

دراسة مدى استخدام شبكة الإنترنت في الجزائر كمؤشر للتحول إلى مجتمع معلوماتي.
Study on the extent of internet usage in Algeria as an indicator of transition to an information society.

شايب محمد¹، حمادي مورا²، فرج الله أحلام³.

¹ كلية الاقتصاد / جامعة سطيف – 1، (الجزائر)، mchaib@univ-setif.dz

² مخبر (lpieem) كلية الاقتصاد / جامعة سطيف – 1، (الجزائر) mourad.hamadi@univ-setif.dz

³ مخبر (lpieem) كلية الاقتصاد / جامعة سطيف – 1، (الجزائر) ahlem.ferdjallah@univ-setif.dz

تاريخ النشر: 2024/06/ 01

تاريخ القبول: 2024/04/ 25

تاريخ الاستلام: 2024/02/ 14

ملخص: نحاول من هذه الدراسة التطرق لمفهوم مجتمع المعلومات وخصائصه، أهدافه وأبعاده، إضافة إلى مؤشرات قياسه، محاولين الإجابة على الإشكالية: ما مدى استعداد الاقتصاد الجزائري للاستفادة من

شبكة الإنترنت وانتشارها من أجل التحول إلى مجتمع معلوماتي ؟

توصلنا في النهاية الى عدد من التحديات والعوامل التي أدت إلى تأخر الاقتصاد الجزائري في انتقاله إلى مجتمع المعلومات. وقدمنا في نهاية الدراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات لنقل المجتمع الجزائري إلى مجتمع المعلومات والمعرفة.

كلمات مفتاحية: مجتمع المعلومات، شبكة الإنترنت في الجزائر، مرتبة الجزائر عالميا، قطاع الاتصالات.

تصنيف JEL : L86، O10.

Abstract: We attempt in this study to address the concept of the information society and its characteristics, goals, dimensions, as well as indicators for measuring it. We seek to answer the question: To what extent is the Algerian economy prepared to benefit from the internet and its spread for the transformation into an information society?

In the end, we highlighted a number of challenges and factors that have led to the delay in the Algerian economy's transition to an information society. We also provided a set of recommendations and proposals at the

end of the study to move the Algerian society towards an information and knowledge-based society.

Keywords: Information society, internet in Algeria, Algeria's global ranking, the telecommunications sector.

Jel Classification Codes: L86, O10.

المقدمة:

لقد قادت الثورة المعلوماتية إلى قيام اقتصاد جديد يطلق عليه اقتصاد المعلومات (Information Economics) يختلف في نوعيته وبنيته وآلياته ونظرياته عن الاقتصاد التقليدي. وهذا ما أدى إلى إضافة قطاع اقتصادي جديد بجانب القطاعات الاقتصادية التقليدية: الزراعية والصناعية والخدمية.

لقد أدركت دول العالم اليوم دور اتصالات وتكنولوجيا الإعلام وأهميتها في تطوير مجتمعاتها وفي تحسين اقتصاد الدولة ودخل الفرد، وشهد العالم تحولا كبيرا نحو مجتمع المعلومات* الذي يعتمد على الاتصالات وتقنية المعلومات، إلى أن إدخال استعمال تكنولوجيا الإنترنت في الجزائر يهدف إلى تجسيد المراحل الأخيرة لمسار تحديث شبكة الاتصالات لمجمع اتصالات الجزائر هذا، رغم إعلان الدولة الجزائرية بأنها تبدي اهتماما كبيرا بقطاع الاتصالات، حيث اعتبرت وزارة البريد وتكنولوجيا الإعلام والاتصال أنه سيصبح أهم القطاعات التي تجتذب المستثمرين بعد الثروة النفطية، وكدليل على هذا الاهتمام فإن الجزائر بصدد وضع استراتيجية نحو الانتقال للحكم الإلكتروني، وتعميم وسائل الدفع الإلكترونية في الاقتصاد.

أهمية الدراسة: تكمن أهمية هذه الدراسة في الوقوف على العوامل المؤثرة في مجتمع المعلومات الجزائري ومدى استخدامات الإنترنت، وكذلك معرفة صلاحية البنية التحتية للاتصالات بالجزائر، بالرغم من أن الاقتصاد الجزائري بدأ يركز جهوده مؤخرا على تطوير قطاع تكنولوجيا الإعلام، بهدف تقليص الفجوة الرقمية بينه وبين اقتصاديات الدول المتقدمة وهذا بعد التطرق للمكانة الإفريقية والعالمية.

من خلال ما سبق، يمكن طرح التساؤل التالي: ما مدى استعداد الاقتصاد الجزائري للاستفادة من شبكة الإنترنت وانتشارها من أجل التحول إلى مجتمع معلوماتي؟

* يعود سبب ظهور مجتمع المعلومات إلى تطورين هامين، أولهما: التطور الاقتصادي، بعد ما انتقل المجتمع من طبيعي زراعي إلى صناعي إلى مجتمع معلوماتي اعتمد في تطوره بصفة أساسية على المعلومات والشبكات. ثانيهما: التطور التكنولوجي، حيث ساهمت تكنولوجيا الإعلام والاتصال بشكل واضح في النمو الاقتصادي.

فرضيات الدراسة: تنطلق الدراسة من فرضية أساسية مفادها:

— إن إمكانية استخدام شبكة الإنترنت كمؤشر للتحول إلى مجتمع معلوماتي في الجزائر لا زالت تعاني من معوقات يفرضها الواقع البيئي التكنولوجي والتطوري والاقتصادي والاجتماعي والثقافي.
وفرضية فرعية مفادها هي الأخرى:

— لا تعتبر شبكة الإنترنت وحدها العنصر والمؤشر المركزي في بنية مجتمع المعلومات الجزائري، ولا يمكن معرفة إمكانية التحول إلى مجتمع معلوماتي في الجزائر دون الرجوع إلى مؤشرات قياس عالمية دالة على ذلك.
أهداف الدراسة: الهدف من هذه الدراسة هو:

— التعرف على مكانة الجزائر في استخدام الإنترنت، وإمكانيات التحول إلى مجتمع المعلومات والمؤشرات المستخدمة في ذلك.

— معرفة الطرق والحلول التي من شأنها أن تدفع بما يسهم في التحول الحقيقي لمجتمع المعلومات والمعرفة.
— مناقشة وإبراز المعوقات والصعوبات التي تحول دون التحول إلى مجتمع معلوماتي.
— تقديم مجموعة من الحلول والاقتراحات والتوصيات للمؤسسات المعنية بهذه الدراسة للمحافظة على زبائنهم، ولزيادة درجة ولائهم نحو مزودي الخدمة.

1: أساسيات في مجتمع المعلومات والإنترنت: فرضت التحولات الجديدة في مجال المعلوماتية والمعلومات استخدام مفاهيم جديدة معاصرة مثل: عصر المعلومات، ثورة المعلومات، مجتمع الإنترنت، مجتمع المعلومات، وقد ظهر هذا المصطلح الأخير في اليابان في بدايات الستينات (László, 2007, p. 5).

1.1: أنواع المعلومات التي يحتاجها مجتمع المعلومات وخصائصه: من أهمها ما يلي:

1.1.1: المعلومات الخاصة بمجتمع المعلومات: العديد من المعلومات يحتاجها مجتمع المعلومات (عليان، 2008، ص. 301):

— المعلومات التخطيطية لإنجاز المشروعات المختلفة؛
— المعلومات الإنجازية لإنجاز عمل معين بعد اتخاذ القرارات المناسبة؛
— المعلومات البحثية التي يحتاجها الباحثون والأكاديميون لإنجاز بحوثهم ودراساتهم؛
— المعلومات الإنمائية التي يحتاجها الفرد لتنمية وتطوير قدراته في مجال تخصصه من خلال الدورات التدريبية والمؤتمرات والندوات وغيرها.

2.1.1: خصائص مجتمع المعلومات: يتميز مجتمع المعلومات بمجموعة من السمات:

— زيادة أهمية المعلومات كمورد حيوي استراتيجي، ونمو المجتمعات والمنظمات المعتمدة على المعلومات؛

- استخدام تقنيات المعلومات والنظم المتطورة، إضافة إلى تنامي النشر الإلكتروني ومصادر المعلومات الإلكترونية، والتضخم في حجم الإنتاج الفكري؛
- تزايد حجم القوى العاملة والأنشطة في قطاع المعلومات، والتي تتجاوز في بعض الدول المتقدمة 50% من مجموع القوى العاملة في المجالات الاقتصادية التقليدية وهي: الزراعة والصناعة والخدمات؛
- يتميز كذلك بكون المعرفة والمعلومة من أهم مصادر الثروة والقوة، بالإضافة إلى انفجار ثورة النشر بكل الأشكال واللغات والأوعية، وفي كل الميادين والتخصصات؛
- تزايد الأنشطة التي تنجز عن بعد كالعامل عن بعد، التجارة عن بعد، التعليم عن بعد؛
- يتميز كذلك بمجتمع المعلومات باستعمال مكثف لشبكات الاتصال وأنظمة المعلومات في الإدارات والهيئات والمؤسسات.

2.1: نظام الشبكة العنكبوتية العالمية: إن العديد من الكتب أشارت إلى أن فكرة نشأة الإنترنت قد يعود إلى الخمسينيات من القرن الماضي إبان الحرب الباردة، أما الشبكة العالمية *Reseau Mondiale* فكانت الانطلاقة في الستينيات (Oullion, 2011, pp. 09-10). أما أول صفحة WEB في العالم فقد أنشئت في مارس 1991 (Oullion, 2011, p. 12).

1.2.1: تعريف شبكة الإنترنت: WWW هو اختصار *Word Wide Web* باللغة الإنجليزية* يستخدم لعمليات البحث قصد الحصول على معلومات من على شبكة الإنترنت. ونظرا لأهمية هذا النظام العالمي الفعال والمتميز من جهة، وسهولة استخدامه من طرف المستخدمين من جهة أخرى، فقد انتشر انتشارا معتبرا بين مستخدمي الإنترنت (بالقاضي وزنقي، 2008، ص. 18).

من خلال هذا النظام تتصل الأجهزة الخادمة بالأجهزة المستفيدة وفق مجموعة من البروتوكولات. والبروتوكول هو مجموعة من المعايير التي تتيح تبادل المعلومات بين أجهزة الكمبيوتر، ومن أشهرها في هذا المجال: بروتوكول نقل النص المترابط *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*، وبروتوكول نقل الملفات *File Transfer Protocol (FTP)* (الحملي، 2008، ص. 6).

* **Le World Wide Web (ou WWW, ou Web) :** est un grand – très grand – système d'information réparti sur un ensemble de sites connectés par le réseau Internet. Ce système est essentiellement constitué de documents hypertextes, ce terme pouvant être pris au sens large : textes, images, sons, vidéos, etc...

إذن شبكة الإنترنت هي شبكة الشبكات، وهي شبكة عنكبوتية عملاقة لمجموعة كبيرة من شبكات الحواسيب المتصلة ببعضها البعض، تمكن الأفراد والمؤسسات من المشاركة في المعلومات حول العالم.

2.2.1: شبكة الإنترنت والإكسترنات Intranet and Extranet: الإنترنت هي شبكة داخلية في المؤسسة تستعمل معايير الإنترنت بغية رفع كفاءة العمل الإداري، وتحسين آلية تشارك الموارد والمعلومات والاستفادة من تقنيات الحوسبة (الطاهر، 2010، ص. 152).

تعرف الإنترنت على أنها الشبكة الخاصة بالمؤسسة حيث تستعمل التكنولوجيا الداخلية (Westphalen et lilaerrt, 2009, p. 222). ويمكن التعبير عن شبكة الإكسترنات بالصيغة التالية:

الإنترنت = شبكة محلية LAN* + بروتوكولات

الإكسترنات شبكة تقوم بتلبية احتياجات العملاء من خارج المنظمة، تتألف من حزمة من شبكات الإنترنت المرتبطة ببعضها، مع توفير خصوصية كل شبكة من تلك الشبكات، فضلا عن استخدام جملة تقنيات حمايتها من الدخول غير المخول للأطراف الأخرى عبر شبكات الإنترنت المرتبطة بها (داوود اللامي، 2010، ص. 120).

الإنترنت والإكسترنات هما شبكتان خصوصيتان لاستعمالهما في الشركات أو المؤسسات، وكلاهما تستعمل تقنية الإنترنت لإظهار المعلومات، ولذا تبدوان وتتصرفان كالإنترنت تماماً.

2: قطاع الاتصالات كأساس لبنية مجتمع المعلومات في الجزائر لابد من الرجوع إلى الدراسات والتقارير حول تكنولوجيا الإعلام والاتصال ووضعية الإنترنت خصوصا لمعرفة وجود تأخر كبير من عدمه في اكتساب هذه الوسائل في الاقتصاد الجزائري مقارنة بدول الجوار (قرار، 2024).

1.2: تطور عدد مشتركى الهاتف الثابت والنقال: بعد إعداد قطاع الاتصال لبرامج طموحة للانتقال للأجيال الأحدث لتقنيات الاتصالات والمعلومات ذات النطاق العريض، اهتم بشبكة الهاتف الثابت والنقال وعمد على توسيعها على المستوى الوطني. وفي الشكّلين المواليين نبين تطور عدد المشتركين.

* الشبكات المحلية او شبكات الاتصال المحلي (LAN): تغطي مواضع متقاربة مكانيا (Local Area Network)، وتستخدم هذه الشبكة LAN بصورة واسعة في أنشطة الأعمال الصغيرة أو في أقسام منظمات الأعمال، تتكون LAN من كمبيوتر وخدام رئيسي (Main Server) يقوم بالتحكم في البرامج وفي مرور المعلومات وتنظيمها بين محطات العمل التي تتصل بالشبكة والأجهزة الملحقة مثل: الطابعات والفاكسات بالإضافة إلى قنوات الاتصال من كابلات. ونميز عدة أنواع من شبكات الاتصال المحلي كالشبكة النجمية (Star Network)، الشبكة الحلقية (Ring Network) والشبكة الخطية (Bus Network)، لمزيد من المعلومات أنظر: (غالب ياسين، 2000، ص. 307-310).

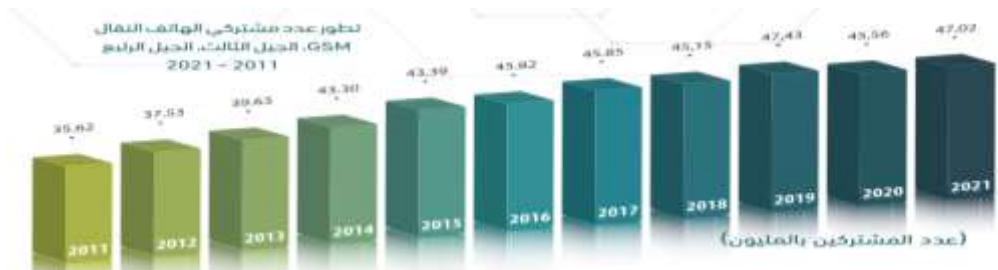
الشكل رقم (01): تطور عدد المشتركين في شبكة الهاتف الثابت في الفترة: 2010-2021



المصدر: (ARPCE، 2021، ص. 10).

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن عدد مشتركى الهاتف الثابت في ارتفاع مستمر، حيث شهد عدد مشتركى الهاتف الثابت تطورا مستمرا منذ سنة 2010 أين بلغ حيث بلغ عدد المشتركين 2.92 مليون مشترك. هذا وارتفعت حاضرة المشتركين إلى 5.10 مليون مشترك إلى غاية 31 ديسمبر 2021 مقابل 4.78 سنة 2020. أما بخصوص الهاتف النقال فالشكل الموالي يوضح تطور عدد مشتركيه.

الشكل رقم (02): تطور عدد مشتركى الهاتف النقال 2011-2021



المصدر: (ARPCE، 2021، ص. 11).

من خلال الشكل وصل عدد المشتركين في شبكة الهاتف النقال في الجزائر 35,62 مليون مشترك سنة 2011، مسجلا ارتفاعا قدره 2,5 مليون مستعمل مقارنة بسنة 2010. إلى غاية سنة 2014 أين بلغ عدد مشتركى الهاتف النقال 43.29 مليون باستثناء الانخفاض الطفيف سنة 2015، ليصل سنة 2020 إلى 45.56 مليون مشترك وفي 31 ديسمبر 2021 بلغ عدد المشتركين 47.02 مليون مشترك نشط. مسجلة الحاضرة في هذه السنة ارتفاعا بنسبة 3.21 % مقارنة مع نفس الفترة من السنة الماضية من مختلف أنواع التكنولوجيا (GSM.G3.G4)، حاملة بذلك الكثافة الهاتفية الى 106.71 % مقابل 103.58 % في سنة 2020.

2.2: انترنت الهاتف النقال: في الوقت الذي كانت ستستقبل فيه الجزائر تكنولوجيا الجيل الثالث للهاتف النقال (ترمز 3G إلى الجيل الثالث 3rd Generation، وهي من تقنية الشبكات اللاسلكية نوع wireless) حيث عملت كل من مؤسسة موبيليس، جيزي ونجمة على إطلاق هذه الخدمة الاتصالية المتطورة*. وبالفعل كان لهم ذلك بعد انتظار طويل تم إطلاق الخدمة في بداية 2014.

أما شبكة G4 فهي شبكة اتصالات تقدم خدمات الإنترنت فائق السرعة لمستخدمي الموبايل، وذلك بسرعة أعلى حوالي 10 مرات من الجيل السابق لها. البعض يطلق عليها اسم LTE والذي هو اختصار لـ (Long Term Evolution)، تختلف التكنولوجيا التي تستخدمها شبكة الجيل الرابع عن الشبكات السابقة في طريقة الإرسال والاستقبال (Upload/Download) البيانات من شبكة الإنترنت**. وفيما يلي الحظيرة الإجمالية للمشتركين النشيطين - حسب تعريف القرار رقم 05 / أخ / رم / س ض ب إ / 2020 المؤرخ في 13 فيفري 2020 - لإنترنت الهاتف النقال:

الجدول رقم (01): الحظيرة الإجمالية للمشتركين النشيطين لإنترنت الهاتف النقال

عدد المشتركين	نوع المشتركين
5 464 880	المشركون النشيطون لإنترنت الهاتف النقال G3
39 679 729	المشركون النشيطون لإنترنت الهاتف النقال G4
45 144 609	مجموع المشتركين النشيطين للجيل الثالث والجيل الرابع

Source: (ARPCE, 2024)

من خلال الجدول يتضح لنا أنه من بين 45 مليون مشترك 12.11% مشتركون في شبكة G3 و 87.89% مشتركون في G4. وفي اعتقادنا المتعاملين للهاتف النقال حاليا ليسوا قدر من الجهوزية لتبني هذه التكنولوجيا نظرا لعدم فعالية شبكته الهاتفية وتوزعها عبر جل ولايات ومدن القطر الوطني، حتى

* الاسم التقني لشبكة الـ 3G هو (Mobile Telecommunications-2000) أو اختصارا (MT-2000)، وللدخول إلى شبكة إنترنت 3G يجب على المستخدم ان يملك جهاز متوافق مع تقنية 3G كهاتف موبايل أو لابتوب او مودم... الخ، كما يجب أن يتوفر لديه اشتراك مع شبكة 3G التي يتم تزويدها من مقسم الشركة المزودة للخدمة.

** تم الإعلان عن هذه التكنولوجيا في اليابان عام 2004، أول الدول التي استخدمتها كانت النرويج والسويد في 14 ديسمبر 2009 وفي هذا العام كان يستخدمها 2 مليون شخص فقط. في الربع الأخير من عام 2015 أصبح عدد مستخدميها 1.1 مليار خط. وبدأ استخدام الجيل الرابع في الولايات المتحدة في شهر سبتمبر 2010، أول الدول العربية استخداما هي المملكة العربية السعودية في 14 سبتمبر 2011 تليها الإمارات في 25 سبتمبر 2011.

يمكن المشتركين من استخدام شبكة الإنترنت في الهواتف واستقبال كذلك مختلف القنوات التلفزيونية الفضائية كما أن المكالمات الهاتفية ستجرى بالصوت والصورة.

3.2: مشتركي الإنترنت الثابت: من بين 5 مليون مشتركاً في الإنترنت الثابت، فإن 2.72 مليون هم مشتركون في الإنترنت عالي التدفق (ADSL) و1.5 مليون في الشبكة الثابتة (G LTE 4) و740109 في الألياف البصرية حتى المنزل (FTTH) و1 694 في تكنولوجيا إنترنت LS. هذا ويتم توضيح عدد المشتركين في الجدول الموالي:

الجدول رقم (02): الحظيرة الإجمالية لمستخدمي الإنترنت الثابت

عدد المشتركين	نوع المشتركين
2 771 460	مشتركو ADSL
1 550 962	مشتركو الإنترنت الثابت G LTE4
740 109	مشتركو إنترنت الألياف FTTH
1 694	مشتركو إنترنت LS
5 064 225	مجموع مستخدمي الإنترنت الثابت

Source: (ARPCE, 2024)

من خلال الجدول فإن العدد الإجمالي للأسر الموصولة بشبكة الإنترنت الثابت ارتفع من 3.5 مليون بداية سنة 2020 إلى 5.06 مليون بداية شهر نوفمبر 2023 أما بخصوص عدد المشتركين (بالمليون) في تطور الحظيرة الإجمالية لمستخدمي الإنترنت (الثابت والنقال) الثلاثي الثاني لسنة 2023 فقد بلغ 50.21 مليون. وبالتالي فإن نسبة التطور بين (الثلاثي الثاني 2022 - الثلاثي الثاني 2023) كانت تقدر بـ + 6.24 %.

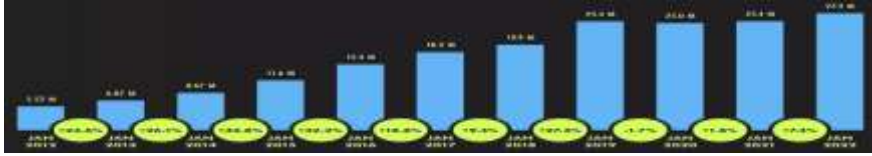
3: استخدام الإنترنت في الجزائر

حسب الإحصائيات التي ينشرها الموقع الإلكتروني لإحصاءات الإنترنت العالمية (Internet World Stats)، فإن عدد الأشخاص الذين أتيح لهم النفاذ إلى الإنترنت بلغ حوالي 50.000 شخص في 31 ديسمبر 2000، وتضاعف هذا العدد بشكل كبير ليصل إلى 37.836.425 مستخدم في 31 ديسمبر 2021.

1.3: عدد مستخدمي الإنترنت في الجزائر من 2012-2021: بحسب أحدث تقرير لموقع (datareportal) المتخصص في الإحصاءات المتعلقة بالإنترنت في العالم حيث حسبته بلغت نسبة انتشار الإنترنت في الجزائر 60.6 في المائة إلى غاية شهر جانفي 2022، مسجلاً ارتفاعاً مقارنة بنفس الفترة

من عام 2021، عندما كانت في حدود 59.6 في المائة. أما عن تطور عدد مستخدمي الإنترنت فيمكن ملاحظته من خلال الشكل الموالي.

الشكل رقم (03): تطور عدد مستخدمي الانترنت بين سنتي: 2012-2021



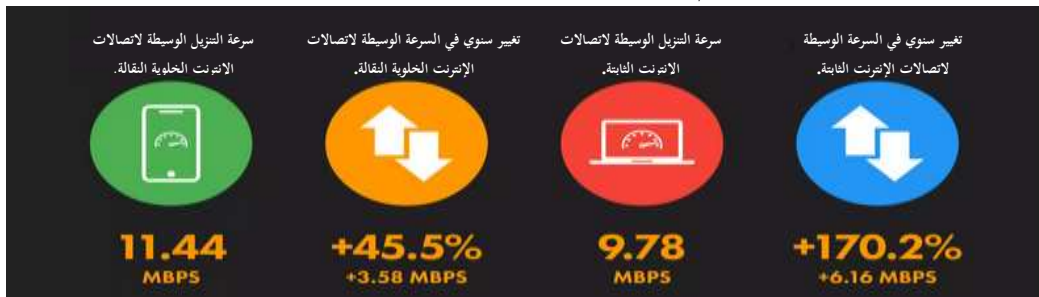
Source: (DataReportal, 2024).

من خلال الشكل نلاحظ تزايد في عدد مستخدمي الإنترنت بشكل ملحوظ ابتداء من سنة 2012 سجل التقرير زيادة ملحوظة في عدد مستخدمي الإنترنت بالجزائر، بمقدار 1.8 مليون مستخدم. بزيادة بنسبة 7.3 في المائة في ظرف فترة سنة واحدة فقط، ليصل إجمالي عدد مستخدمي الإنترنت في الجزائر إلى 27.3 مليون مستخدم في جانفي 2022.

هذا وبلغ نسبة انتشار الإنترنت في الجزائر 60.6 في المائة إلى غاية شهر جانفي 2022، بحسب ذات التقرير. مسجلاً ارتفاعاً مقارنة بنفس الفترة من عام 2021، عندما كانت في حدود 59.6 في المائة.

2.3: سرعة تدفق الإنترنت: إن سرعة تدفق الإنترنت الثابت والنقال في الجزائر شهدت زيادة كبيرة خلال عام 2021. حيث بلغ متوسط سرعة تدفق الإنترنت الثابت 9.78 ميغابايت في الثانية (Mbps) في جانفي 2022. بزيادة قدرها 6.16 ميغابايت في الثانية، ما يمثل زيادة ب (+170%) مقارنة بنفس الفترة من عام 2021. أما الإنترنت الهاتف النقال، فقد كان متوسط سرعة التدفق في حدود 11.44 ميغابايت في الثانية، بزيادة ب3.58 ميغابايت في الثانية. ذلك ما يمثل ارتفاعاً بنسبة (+45.5%)، مقارنة بنفس الفترة من عام 2021. والشكل رقم (04) يوضح ذلك.

الشكل رقم (04): سرعة تدفق لإنترنت الهاتف النقال



Source: (DataReportal, 2024).

3.3: تكنولوجيا الألياف البصرية: تم تكثيف الجهودات بخصوص مشاريع الألياف البصرية، مع استغلال كل الشبكات الحالية التابعة لباقي القطاعات الوزارية على غرار الأشغال العمومية، الموارد المائية، الداخلية والجماعات المحلية والصحة لتعميم التغطية، فالتحول إلى الجيل الثالث للهاتف النقال يستدعي تطوير البنى التحتية وتوفير كل الظروف لنجاح الخدمة التي يكثر عليها الطلب. فقد عرف عدد مشتركى تكنولوجيا الألياف البصرية إلى غاية المنزل (FTTH) نموا متسارعا، إذ قفز من 53000 مشترك في بداية سنة 2020 إلى (1) مليون مشترك بداية شهر نوفمبر 2023.

ولقد رافق تطور الأسر المشتركة في هذه التكنولوجيا تحسنا معتبرا لسرعة التدفق المقدمة للمشاركين، حيث يمكن أن تصل إلى 300 ميغا/ثا حسب الطلب مع خفض أسعار التدفقات العالية.

4.3: زيادة عرض النطاق الترددي: عكف مجمع اتصالات الجزائر على زيادة عرض النطاق الترددي بصفة منظمة الذي أعلن مطلع سنة 2011 عن زيادة عرض النطاق الترددي الخاص به بـ 10 جيجا من أجل تحسين جودة خدمات الإنترنت.

أما مؤخرا هذه العملية برفع عرضه إلى 46 جيجا أي بزيادة نسبتها 30% من القدرة الإجمالية. إن إنجاز وصلة الألياف البصرية البحرية (اورفال)، والتي تربط مدينة وهران بمدينة فالنسيا بقدرة تدفق تصل إلى 100 جيجابت وبطول يبلغ 563 كلم، تمثل استثمار استراتيجي أثنى لتعزيز الولوج لخدمات شبكة ذات جودة عالية، وهذا على شاكلة الكابلات الموجودين وهما (SMW4) والذي يربط مدينة عنابة بمدينة مرسيليا، و (Alpal2) الذي يربط مدينة الجزائر العاصمة بمدينة بالما. كذلك تم إطلاق وصلة الألياف البصرية، الجزائر- عين قزام، والتي تصل إلى غاية حدود النيجر.

4: مطابقة نتائج الدراسة مع فرضيات البحث

نبرز في هذا المحور الرابع العديد من العوامل التي نراها مؤثرة في مجتمع المعلومات الجزائري كنتائج لهذه الدراسة، ونترك في الأخير العديد من التوصيات والاقتراحات التي من شأنها أن تنقل المجتمع الجزائري إلى مجتمع معلوماتي كخاتمة نهائية لهذه الدراسة.

1.4: العوامل المؤثرة في مجتمع المعلومات الجزائري

المجتمع الجزائري يتأثر بعدد من العوامل التي أدت إلى تأخر انتقاله إلى مجتمع المعلومات، من بينها:

1.1.4: عوامل البنية التحتية: يعتبر أهم عامل في معرفة مدى تأخر الجزائر في الانتقال إلى مجتمع المعلومات، وسيتم توضيح ذلك من خلال مؤشر الجاهزية للشبكات*:

— **مؤشر الجاهزية للشبكات (The Network Readiness Index):** سجلت الجزائر تأخرا كبيرا في مجال جاهزية شبكات الاتصال حسب تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي (دافوس). كذلك وفق إحصائيات صادرة عن معهد (Portulans)**، من خلال تقرير تكنولوجيا الإعلام ابتداء من سنة 2002-2003 إلى سنة 2006-2007 أظهرت التقارير أن الاقتصاد الجزائري في تراجع***. وأتت على المراتب المتأخرة في الوقت الذي كانت تستعد لإطلاق مشروع الجزائر الإلكترونية. وفي الوقت الذي تلعب تقنيات الإعلام دورا هاما في تطوير تنافسية المقاولات، وفي تطوير الاقتصاد وتحسين المستوى المعيشي.

فمثلا تراجعت الجزائر إلى المرتبة 131 في الترتيب العالمي لسنة 2013 في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال من بين 144 دولة. كما جاءت الجزائر في سنة 2013 ضمن الدول الـ 11 الأخيرة على الصعيد الإفريقي، إلى جانب موريتانيا والتشاد واللوزوطو (Networkedeadiness, 2024).

* **مؤشر جاهزية الشبكة:** يستند مؤشر جاهزية الشبكات على 4 ركائز رئيسية وهي:

- التكنولوجيا (Technology): التي تقيم البنية التحتية التكنولوجية للدول والتطبيقات التي يمكن ترويجها للاستخدام المحلي والقدرة على تحمل التكاليف والتقنيات المستخدمة مستقبلاً؛
- السكان (People): التي تقيم استخدامات الأفراد والحكومات والشركات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستثمار فيها لصالح المواطنين؛
- الحوكمة (Governance): والمقصود بها قياس الأطر التنظيمية والتشريعية في كل دولة والثقة بالتشريعات والشمول؛
- الأثر (Impact): وهي ركيزة مقصود بها قياس الأثر الاقتصادي والاجتماعي والبشري نتيجة تطبيق أهداف التنمية المستدامة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما في ذلك المؤشرات الخاصة بالصحة والتعليم والبيئة، إضافة إلى قياس جودة الحياة والاقتصاد.

** تأسس معهد بورتولانس (Portulans Institute -PI) في عام 2019، وهو معهد بحثي وتعليمي غير ربحي وغير حزبي مستقل يتركز في واشنطن العاصمة. تمثل مهمتنا في تطوير المعرفة والحوار بين المجتمعات المختلفة حول سياسات وممارسات الابتكار التكنولوجي، وتوجيه صانعي القرار من خلال إنتاج بحوث مستقلة تعتمد على مقاييس دقيقة وبيانات، وتنظيم المؤتمرات حول القضايا الرئيسية التي تؤثر في نمو اقتصادي مستدام يركز على الإنسان.

*** ناهيك عن التقارير التي تصدر من الاتحاد الدولي للاتصالات بجنيف، أن الجزائر دائما متأخرة في تطور تكنولوجيا الإعلام، انظر العدد الأخير من تقرير (Measuring the Information Society)، واستند التقرير في تقييمه لمدى تطور شبكات الاتصال على مؤشر الولوج إلى تكنولوجيا الإعلام والاتصال الذي يعتمد على معطيات تتعلق بالهاتف الثابت والمحمول والإنترنت، ونسبة الأسر التي تتوفر على حواسيب، وتلك التي تتوفر على خدمات الإنترنت.

أما في سنة 2014 فقد احتلت المرتبة 129 ضمن 148 (W E F, 2014, p. 101)، وهذا ما يفسر ضعف التدفق في شبكة الإنترنت كما أوضحنا سابقا في الجزائر كون أن الإنترنت كتقنية فهي أساسا قائمة على التطور في تكنولوجيات الإعلام والاتصال. وابتداء من سنة 2014 فقد بدأت تتحسن مرتبة الاقتصاد الجزائري، وهذا ما يبدي تحسنا طفيفا لكنه غير كاف (W E F, 2003-2014). أما في سنة 2022 فقد احتلت الجزائر المرتبة 100 ضمن 131 دولة. أما في سنة 2023 فقد تراجعت الجزائر بمرتبتين أين احتلت المرتبة 103 ضمن 134 دولة عالميا.

إن احتلال المراتب الأخيرة بعد المئة في هذه التقارير يجعل الوضع ينعكس سلبا على جاهزية المؤسسات والأفراد والحكومة لتطبيق واستخدام التكنولوجيات الحديثة للإعلام على مستوى أنشطتها المختلفة.

— **مرتبة الجزائر عالميا في استخدام الإنترنت 2023:** لقد احتلت الجزائر المرتبة 103 من 134، أما على المستوى العربي، ولقد تصدرت اللائحة، الإمارات العربية المتحدة (30)، متبوعة بكل من المملكة العربية السعودية (41) ثم قطر (46) ثم البحرين (51) ثم سلطنة عمان (54) ثم الكويت (64) ثم الأردن (68) ثم المغرب (77) ثم مصر (81) ثم تونس (88). والجدول الموالي أكثر تفصيلا لمرتبة الجزائر.

الجدول رقم (04): مرتبة الجزائر عالميا في استخدام الإنترنت 2023

نوع المؤشر (التكنولوجيا، السكان، الحوكمة)	المرتبة عالميا من بين 134 دولة
— اشتراكات إنترنت/بناء (FTTH/building Internet subscriptions) — عرض النطاق الترددي الدولي للإنترنت (International Internet bandwidth) — تسجيلات نطاق الإنترنت (Internet domain registrations) — الوصول إلى الإنترنت في المدارس (Internet access in schools)	72 عالميا 36 عالميا 115 عالميا 79 عالميا
— حركة الإنترنت ذات النطاق العريض عبر الهاتف المحمول داخل البلاد Mobile broadband internet traffic within the country — الخدمات الحكومية عبر الإنترنت (Government online services) — الشركات التي لديها موقع على الانترنت (Firms with website)	32 عالميا 116 عالميا NA

114 علميا	__خوادم الإنترنت الآمنة (Secure Internet servers)
105 علميا	__الأمن الإلكتروني (Cybersecurity)
123 علميا	__الوصول عبر الإنترنت إلى الحساب المالي (Online access to financial account)
98 علميا	__التسوق عبر الإنترنت (Internet shopping)
122 علميا	__المشاركة الإلكترونية (E-Participation)

Source: (The global information technology report, 2023, p. 85)

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن الاقتصاد الجزائري في المراتب الأخيرة دائما بعد المئة في غالبية المؤشرات، حيث أظهر تقرير المؤشر في نطاق مجموعة الدول ذات الدخل المتوسط والمتدني أن أداء الجزائر كان باهتا في الركائز الثلاثة الأولى لسنة 2023 (التكنولوجيا، السكان، الحوكمة)، وانخفاض مستوى استخدام الأفراد أو الحكومة أو الأعمال، بالإضافة إلى ضعف المشاركة الإلكترونية وضعف سرعة التدفق والتعطلات العديدة، وهذا الأمر غير محفز لانعدام بنية تحتية أساسها شبكة الإنترنت. هذا بالرغم من التحسن الطفيف في التدفق الأدنى للإنترنت الهاتف الثابت، والذي كان سابقا يقدر 128 KB / الثانية، ثم انتقل إلى 512 و 1 MB / الثانية خلال الثلاثي الأول لسنة 2014 ثم إلى 2، 4، 8 KB / الثانية*.

2.1.4: عوامل اقتصادية وسياسية وثقافية وتربوية: من العوامل الاقتصادية نذكر:

- __ انخفاض مستوى الدخل الفردي الجزائري الذي صنف ضمن فئة متوسط الدخل الأدنى لسنة 2022 حسب التصنيفات الجديدة للبنك الدولي (\$1,086-\$4,255). وبالتالي يؤثر على إمكانية اقتنائه تكنولوجيا الإعلام. فتنفذ خدمات الاتصالات علاقة وثيقة بمستوى الدخل والناتج المحلي للدول.
- __ انخفاض الناتج الإجمالي المحلي خارج المحروقات.
- __ قلة المؤسسات العاملة في مجال تكنولوجيايات الإعلام والاتصال على المستوى الوطني.
- أما العوائق ذات البعد السياسي، ومثال على ذلك تعطيل الانطلاق في خدمات الجيل الثالث، والبيروقراطية المعتمدة من قبل الإدارة والسلطات القائمة خاصة على قطاع اتصالات الجزائر.
- ومن العوامل الثقافية والتربوية كذلك:

* باتت خدمات النطاق العريض العالي السرعة (High-speed Broadband) مطلباً في غاية الأهمية لجميع الأفراد والجماعات والشركات، في عالم اليوم، فإن المعنى المقصود بالفجوة الرقمية قد اختلف، فهي اليوم تشير إلى جودة ونوعية سعة البيانات التي يمكن الحصول عليها، والتي باتت تفصل العالم إلى فريقين، أولهما تتاح له إمكانية التمتع بسعة بيانات عالية، وثانيهما لم يحظ بعد بتلك القفزة التكنولوجية المهمة.

— ارتفاع نسبة الأمية في الجزائر خاصة الأمية التكنولوجية، وتبقى مسألة أمية الكبار عقبة أساسية في وجه تطوير مجتمع المعلومات والاقتصاد القائم على المعرفة في إفريقيا عامة والمنطقة العربية خاصة.

— انخفاض مستوى التعليم بدرجة متواصلة وذلك في مختلف مراحل التعليم سواء على المستوى المدرسي أو التعليم العالي (تدريس الإعلام الآلي والإنجليزية). وانعكس ذلك على احتلال الجامعات الجزائرية وكذلك المدارس العليا المراتب الأخيرة في الترتيب العالمي.

3.1.4: عوامل مؤسسية وتشريعية: من بينها ما يلي:

— غياب واضح للمؤسسات الرسمية ذات العلاقة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال، وضعف البنية المؤسسية الحكومية المتمثلة في البيروقراطية، والروتين وتعقيد المعاملات والإجراءات عند تعامل الأفراد مع أجهزة الدولة الجزائرية.

— غياب قاعدة بيانات أو تقارير توضح تطور عدد المستخدمين لشبكة الإنترنت في الجزائر والفئات المختلفة، وحتى المشاريع المستقبلية لهذه التكنولوجيا المهمة عند سلطة الضبط للبريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، وهذا كما جعلنا نعتمد على التقارير العالمية.

— نقص واضح في القوانين والتشريعات التي تتعامل مع تكنولوجيات الإعلام والاتصال حيث احتلت الجزائر المرتبة 111 ضمن 134 عالميا سنة 2023.

— إشكالية احتكار الدولة أو مجمع اتصالات الجزائر لمختلف الخدمات التكنولوجية على غرار الهاتف الثابت والإنترنت.

2.4: اختبار فرضية البحث الرئيسية والفرعية:

1.2.4_ إثبات أو نفي الفرضية الأساسية الأولى: والتي مفادها أن إمكانية استخدام شبكة الإنترنت كمؤشر للتحويل إلى مجتمع معلوماتي في الجزائر لا زالت تعاني من معوقات يفرضها الواقع البيئي التكنولوجي والتطوري والاقتصادي والاجتماعي والثقافي. من خلال هذه الدراسة تبين لنا تقمص الجزائر للمراتب الأخيرة في سرعة تدفق الإنترنت واستخدامها، وهذا ما تأكد حسب تقارير تكنولوجيات الإعلام. وحسب ما توصلنا إليه فإن مجتمع المعلومات يستخدم للتعبير عن ذلك المجتمع الذي تعتبر فيه المعلومة الشيء الجوهري والأساسي، الذي تقوم عليه مختلف الأنشطة والميادين، وبأنه المجتمع الذي يعتمد أساسا على المعلومات وتقنيات المعلومات والتكنولوجيا الحديثة، وفي ظل العوائق سابقة الذكر (عوامل البنية التحتية، عوامل اقتصادية وسياسية، عوامل ثقافية وتربوية عوامل مؤسسية وتشريعية مشكلة البحث

والتطوير) التي تحول دون نقل المجتمع الجزائري. فالفرضية الأساسية مقبولة، والأمر الذي يجعل الاستثمار في الابتكار والتعليم عنصراً مهماً في عملية التحول إلى اقتصاد قائم على المعرفة. كون أن الجزائر حالياً تعرف فترة من النمو المتواضع في عدد المستخدمين لشبكة الإنترنت واعتماد الجيل الثالث والرابع. وتحاول تطوير مجال استعمال الإنترنت في الجزائر حالياً كما تطرقنا بذلك في المحور السابق.

فأغلب الجزائريين الذي يلجؤون إلى الإنترنت سلبيون ولا ينتجون محتوى أو يساهمون في إغنائه على الإنترنت، وبالتالي فإن استخدام الجزائر للشبكة العالمية للمعلومات في إنتاج المعرفة فلا دليل جدياً عليه. هذا ما يعبر عن الإنترنت ووضعها فيما يتعلق باقتصاديات المعرفة في الجزائر، وهذه إشكالية أخرى، فأغلبية مرتادي هذا الفضاء لا يستخدمون منه في عمومهم إلا نوافذ الدردشة.

وكما ذكرنا في المحور الأول فإن مجتمع المعلومات يتميز باستعمال مكثف لشبكات الاتصال وأنظمة المعلومات في الإدارات والهيئات والمؤسسات وأهمها شبكة الإنترنت التي تعتبر شبكة كل الشبكات. إن التأخر في استخدام شبكة الإنترنت في الجزائر على مستوى العديد من الأنشطة مرده العوائق السابقة الذكر، وعجز اتصالات الجزائر عن إقامة استثمارات جديدة في مجال بناء مراكز للخدمات بنفس الجودة الموجودة في أوروبا وأمريكا وطرحها بأسعار مقبولة للمتعاملين والشركات الجزائرية. وما رافق رخص الجيل الثالث والرابع من مشاكل في الاستخدام وتعميم الخدمة، كل هذا جعل الجزائر واحدة من البلدان المتأخرة في المنطقة على صعيد خدمات الإنترنت المتنقل.

2.2.4: إثبات أو نفي الفرضية الفرعية الثانية: والتي مفادها: لا تعتبر شبكة الإنترنت وحدها العنصر والمؤشر المركزي في بنية مجتمع المعلومات الجزائري، ولا يمكن معرفة إمكانية التحول إلى مجتمع معلوماتي في الجزائر دون الرجوع إلى مؤشرات قياس عالمية دالة على ذلك. وهي فرضية كذلك مقبولة إلى حد كبير. فمن خلال الدراسة تبين أنه أصبحت المعلومات فيه لازمة لكل فرد وحكومة ومؤسسات. وتعاظم دورها في كافة المجالات الاقتصادية والسياسية والعلمية والاجتماعية، وأن التحول إلى مجتمع المعلومات مرهون بتغيير وتحديث الثقافة المعلوماتية لدى الجمهور الجزائري. ولأن مؤشرات مجتمع المعلومات في بداية الانتشار والتوسع، فخدمات شبكة الإنترنت وحدها غير كافية بذلك فقط. وبالإمكان الاعتماد على خطوط الهاتف الثابت والجوال وحواשב الجيب واللوحية، واستخدام التقنيات الحديثة والملائمة لتوصيل شبكات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتغطي المناطق النائية أو المهمشة، ومتابعة سير مشاريع الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات ومدى التقدم في تلك المشاريع.

نحن نقر بأن إدارة الإنترنت في الجزائر مازالت لا تشكل عنصراً أساسياً في مجتمع المعلومات، حتى يضع المجتمع الجزائري الرقمنة في صميم اهتمامه، ويسعى لبلوغها في إطار توجه تنموي في جميع المجالات، وغير تمييزي. مع الالتزام باستقرار وأمن الإنترنت باعتبارها مرفقاً عالمياً، وضمان توفير الشرعية اللازمة لإدارتها، وبالاعتماد على جميع المؤشرات الخاصة بقياس مجتمع المعلومات وليس فقط على شبكة الإنترنت خاصة في ظل التطور المذهل الذي عرفه قطاع الهاتف النقال في الجزائر.

كذلك فإن الاعتماد على الهواتف الجواله والذكية والحواسيب المختلفة لها من الأهمية بمكان في الاتصال بين أفراد المجتمع الجزائري، وفي تخزين ومعالجة المعلومات واستخدامها وتقديمها للمستخدمين، والإمكانيات التي توفرها للشركات والأفراد والحكومة وكل الفاعلين الاقتصاديين الجزائريين بشكل واضح، وفي ظل تنامي الاعتماد على استخدام الحواسيب في مجالات التجارة والصناعة من خلال المستويات العالية لاستخدام شبكة الإنترنت تسهيلات علمية وفنية، وغزارة في كمية المعلومات المقدمة للمستخدمين. إذن يمكن أن يصبح المجتمع الجزائري مستقبلاً قادراً على استثمار المعلومات وكثرة تطبيقاتها ونشرها بين أبناء المجتمع. خاصة في ظل ارتفاع عدد المشتركين في خدمة الهواتف المحمولة.

لكن من الجهة المقابلة يفتقر المجتمع الجزائري إلى قاعدة بيانات وإحصائيات موثوقة وفعالة بخصوص مؤشرات أثر الاستخدام وكثافة الاستخدام ومؤشرات الجاهزية من أجل استغلال هذه الوضعية نحو ما ينقل المجتمع الجزائري إلى مجتمع المعرفة والمعلومات.

5. الخاتمة:

إن بناء مجتمع معلومات في الجزائر هو جهد مشترك يتطلب التعاون والشراكة بين جميع أصحاب المصلحة داخل الوطن وخارجه. لذلك، وبناء على الاستنتاجات التي تم التوصل إليها بخصوص العوامل المؤثرة في مجتمع المعلومات الجزائري، وبعد أن أدركت السلطات أهمية الاقتصاد القائم على المعرفة في النمو الاجتماعي والاقتصادي للدول، حيث استطاعت معظم الدول العربية كالإمارات وقطر أن تتقدم تقدماً ملحوظاً في إنشاء اقتصاد ومجتمع قائم على المعلومات والمعرفة. وذلك بفضل ثروتها من الموارد الطبيعية والمالية والاستثمارات الضخمة في البنية التحتية للتكنولوجيا.

نرى أنّ الإشكالية الأولى والأخيرة تكمن في عجز اتصالات الجزائر على وضع خطة وطنية شاملة وواضحة المعالم، ورؤية شفافة لكيفية استغلال الشبكة الوطنية للألياف البصرية واستغلالها بشكل أمثل في رفع سعة وسرعة النفاد المحلي والدولي للإنترنت. وبالتالي فإنه لبناء مجتمع معلومات جزائري لن يكون إلا

من خلال تسخير تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وإقامة صناعة جزائرية في هذا المجال لدعم التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة.

1.5. التوصيات:

في الأخير يمكننا وضع العديد من التوصيات التي نعتقد بأنها ستساهم في دفع عملية التحول إلى مجتمع معلوماتي ومجتمع للمعرفة ركيزته الأساسية الشبكة المعلوماتية:

— إن التحول إلى مجتمع المعلومات واقتصاد المعرفة مرهون بتحسين القطاع التعليمي عبر تبني التقنيات الحديثة والاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واعتماد برامج قوية للبحوث والتطوير وتحسين بيئة الأعمال بشكل.

— من المهم دعم وتنويع محركات البحث الخاصة باللغة العربية، مما سيؤدي إلى تعزيز عملية تطوير المحتوى الوطني. فمحركات البحث تعد البوابة الرئيسية لشبكة الإنترنت ويعتمد عليها غالبية مستخدمي الإنترنت كوسيلة أولى للوصول إلى المعلومات المتاحة على الشبكة.

— ضرورة الاهتمام الكبير بقطاع الاتصالات والتكنولوجيا، حيث اعتبر هذا الأخير أنه سيصبح أهم القطاعات التي تجتذب المستثمرين بعد الثروة النفطية، وكونه يساهم بنسبة الثلث في النمو الاقتصادي.

— إعداد دراسة لتقييم الأوضاع الراهنة للبنى التحتية للاتصالات وإعداد خطط وبرامج طموحة للانتقال للأجيال الأحدث لتقنيات الاتصالات والمعلومات ذات النطاق العريض، وبلورة استراتيجية وطنية لأمن وسرية شبكات المعلومات، وإصدار التشريعات للتطبيقات الإلكترونية (الحكومة والتجارة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني) بما يضمن سرية وخصوصية الاستخدام ومكافحة وتجريم اختراق الشبكات.

— المساهمة في تطوير المجتمع المعلوماتي من خلال وضع قاعدة أساسية لتقنيات الإنترنت ذات التدفق العالي. وإقامة الشراكة بين مؤسسات القطاع العام والخاص لضمان التقدم السلس في مؤشرات المعرفة وبناء ثقافة لريادة الأعمال تدعم الابتكار.

— التشجيع على استعمال خدمة الإنترنت في الجزائر من خلال رفع عدد المشتركين، ورفع قدرة تواجدها بتقنياتها على مستوى القطر الوطني، مع تخفيض تكلفة الاشتراك من أجل السماح لأكثر عدد ممكن من الزبائن بالإبحار في تكنولوجيا الإنترنت.

— العمل على تكثيف شبكات الاتصال السلكية واللاسلكية وتطوير الخدمات المرتبطة بالإنترنت وكذا تسويقها مثل: "محاضرات الفيديو"، "الصوت عبر الإنترنت"، "الصوت والصورة"، الإنترنت في النقال. — ضمان تكوين عالي للموظفين في مجال التكنولوجيات الحديثة بصفة عامة، وفي مجال الاتصالات

السلكية واللاسلكية، وكذا الإعلام الآلي بصفة خاصة كبداية للتحويل إلى نظام الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية وغيرها من التطبيقات.

— تحرير قطاع الاتصالات مع مراقبة تكلفة الخدمة ورفع عدد المتعاملين في هذا القطاع إلى أكثر من 3 متعاملين أوريدو، جيزي وموبيليس، حتى تكون هناك منافسة شديدة، مما يؤدي إلى انخفاض تكلفة الخدمة وهي أحد العوامل المساعدة لانتشار الإنترنت في الجزائر.

— على الحكومة تأسيس متعامل مستقل متخصص في تسيير الشبكة الوطنية للألياف البصرية والبنية التحتية الوطنية للاتصالات، من أجل وضع حد لحالة الاحتكار السلي للشبكة من قبل اتصالات الجزائر التي عجزت نهائيا عن تطوير خدمة الإنترنت في الجزائر وتطوير النفاذ المحلي والدولي لشبكة الإنترنت.

— الإسراع في استبدال الكوابل النحاسية بالألياف البصرية لتقريب التجهيزات الفعالة من المشترك، مما سيسمح بالتخفيف من الضرر الناجم عن سرقة الألياف مع تحسين نوعية الخدمات.

— تعميم تقنية (FTTH) و (FTTX) ذات التدفق العالي لتوفير خدمات ذات القيمة المضافة والمرتبطة باستعمال الإنترنت، على غرار خدمة التخزين الحسائي، البيانات الكبرى، التجارة الإلكترونية والخدمات الإلكترونية بصفة عامة، مبرزة استعدادها على تهيئة الظروف اللازمة لإنشاء المحتوى الجزائري وتعميم استعمال الأغراض المتصلة بالإنترنت.

— إنجاز منافذ جديدة تعتمد على الألياف البصرية، بالموازاة مع ترقية وعصرنة الشبكة النحاسية القائمة، لضمان سرعات تدفق أعلى، إضافة إلى استغلال القدرات التي يسمح بها نظام الربط بالكابلات البحرية (ORVAL / ALVAL)، الذي يمكن من ضمان استقرار خدمة الإنترنت أثناء صيانة الكابل البحري (SeaMeWe4).

— الالتزام والتصميم اللذين يشكلان محركي تحفيز كفاءات القطاع في التحسين المتواصل لجودة خدمة الربط بالإنترنت المعروضة على المواطنين. وأهمية الرفع المعترف للقدرة المجهزة لعرض نطاق الدول.

— بغرض تشجيع انخراط الأسر في العروض الجديدة للاتصالات الجزائر، وتسهيل اعتماد هذه التكنولوجيا المتقدمة، ضرورة بذل مجهود اتصالي معتبر في الميدان عبر حملات جوارية، لاسيما باتجاه ساكنة الأقطاب الحضرية الجديدة.

— تعميم إطلاق الصيغة الجديدة لمشروع "أسرتك" بعد فشل الصيغة الأولى التي شرع فيها سنة 2005 ومشروع الريف الإلكتروني الذي كانت الغاية منه تشجيع استعمال تكنولوجيايات الإعلام والاتصال في المناطق الريفية.

— دعم المبادرات الوطنية الرامية إلى توفير أجهزة تكنولوجيا الاتصالات، ومنها بالطبع الحاسبات، بأسعار وشروط ميسرة لتيسير النفاذ إلى المعلومات والمعرفة. وتخفيض تكلفة نقل المعلومات للمستخدمين.

— تعزيز دور اللجنة الوطنية للشريط العريض ذي التدفق السريع من أجل تعميم استعمال الإنترنت وتكنولوجيايات الإعلام والاتصال الأخرى لصالح كافة المواطنين، وترقية الشريط العريض كمحرك للنمو الاقتصادي. مع وضع قاعدة بيانات لمتابعة التطور الحاصل في عدد المستخدمين للأكاديميين والميدانيين.

— إطلاق منصة للاتصالات السحابية، والتي تتميز بمرونتها، وقابلية استخدامها عبر كل الأجهزة المتحركة والثابتة إلى جانب التطبيقات ومتصفحات الإنترنت، فضلا عن جعل الاتصال الرقمي أقل تعقيدا.

— ضرورة وضع سياسة استعجالية للعمل على استرجاع ديون المؤسسات والهيئات العمومية التي لم تدفع مستحققاتها لدى اتصالات الجزائر لتجنب العجز الاقتصادي. والعمل على ما جاءت به توصيات قمة مجتمع المعلومات بتونس.

6. قائمة المراجع:

- DataReportal (2024), **Digital 2022: Algeria**, DataReportal – Global Digital Insights, An electronic document available at the following link: (<https://datareportal.com/reports>), browsing date: 10/01/2024.
- László Z. Karvalics (2007), **Information Society – what is it exactly? (The meaning, history and conceptual framework of an expression)**, Budapest, March-May.
- Oullion, Jean-Michel (2011), **Les métiers d'internet Le guide 2011-2012**, L'Etudiant, Paris, France.
- Rigaux Philippe (2009), **pratique de mysql et php: Conception et réalisation de sites web dynamiques**, Dunod, Paris, France, 4^{eme} édition.
- Westphalen Marie Hélène, Lilaerrt Thierry (2009), **Communicator Tout la communication d'entreprise**, Dunod, Paris, France, 5^{eme} edition.

- World Economic Forum (2024), **The Global Information Technology Report 2003-2014 Mobility in a Networked World**, World Economic Forum Publication. INSEAD.
- بالقاضي عمر، زنقي زكريا (2008)، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال على الويب**، دار هومة للنشر والتوزيع، الجزائر.
- التقرير السنوي لسنة 2002 و 2003، وثيقة الكترونية متوفرة على الرابط <http://www.networkedreadiness.com>، تاريخ التصفح: 2024/01/06.
- الحملي وليد (2008)، **مهارات التصفح Internet Skills**، مركز الخندق.
- داوود اللامي غسان قاسم (2010)، **تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال_ الاستخدامات والتطبيقات_ الوراق للنشر، عمان، الأردن.**
- سلطة ضبط البريد والاتصالات الالكترونية (ARPCE)، **التقرير السنوي لسنة 2021**، وثيقة الكترونية متوفرة على الرابط التالي: <https://www.arpce.dz/ar>، تاريخ التصفح: 2024/01/10.
- الطاهر علاء فرج (2010)، **إدارة المعلومات والمعرفة**، دار الراجة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- علوي هند (2006)، **مؤشرات قياس مجتمع المعلومات**، مجلة سيبراريان (journal cybrarians) دورية الكترونية فصلية محكمة متخصصة في مجال المكتبات والمعلومات، العدد 10، سبتمبر 2006.
- عليان رجي مصطفى (2008)، **إدارة المعرفة**، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن.
- غالب ياسين سعد (2000)، **تحليل وتصميم نظم المعلومات**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- قرار يونس (2024)، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال وسبب التأخر**، وثيقة الكترونية متوفرة على الرابط التالي: <http://internet-dz-arabic.com>، تاريخ التصفح: 2024/01/02.