن هامش التشغيل لتطبيق AWS من 30.3% في الربع الثالث من سنة 2023 إلى 38.1% في الربع الثالث من سنة 2024، وهو رقم قياسي منذ سنة 2014، وبالتالي يعتبر تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك محركًا مهمًا لإيرادات شركة أمازون، نظرًا للاعتماد المتزايد على السحابة وانخفاض التكاليف مع الاستخدام الأمثل للبنية التحتية. (Hoi, 2024)

وفي نفس السياق أوضح الرئيس التنفيذي Andy Jassy أن الجهود التي قامت بها شركة أمازون من أجل تحسين وضعية المخزون من خلال استخدام تطبيق (AWS logistics chain)، أدت إلى زيادة نسبة وحدات الطلب بنسبة تزيد عن 40% في سنة 2024، نظرًا لتحسن عمليات التسليم عبر الإنترنت بشكل كبير جزئيًا حيث زادت عدد مواقع التسليم بنسبة تزيد عن 60%، كما أن انخفاض تكاليف النقل وتحسين مدة التسليم يزيد من قاعدة العملاء ويجذب عملاء جدد في نفس الوقت، لذلك تقوم شركة أمازون بالاستثمار بكثافة في مراكز البيانات ومعدات الشبكات الاتصالية والأجهزة من أجل تحسين الخدمات اللوجستية ودعم النمو المستقبلي. (Shrubb, 2025)

6. خاتمة:

أوضحت هذه الدراسة أن الخدمات اللوجستية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث توفر هذه الأخيرة العديد من الوسائل والمكونات التي تساهم في الربط بين مختلف أنشطة العمليات اللوجستية من تخطيط وتنظيم وتنفيذ، ونتيجة للتطورات السريعة التي حدثت في المتغيرات التكنولوجية أصبحت المؤسسات مجبرة على مسيرة هذا التطور بتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمليات اللوجستية نظرًا لكونها تلعب دورًا مهمًا في نجاح المؤسسة. كما تكمن أهمية الخدمات اللوجستية في تحقيق الاستجابة السريعة للعملاء من خلال السرعة في توفير المنتجات التي تلي احتياجاتهم، وبالتالي توفير مزايا تنافسية، ومن ناحية أخرى فإن استخدام مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من تطبيقات وبرمجيات هي أحد الجوانب الرئيسية لتحسين الخدمات اللوجستية.

- دراستنا التطبيقية كانت حول شركة أمازون التي تعتبر من بين الشركات الرائدة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف خدماتها اللوجستية، حيث توصلت الدراسة الى النقاط التالية:
- إن التزام شركة أمازون بالابتكار المستمر والتركيز على العملاء وفر لها القدرة على مواصلة التوسع والتأثير في عالم التجارة الإلكترونية؛
 - إن اهتمام الشركة بالاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لم تعزز من مكانتها في سوق التجارة الإلكترونية فحسب، بل أصبحت أيضاً مثلاً يحتذى به في مجالات التكنولوجيا والابتكار؛
 - أدت مساهمات الشركة الجوهرية في تحسين الخدمات اللوجستية الى زيادة قاعدة عملائها وفتحت آفاق جديدة في استخدام التكنولوجيا؛
 - ساهمت إمكانيات الشركة في مجال الخدمات اللوجستية على نقل المنتجات بشكل أسرع وأكثر موثوقية من الشركات المصنعة إلى العملاء في جميع أنحاء العالم؛
 - تستخدم شركة أمازون تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك لتقليل التكاليف وتحسين مختلف العمليات المرتبطة بالخدمات اللوجستية؛
 - كما يقوم التطبيق بتتبع العمليات الضرورية للخدمات اللوجستية من أجل تقليل المخاطر المرتبطة بها؛
 - يهدف استخدام هذا التطبيق في شركة أمازون الى أتمتة الأنشطة الروتينية والتخفيف من مخاطر فائض المخزون. بناء على ما تقدم في هذه الدراسة، يمكن تقديم التوصيات الآتية:
 - تعتبر شركة أمازون من الشركات التي يجب على المؤسسات الاقتصادية الجزائرية الاستفادة من تجربتها في التجارة الإلكترونية وفي مجال استخدامها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات اللوجستية؛
 - إلزامية توجه المؤسسات الاقتصادية الجزائرية نحو الاهتمام بتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات اللوجستية نظراً للمزايا والفوائد المحققة منها؛
 - تحفيز المؤسسات الاقتصادية الجزائرية على استخدام المنصات الرقمية ذات الصلة بالسلسلة اللوجستية؛
 - لا بد على المؤسسات الاقتصادية الجزائرية تنظيم دورات تدريبية مستمرة لتطوير مهارات الموظفين خاصة في مجال تقديم الخدمات اللوجستية؛
 - ضرورة تحديث الأنظمة والتقنيات المرتبطة بالخدمات اللوجستية في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية؛
 - إنشاء حاضنات أعمال في مجال إدارة السلسلة اللوجستية لتسهيل تطوير المشاريع الابتكارية.
7. قائمة المراجع:

1. سكر كثر. (2018-2019). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ترشيد القرارات في العمليات التجارية - دراسة تطبيقية لعينة من المؤسسات الجزائرية. أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية. تخصص ادارة العمليات التجارية، جامعة الجزائر.

2. رصاع حياة. (2018-2019). دور اللوجستيات في تطوير الموانئ البحرية - دراسة مقارنة بين ميناء روتيردام وميناء وهران. أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. جامعة وهران 2.
3. Mohammed Amin Hanfy، وآخرون. (2024). أثر الخدمات اللوجستية على تنمية صادرات سنغافورة. Journal of the Advances in Agricultural Researches (JAAR) 29(1).
4. سنوسي سيد احمد، و عبد النور قمر عمراني. (20 افريل 2020). ادارة الخدمات اللوجستية - عرض نماذج عالمية. الاقتصاد الجزائري والسلسلة اللوجستية في التجارة الدولية تسهيلات وآفاق. ملتقى وطني حول الاقتصاد الجزائري والسلسلة اللوجيستية في التجارة الدولية تسهيلات وآفاق. جامعة الجزائر 3.
5. P.Charpentier. (2000). Organisation et gestions de l'entreprise. Edition Nathan. France
6. Freeman Chris & Soete Luc. (1997). The Economics of Industrial Innovation. Paperback.USA.
- 7.Mohamed Kossai. (2015) Les Technologies de L'iformation et des Communications, le capital humain, les changements organisationnels et la performance des PME manufacturières. Thèse d'Ooctorat. Sciences Economiques. Université Paris Dauphine. France.
8. Pierre Facon.(15.10.2024). La logistique en entreprise : définition, intérêt et gestion. le coin des entrepreneurs. Repéré le 03.02.2025. à <https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/logistique-entreprise/>
9. MacCarthy, B., & and authors. (2016, April). Supply Chain Evolution-Theory,Concept and Science. International Journal of Operations & Production Management, 36(12).
10. Julietteetcarla. (21.01.2014). Etude de cas sur Amazon. Word Press. Repéré le 25.12.2024. à <https://www.tpesurleecommerce.wordpress.com/category/iii-etude-de-cas-sur-amazon/>
11. Brian Connolly. (29.01.2025) . What is Amazon Global Logistics and Supply Chain by Amazon? Jungle Scout. Repéré le 13.01.2025. à <https://www.junglescout.com/resources/articles/amazon-global-logistics/>
12. End-to-end supply chain management for multiple sales channels. (2025). supply-chain by Amazon. Repéré le 23.01.2025. à <https://sell.amazon.com/programs/supply-chain>
13. What is Amazon. (2025). Arimetrics. Repéré le 01.12.2024. à <https://www.arimetrics.com/en/digital-glossary/amazon>
14. Dan Bathrieum.(01.09.2024). Amazon expanding \$1 billion supply chain fund scope into transportation2025 . chainstoreage . Repéré le 02.01.2025 à <https://chainstoreage.com/amazon-expanding-1-billion-supply-chain-fund-scope-transportation>
- 15.Michele Sancricca & Shailaja Suresh. (29.06.2021). How CPGs and Logistics Vendors Can Optimize Fleet Management with an AWS Data Lake. Amazon. Repéré le 15.12.2024. à

<https://aws.amazon.com/fr/blogs/industries/why-cpgs-and-logistics-vendors-need-a-fleet-management-data-lake-part-2/>.

16. Shak Chee Hoi . (15.01.2025). Amazon Q3 2024 earnings call: AWS leads with record profit margins. The Fifth Person. Repéré le 08.01.2025. à <https://fifthperson.com/amazon-q3-2024-earnings-call/>.

17. Olivier Roussard.(01.12.2022). Amazon Web Services lance AWS Supply Chain pour améliorer la visibilité sur la supply chain. voxlog. Repéré le 12.01.2025. à <https://www.voxlog.fr/actualite/6924/amazon-web-services-lance-aws-supply-chain-pour-ameliorer-la-visibility-sur-la-supply-chain>.

18. Richard Shrubbs.(07.02.2025) .Amazon – Logistics Efficiencies Help Drive Strong Profit Growth in 2024. Transport Intelligence. R epéré le 15.02.2025. à: <https://ti-insight.com/briefs/amazon-logistics-efficiencies-help-drive-strong-profit-growth-in-2024/>

19.checkpoint. Top 5 Cloud Migration Challenges. Repéré le 26.03.2025. à <https://www.checkpoint.com/fr/cyber-hub/cloud-security/what-is-cloud-migration/top-5-cloud-migration-challenges/>.

20. prodware blog. Les défis de la Supply Chain Numérique. Repéré le 26.03.2025. à <https://www.blog.prodwaregroup.com/fr/industrie/les-defis-de-la-supply-chain-numerique>

21. AWS. Conversation informelle avec Matt Garman, PDG d’AWS. Repéré le 27.03.2025. à <https://www.aws.amazon.com/fr/executive-insights>