



اللجنة الخاصة بالنموذج التنموي
οΧΟοΛι ΣΧΙΜΙΣΙ ΟΜοοοΛι οΙΧΣΣ
LA COMMISSION SPÉCIALE SUR LE MODÈLE DE DÉVELOPPEMENT



وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني والتعليم العالي
والبحث العلمي



CONFÉRENCE
DES PRÉSIDENTS
D'UNIVERSITÉ

اللجنة الخاصة بالنموذج التنموي
و ندوة رؤساء الجامعات المغربية ينضمون

عندي فكرة !



مسابقة أفكار

- 24 أبريل 2020
الإعلان عن المسابقة
- 15 ماي 2020
أخر أجل لاستقبال المشاريع
- 16-21 ماي 2020
انتقاء المشاريع المتميزة
- ابتداء من تاريخ 25 ماي 2020
عرض الأعمال المنتقاة أمام اللجنة الخاصة بالنموذج
التنموي بحضور أعضاء ندوة رؤساء الجامعات.

للمشاركة والمزيد من المعلومات، زوروا المنصة الإلكترونية الوطنية
الخاصة بالمسابقة : mdev.univ.ma

- بحث من إنجاز الطالب : عثمان مياوي
- المسلك : طالب باحث بسلك الدكتوراه
- المؤسسة : كلية العلوم القانونية والاجتماعية والاقتصادية جامعة محمد الأول وجدة
- رقم بطاقة التعريف الوطنية : **FC33939**
- الرقم الوطني للطالب : **2499853622**
- رقم الهاتف : **0699920020**

الإبتكار الرقمي : أي مكانة للإبتكار في مغرب الغد؟

مقدمة

يأتي هذا البحث في إطار إشراك أطراف النسيج المجتمعي المغربي في إرساء نموذج تنموي مغربي متوازن ومتقدم، ويكون صمام أمان للبلاد.

ان الهدف من وراء البحث العلمي هو اكتشاف القوانين وافتراس النظريات، التي يمكنها أن توضح الظواهر الطبيعية والاجتماعية، من خلال طرح أسئلة بحث شيقة ومفيدة للبحث أو لبناء النظريات¹. بالشكل الذي يسمح لنا ببناء مجتمع واعى ومواكب لكل التحديات ونتمنى أن يساهم هذا العمل في استشراف أهم التحولات الرقمية، وتأثيرها وأهميتها، وموقع المغرب في عالم يتميز بالابتكارات الرقمية التكنولوجية خصوصا التكنولوجيات الحديثة للاتصال والإعلام والتحكم.

موضوع بحثنا هو أي مكانة للإبتكار الرقمي في مغرب الغد؟ أو بصيغة أخرى أي مكانة للمغرب في بيئة الابتكارات الرقمية السيبرانية؟ إن تعريف الإبتكار الرقمي ليس بالأمر السهل، لأنه يغطي العديد من المفاهيم والتي نجد من بينها بالتأكيد مفهوم التكنولوجيا، أي التكنولوجيات الرقمية مع المعدات الجديدة، وكيف أنها أدخلت مفاهيم جديدة للاتصال والتنقل. وهي ثورة حقيقية على مستوى تدفق المعلومات التي يجب الآن ادارتها وتحسينها². والتكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال والتحكم تعتبر أهم الابتكارات التكنولوجية الرقمية (الانترنت والهواتف الذكية والطائرات بدون طيار إلخ..) التي تغطي أسلوب الحياة المعاصرة وغيرت شكلها وشكل سلوك البشر، وباتت موجودة في كل مكان وخبر.

هذه الابتكارات التكنولوجية الرقمية تعتبر مثل غيرها من المعدات والمحتوى الرقمي، سلاحا ومسرحا لأحداث وتحولات عديدة أثرت في حياتنا المعاصرة، والتي عرفت ظواهر رقمية على قدر كبير من القوة والتحكم، في الفضاء الرقمي السيبراني وهي ما بات يعرف اليوم بمجموعة غافام GAFAM، التي أصبحت مداخيلها المالية السنوية تبعث على الدهشة والتأمل، وكيف أنها أصبحت تفرض نمطا سلوكيا معيناً وتأثيراً على حياتنا، يجعلها أفضل نموذج لموضوع الإبتكار الرقمي لتحديد موقعنا وموقفنا من هذه النماذج الرقمية الرهيبة وتحديد نوع الابتكارات التكنولوجية الرقمية المناسبة لنا.

دراستنا هذه قد توجي إلى أنه قد تكون هناك حاجة إلى منظور نظري جديد، لفهم الفضاء السيبراني من خلال فهمنا للسيبرانية، كعلم وتيار فكري. وأهمية هذا الفضاء تستوجب حماية ضرورية هي موضوع رئيسي لأهم الاجتماعات والانشغالات الدولية تحت مفهوم الأمن السيبراني الذي نعتبره حجر أساس الصناعة والابتكارات الرقمية لأهميته قبل كل شيء، خصوصا تحت طائل التجسس السيبراني والاقتصادي والسرقة العلمية التي تنسف كل الجهود المبذولة.

¹ أنول باتشيرجي، بحوث العلوم الاجتماعية المبادئ والمناهج والممارسات، ترجمة ناصر بن خالد آل حيان، الطبعة الثانية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، الأردن، 2015، ص 18.

² Cédric Ménindes, la transition numérique, chapitre 15, p. 101. pp 6. Disponible à l'adresse :

<https://www.institutreindus.fr/wp-content/uploads/2017/11/23-Ouvrage-Chap-15-compress%C3%A9.pdf>

الإشكالية

يكن إشكال هذا العمل في الكشف عن أهمية الابتكار الرقمي في مغرب اليوم، من خلال استحضار أهم نماذج التقدم التكنولوجي الرقمي، والتحويلات داخل البيئة السيبرانية الرقمية، وأهم التوجهات المهمة لتشجيع الابتكار الرقمي وحماية البيئة السيبرانية.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى توضيح الصورة وتقريب القارئ من المشهد داخل ومن خلال الفضاء السيبراني الرقمي، وأهمية الابتكارات الرقمية وخصوصا التكنولوجيات الحديثة للاتصال والإعلام والتحكم.

فرضية البحث

يقوم البحث على أساس فرضية وهي أن الابتكار الرقمي أوصلنا اليوم إلى ظواهر رقمية تعتمد بالأساس على التكنولوجيات الحديثة للاتصال والإعلام والتحكم. وكيف أنها أثرت في حياتنا في بيئة رقمية وما هي أهميتها بالنسبة لنا ؟

تساؤلات البحث

سوف نحاول في هذا البحث الإجابة على التساؤلات التالية

وما هي النماذج القوية للابتكارات الرقمية في العالم ؟

وما هو تأثير الابتكارات الرقمية على حياتنا ؟

أي مكانة للمغرب في البيئة السيبرانية الرقمية ؟

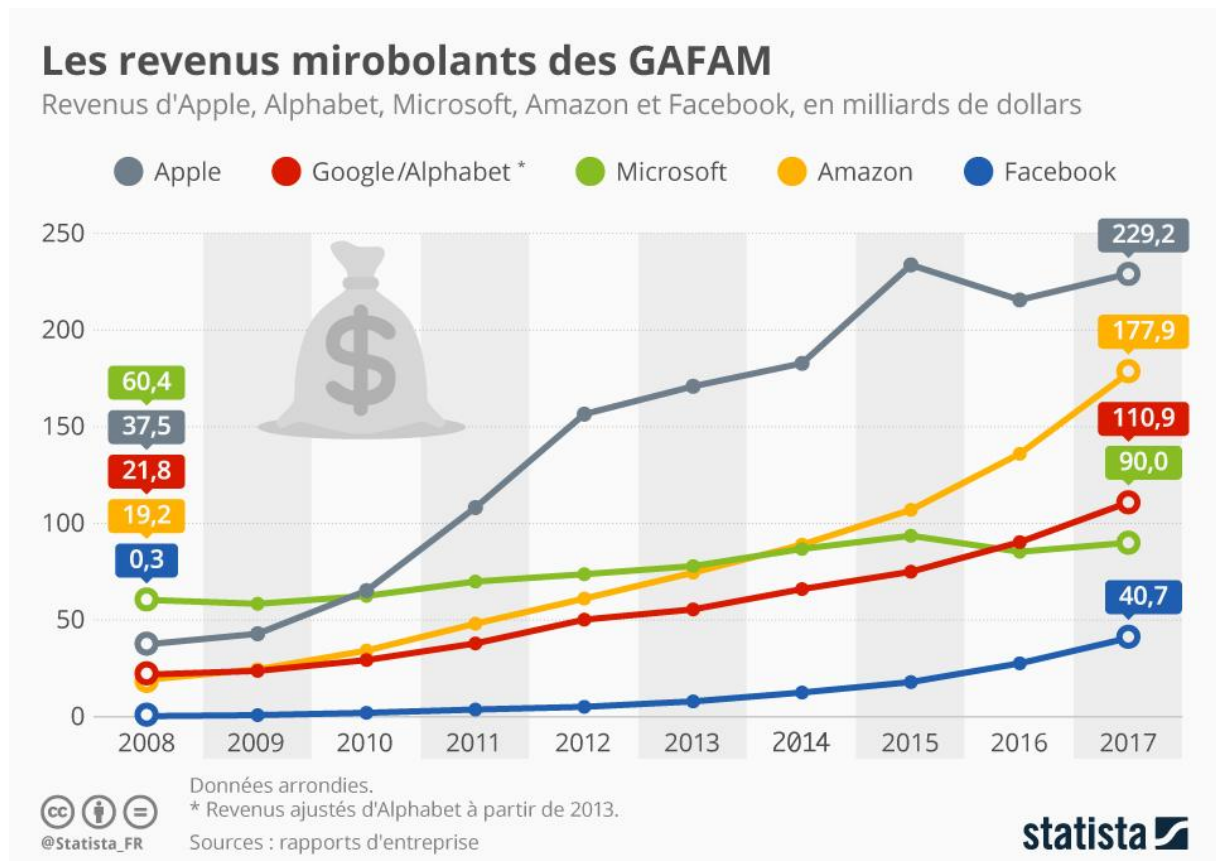
وما هي التوجهات المناسبة للتقدم التكنولوجي ؟

الظواهر الرقمية الجديدة وآثارها

التطور الجديد في هذا المشهد الجيوسياسي هو الشركات التي أصبحت تلعب دورا مماثلا لذلك المعهود به في السابق للدول. فقد تم حمل شركة غوغل على التفاوض تقريبا على قدم المساواة مع حكومة بكين في أواخر عام 2009 أثناء نزاع حول الرقابة على المعلومات لمستخدمي الأنترنت في الصين. ومضى حتى الشركات العالمية العملاقة مثل موزع البرمجيات مايكروسوفت Microsoft أو بوابة الأنترنت ياهو Yahoo. فقوتهم المالية، حجم مستخدميهم، ودرابتهم التكنولوجية جعلت منهم جهات فاعلة سياسيا في حد ذاتها³.

خلال صيف 2018 الغافام GAFAM (غوغل، أبل، فايسبوك، أمازون، مايكروسوفت) ، كانوا سادة الانتعاش الاستثنائي لسوق الأسهم لول ستريت، هذه الشركات المعروفة حول العالم تطور وتستخدم أنظمة التشغيل، المعدات المعلوماتية، شبكات الاتصالات، ومراكز البيانات « data centers ». كل يوم تخرع استخدامات تجارية على الأنترنت. نجاحهم يتم تفسيره بشكل عام من خلال قدرتهم على الابتكار، وبصفتهم آباء الأنترنت الحديث⁴.

أرقام المعاملات لمجموعة غافام GAFAM كما هو مبين في الجدول التوضيحي التالي منذ سنة 2008 إلى سنة 2017 بمليارات الدولارات الأمريكية⁵، بالنسبة لغوغل/ الفابت Google/Alphabet من 21.8 م.د⁶ إلى 90 م.د أمريكي، وأبل Apple من 37.5 م.د إلى 229.2 م.د أمريكي، وفايسبوك Facebook من 0.0 م.د إلى 40.7 م.د أمريكي، وأمازون Amazon من 19.2 م.د إلى 177.9 م.د أمريكي، أما مايكروسوفت Microsoft فمن 60.4 م.د إلى 110.9 م.د أمريكي.



³ Nicolas Arpagian, La cybersécurité, Que Sais –Je ? PUF, 1ère édition, Paris, 2010, p. 13, pp, 128.

⁴ Natalia Sushcheva et Jacques Fontanel, Les GAFAM, 2018, HAL : 01935957

⁵ Informatique news (2018), Les revenus mirobolants des GAFAM. Disponible à l'adresse :

<https://www.informatiquenews.fr/revenus-mirobolants-gafam-55683>

⁶ مليار دولار أمريكي

بفضل قوتهم المالية التي تسمح لهم بالاستثمار في البحث والتطوير، وشراء جميع الشركات الناشئة « startups » القادرة على إنتاج خدمات جديدة فعالة تكنولوجيا واقتصاديا، هذه الشركات الأمريكية خاصة في البداية غوغل وأبل ومايكروسوفت وتمتلك تقدما زمنيا تجاه أي منافسة ويفرض صناع القرار بها معاييرهم وسيطرتهم على جميع المنتجات والخدمات والبرامج الرقمية. الخمسة الكبار على الويب Web كلهم أمريكيون، ويتنافسون أحيانا في ما بينهم. مع ظهور منافسين آخرين في قطاعات متجاوزة كمجموعة ناتي NATU الأمريكية (نتفلكس Netflix, آرنبب Airbnb, تسلا Tesla, أوبر Uber) ، بمعدلات نمو متنوعة، وصعود ملاحظ لنتفلكس⁷.

التفكير حول النفوذ المتنامي للغافام وياتكس الصينية تجاه الدول والشركات، كان هو الهدف المعلن لانعقاد المؤتمر الدولي السابع فرنسا-الصين، بعنوان السيادة الرقمية في محك التفاعلات بين الغافام GAFAM, بتكس BATX, الدول والشركات، يوم الخميس 20 يونيو 2019 بمدينة باريس⁸، وأنه إضافة إلى الوجود الملاحظ في كل مكان لعمالة الرقمي، تطرح الأسئلة التالية، ما هو رد فعل الدول والشركات؟ كيف نفهم مفهوم السيادة الرقمية؟ كيف يمكن تأمين الأنشطة الرقمية؟ كيف نحمي مبدأ المشاركة الحرة للبيانات؟ هل يمكن تعزيز العدالة والأعمال الخيرية كنماذج جديدة للتنظيم. أيضا لا بد من مناقشة أسس السيادة الرقمية، وموقع المعطيات الخاصة داخلها، وحماية السيادة الرقمية الشخصية بواسطة الهاتف، وكذا الأمن السيبراني كقضية دولية. إضافة لحماية الحريات والحقوق الأساسية داخل الأنشطة الرقمية، والسيادة اللا متجاوزة لغافام بواسطة التخزين، استغلال وتسويق البيانات والأدوات الرقمية، وهو ما يفسر البحث عن معيار جديد رقمي قيد البناء.

الغافام نموذج للنجاح الاقتصادي في رأسمالية غير مقيدة، هذه النجاحات الخمس الكبرى للاقتصاد الرقمي لا تنجو من الانتقادات بالنظر للآثار الجانبية لأفعالها على حرية التعبير واحترام الحياة الخاصة لمواطنيها. حيث تمارس الصراعات الاقتصادية تأثيرا كبيرا على الحضارات. يمكن الجزم اليوم بأن الاقتصاد والتكنولوجيات الرقمية ليست بعيدة عن صدمة الروبوتات، والأخبار المزيفة والمراقبة غير الكافية لاحترام الحريات، وحقوق الإنسان⁹. زد عليها مفاهيم مثل شرائح البيوتشيب التي يروج لها في السويد ومزروعة في يد حوالي 3000 شخص في هذا البلد¹⁰، والتلقيح ضد الفيروسات من طرف بيل جيتس.

لقد سبق أن حذر نائب مدير الاستخبارات الوطنية الأسبق للولايات المتحدة الأمريكية سنة 2008 دونالد كير Donald Kerr، من أن الخسائر الكبرى في المعلومات والقيمة بالنسبة للبرامج الحكومية للولايات المتحدة الأمريكية، لا تنشأ عادة بفعل الجواسيس، وأن واحدا من أعظم الشواغل التي تقض مضجعه الآن هو أن القدر الأعظم من القدرات الجديدة التي سوف يعتمدون عليها، لم تعد تنمي في مختبرات حكومية وبموجب تعاقبات حكومية، ومن الصعوبة بما كان التصدي لهذه الهجمات التي أصبحت الحكومات معرضة لها¹¹. لقد دخلنا مرحلة جديدة شهدت تحرك القوات الروسية إلى داخل جورجيا بينما لا يزال المراقبون يتنازعون حول من أطلق النار أولا، مرحلة يحمل الصراع فيها بعدا غير ملحوظ تقريبا، ولسوف يكون لهذا البعد انعكاسات كبيرة على المستقبل¹².

ما من شك بأن الابتكارات الرقمية لها تأثير واضح أيضا وخطير على سلوك البشر، خصوصا الارتباط بين الإنسان والهواتف الذكية. فبالنسبة للمستخدمين هي كوسيلة للترفيه والتواصل مع الآخرين ومتابعة أعمالهم الخاصة في مختلف الأوضاع والأماكن، وهي أداة لدى البعض للتخلص من الوحدة والفراغ وتشبع نهم آخرين في المعرفة وجمع المعلومات، لكن المشكلات التي يسببها التعلق المفرط بها لم تعد تخفى على أحد من أبرزها أن الأجهزة التي صممت لتسهيل التواصل الاجتماعي بين البشر، أصبحت في الحقيقة تدمر الحياة الاجتماعية خارج شاشاتها وحولتها إلى علاقات افتراضية أدواتها

⁷ Natalia Sushcheva, Jacques Fontanel, op.cit.

⁸ أنظر المطبوع الإعلاني للمؤتمر الدولي السابع فرنسا-الصين بعنوان السيادة الرقمية في محك التفاعلات بين الغافام، GAFAM بتكس، BATX الدول والشركات.

⁹ Natalia Sushcheva, Jacques Fontanel, op.cit.

¹⁰ Sweden sees microchip implant revolution, Al Jazeera English, 21 févr. 2019. Disponible à l'adresse : https://www.youtube.com/watch?v=dl_gemn9a9E

¹¹ Joseph S. Nye, Cyber Insecurity, 10 décembre, 2008. Disponible à l'adresse :

<https://www.project-syndicate.org/commentary/cyber-insecurity?barrier=accesspaylog>

¹² Ibid.

الأضرار والتعبير الجاهزة، فضلا عن الأضرار الصحية للرقبة والسمع والبصر وفقدان الشعور بالمحيط الخارجي الأمر الذي يؤدي إلى حوادث خطيرة. حيث بات الأمر يستوجب عرض مثل هذه الشريحة من المستخدمين على أطباء نفسيين، ويطلق على مستخدمي الهواتف الذكية بشكل مدمن في كل الأوقات والأماكن بالسومبي les Smombies، بمعنى مستخدمي الهواتف الذكية Smartphone الأموات-الأحياء¹³ Zombies الذين يبقون عيونهم مثبتة على شاشة هواتفهم الذكية و /أو أذانهم مخبأة تحت سماعات الرأس. وعدم اهتمامهم في حد ذاته عامل خطر لوقوع حوادث، ومحرج للمشاة الآخرين وحذرت دراسة حديثة أجريت بفرنسا من الخطر المتنامي لهذه الظاهرة. فبحسب الدراسة فإن 65% من الرجال اعترفوا بإطلاعهم على هواتفهم أثناء مشيهم على الرصيف أو قطعهم لمعايير المرور¹⁴. لدرجة أنه في بعض الدول تم تخصيص ممرات خاصة فوق الرصيف لمن يستخدم الهاتف كثيرا أثناء المشي لحمايتهم وحماية الآخرين على الرصيف وفي الطرقات.

من ناحية أخرى نشأت علاقات بين الشركات التجارية وأجهزة المخابرات، ولم تقتصر هذه العلاقة على قبول بعض الشركات أن تكون واجهة لنشاط جهاز مخابرات، بل تعدت ذلك إلى تبادل المعلومات. ورغم أن المخابرات الأمريكية تنفي تزويد الشركات الأمريكية بالأسرار التجارية المسروقة وتؤكد أنها فقط تحذر الشركات الأمريكية عندما تكون مستهدفة، وتمتنع عن تزويدها بالمعلومات التي تفيدتها في عمليات تجارية هجومية، فإن فضيحة قيام المخابرات الأمريكية بالتجسس على المفاوضات اليابانيين من صانعي السيارات دفع بعض المتخصصين إلى التساؤل عما إذا كانت نتائج مثل هذه العملية تؤهل إلى صانعي السيارات الأمريكيين¹⁵.

الفضاء السيبراني الرقمي مجال التحولات الرقمية والأمنية والمعرفية

كي نفهم هذه البيئة أو الفضاء السيبراني الرقمي نعتقد أنه يجب تحديد المصطلحات بدقة وبالأخص مفهوم السيبرانية، والتي سنحاول باختصار شديد تعريفها وتوضيح ارتباط العالم الحديث بها وكيف غيرت شكل الاتصالات والمعلومات وكيف أن ظبطها سييسط ويوضح نوع العالم السيبراني الرقمي الذي نعيش فيه. والذي يشكل عالما لا متناهيا من التفاعلات والإشارات والمجالات، والتي تتيحها إمكانيات التواصل والتحكم والاتصال في التكنولوجيات الحديثة لعالمنا اليوم، ويعرف هذا المجال اهتماما دوليا كما تنشأ عنه تهديدات خطيرة.

الفضاء السيبراني هو ذلك العالم الذي أوجدته تكنولوجيا المعلومات والاتصال وفي مقدمتها الأنترنت، ويرتبط هذا المجال ارتباطا وثيقا بالعالم المادي عبر مختلف البنى التحتية للاتصالات والأنظمة المعلوماتية التي تمكن من معالجة المعلومات وبثها بشكل رقمي، وعبر العديد من الخدمات الأخرى التي لم يكن بالإمكان الحصول عليها من دونه¹⁶.

بعد انتهاء الحرب الباردة، كان لا بد للعديد من أجهزة المخابرات حول العالم لاسيما منها الأمريكية والأوروبية، أن تجد الدوافع التي تدعم استمرار حصولها على الموازنات مرتفعة القيمة وتحافظ على دورها وسيطرتها. ولعل أهم ما يمكن ذكره في هذا المجال هو نظام التنصت الأمريكي إيكليون (Echelon)، الذي يتيح للقيمين عليه إمكانية التنسيق بين المعطيات التي تبث بواسطة اثني عشر قمرا صناعيا. ويعتبر هذا النظام من أقوى أنظمة التجسس، حيث يتألف من شبكة

¹³ مصطلح سينمائي وإعلامي للدلالة على البشر الأموات الأحياء.

¹⁴ Cité par Aymeric Renou, Alerte aux « smombies », ces zombies du Smartphone qui s'exposent à des accidents, le Parisien, 22, avril, 2019, 19H55. Disponible à l'adresse :

<http://www.leparisien.fr/societe/alerte-aux-smombies-ces-zombies-du-smartphone-qui-s-exposent-a-des-accidents-22-04-2019-8058333.php>

¹⁵ ممدوح الشيخ، التجسس التكنولوجي : سرقة الأسرار الاقتصادية والتقنية، (دراسة في المجتمع ما بعد الصناعي)، مكتبة بيروت، سلطنة عمان، 2007، ص 77، ص ص 220.

¹⁶ تيريزا فونتنس كاتشو، الأبعاد الدولية لقانون المجال السيبراني، تعريب محمد أمين السلطي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، 2002، ص 13.

واسعة من محطات التجسس الإلكترونية المنتشرة حول العالم، والتي تديرها خمس دول هي: الولايات المتحدة الأمريكية، إنجلترا، كندا، استراليا، ونيوزيلندا، والتي ترتبط فيما بينها باتفاق سري¹⁷.

سابقا زعزت تسريبات إدوارد سنودن Edward Snowden في 2013 العلاقات الدولية وأعدت تشكيل جيوسياسية الفضاء السيبراني¹⁸. فبالنسبة للدول فالفضاء السيبراني يهدد سلطاتهم العليا (أمن الأراضي، الدفاع، السيادة المالية والاقتصادية)، ويعرض الكثير من المخاطر بقدر ما يعرض من فرص لأجل تأكيد قوتهم الاقتصادية، العسكرية أو السياسية (أجهزة الاستعلامات، الذكاء الاصطناعي، التأثير الثقافي والدبلوماسي، القدرات السيبرانية العسكرية)، وهو في نفس الوقت سبب لتكاثر الصراعات من أجل التحكم به وتنظيمه.

تدافع الدول غير الديمقراطية تدافع عن فكرة تحكم الدولة، عن أنترنت سيادي ولهذا نجدها نشطة في مسألة الرقابة والتصفية¹⁹. ومع ظهور فاعلين جدد في الفضاء السيبراني الرقمي فإن سيادة الدول اليوم بحد ذاتها مهددة في الفضاء الرقمي من طرف الشركات والفاعلين الخواص إن لم نقل أنها أصبحت متشاركة.

نظرا لأهمية الفضاء السيبراني كـ مجال حيوي للدول فإن الوسائل التي قد تستخدم من خلاله أو ضده هي وسيلة للصراع الدولي على النفوذ والتأثير في العلاقات الدولية ودفاع الدول عن مصالحها الحيوية. وبالتالي فهي تكون من الجيوسياسية Géopolitique، وأهم سمة في الجيوسياسية هي اللامواجهة استنادا إلى مزايا الحرب السيبرانية²⁰.

إن ثورة المعلومات التي تشكلها الأنترنت والتكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال والتحكم تحمل تهديداتها أيضا لأنها تتعدى الحدود، وبالتالي فهي محررة من أي ارتباط جغرافي. والتهديدات السيبرانية بطبيعتها هي خارج نطاق أو ما بعد الجيوسياسية²¹، ولكن آثارها هي من ضمن مجال الجيوسياسية لأنها تؤثر على قوة وأمن الدول²². إن الشكوك حول التدخل الروسي في الانتخابات الرئاسية الأمريكية سنة 2016 من خلال حملة تأثير على الأنترنت، تضيف إلى المخاوف السابقة بعدا إعلاميا لظالما أهمله الغربيون²³، فقبل ظهور الأنترنت كأحد التكنولوجيات الحديثة للاتصال والإعلام والتحكم لم تكن البنى التحتية للدول والأنظمة السياسية مهددة بشكل كبير، فاليوم ومن خلال فيديو عبر مواقع التواصل والأخبار تجيش المشاعر وتقلب المواقف وتعرض للشحن، ويتم في أغلب الدول توجيه الرأي العام بتوجيه السياسة من خلال البيئة الرقمية السيبرانية، أو تسريع الطرح السياسي. وهذا يؤكد وجود تكنولوجيا لصناعة الثقافة. ويتضح الجانب الإعلامي للابتكارات الرقمية ضمن التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال والتحكم من خلال الانقلاب العسكري في تركيا سنة 2013، فمن خلال تطبيق فايسبوك مباشرة والتغطية بالهاتف توجه الرئيس التركي رجب أردوغان، بالخطاب إلى عموم الشعب التركي داعيا إياهم للنزول للشوارع وإجهاض الانقلاب العسكري، الذي سارعت المملكة المغربية إلى إدانته.

¹⁷ منى الأشقر جبور، عزيز ملحم بربر، أمن الشبكات والأنترنت، الحلقة العلمية (الأنترنت والإرهاب)، قسم البرامج التدريبية، كلية التدريب، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية بالتعاون مع جامعة عين شمس، القاهرة، 2008، ص ص 9-10.

¹⁸ Julien Nocetti, op.cit., p. 16.

¹⁹ Frédérick Douzet, Alix Desforges, Kevin Limonier, Géopolitique du cyberspace : " territoire ", frontières et conflits, CIST, Frontières des sciences du territoire, Proceedings du 2^e colloque international du CIST Mars, 2014, Paris, France, p. 176, pp. 6, pp. 173-178, HAL Id : 01353455.

²⁰ محياوي عثمان، الإرهاب السيبراني من عالم الإقتراض إلى حدود الواقع، بحث لنيل شهادة الماستر، ماستر الدراسات الدولية، كلية العلوم القانونية والإقتصادية والإجتماعية، جامعة محمد الأول، وجدة، 2014، ص ص 7-8. ص ص 131.

²¹ وكترينيف بسيت للجيوسياسية Géopolitique، فهي تعني علم محددات القوة الواردة في منطقة جغرافية معينة. انظر :

- Alexandre Lalanne-Berdouticq, Avoir les idées claires : qu'est-ce que la géopolitique ? quelle différence avec la stratégie ?, Liberté Politique, 18 avril 2012. Disponible à l'adresse :

<http://www.libertepolitique.com/Actualite/Decryptage/Avoir-les-idees-claires-qu-est-ce-que-la-geopolitique-Quelle-difference-avec-la-strategie>

²² Aymeric Chauprade, Géopolitique : constantes et changements dans l'histoire, 3^e édition, Ellipses, Paris, 2007, p. 867.

²³ Julien Nocetti, Géopolitique de la cyber-conflictualité, Cybersécurité : Extension du domaine de la lute, Politique étrangère, IFRI, Vol. 83, n°2, 14 Juin, 2018, p. 15. p 15-22, pp 231.

تتقدم إسرائيل على العديد من الدول على الصعيد العالمي في المجال الرقمي، من بينها الولايات المتحدة الأميركية من حيث قدرتها على الاستجابة لحالات الطوارئ السيبرانية طبقاً لتقارير دولية، وأعلن الجيش الإسرائيلي سنة 2013 أنه أصبح من بين أول الجيوش التي تؤسس غرفة حرب رقمية Digital War Room لإدارة العمليات المتقدمة في مجال الفضاء السيبراني، بهدف تمكين الجيش من العمل بشكل سلس في الفضاء السيبراني وإعطاء صورة لحظية واضحة للتطورات المحيطة من خلال التعاون مع مشروع البنية الحكومية لعصر الإنترنت TEHILA ومشروع E-gouvernement للخدمات الحكومية الإلكترونية والسلطة الوطنية لأمن المعلومات التابعة لجهاز الأمن العام "الشاباك". ويعتبر الجيش غرفة الحرب الرقمية مركز عصب الدولة في عمليات الحماية، حيث سيكون بمقدورها القيام بعمليات اعتراض وتوجيه وتشغيل في الفضاء السيبراني، بالتنسيق مع جميع وحدات الجيش²⁴.

على الجانب الآخر تتقدم بعض الدول العربية بدرجات مختلفة في مجال الفضاء السيبراني، وذلك بامتلاكها لأطر مؤهلة على المستوى العسكري والمدني باستطاعتها مواجهة التهديدات والتعافي من أي هجوم سيبراني واسع النطاق. وقد صرح وزير التعليم العالي والبحث العلمي وتكوين الأطر السابق لحسن الداودي في تصريح لجريدة هسبريس الإلكترونية المغربية، بأن النموذج الأول من فكرة إنتاج طائرة بدون طيار Drone في المغرب قد صنع من طرف ثلة من الطلبة المهندسين بكل من الرباط والدار البيضاء²⁵. وأفاد نفس الوزير سابقاً في تصريح آخر للقناة الأولى بأن هناك محاولات للتطوير، وأن سنة 2014-2015 ستشهد تطوراً كبيراً وذلك بالتعاون مع شركات أجنبية مثل سافران وبونبارديي.

إن محتوى وبنية المجال السيبراني هي موضوع عدد متزايد من الدراسات لأن خصائصه التي هي أقرب إلى تلك التي في المجال الرياضي من المجال المسمى "حقيقي" تجعل فهمه بديهياً. وقد سلط مورافيتش Murawiec الضوء على خمس ميزات في المجال السيبراني: كونه مجالاً غير مادي، ولا إقليمي، ولا وحداني، ولا مركزي، وغير هرمي. كما نلاحظ كذلك أن ركائز المجال السيبراني هي تلك الموجودة في كل أنظمة الاتصالات: تخزين المعلومات، الترميز، ومعناها والهجمات السيبرانية تهاجم أحد هذه الركائز. ويمكن للشخص السيبراني أن يلاحظ إتساع العالم الافتراضي المكون من ملايين الاتصالات الرقمية التي تربط كل لحظة، مئات الآلاف من المعالجات الدقيقة (microprocesseurs) التي تجهز الهواتف النقالة، الحواسيب المحمولة وكذا الحواسيب الصناعية، والبنيات التحتية للمواصلات (الطرقية، السككية، الجوية، الطاقائية والرقمية)، والنظام البنكي وغيرها²⁶.

يتكون مفهوم الفضاء السيبراني من كلمتين مصطلح الفضاء بمعنى ذلك المجال الحيوي والمساحة، ومن كلمة السيبرانية Cybernétique التي تعود نشأتها إلى عالم الرياضيات الأمريكي في معهد ماسا تشوستس للتكنولوجيا MIT، الأستاذ نوربرت وينر Norbert Wiener سنة 1948، والتي يمكن أن نجعلها في كونها علماً للتحكم والاتصال. ويكفي أن نفهم أن نوع المجتمعات التي تنبثق اليوم في البلدان الصناعية تتبع مباشرة من تطبيقات السيبرانية، كعملية إحلال الإنسان الآلي أو الآلات في جميع المجالات، كالإنتاج والشبكات المالية العالمية، الأساليب الجديدة للإدارة وتنظيم الشركات، شبكات الاتصالات وشبكات تكنولوجيا المعلومات والأنظمة الجديدة للأسلحة الذكية، إلخ.²⁷ السيبرانية والذكاء الاصطناعي جانبان من نفس البحث ألا وهو فهم الكائن الحي وكيف يعمل.

يشير علم السيبرانية إلى مفهومين أساسيين وهما المعلومات والآلات. وهي تعتمد على بعضها البعض لأن الآلات السيبرانية هي تلك التي تعالج المعلومات والمعلومات هي ما تعالجه تلك الأجهزة. ويمكننا وصف تاريخ الآلات في ثلاث فترات. الفترة الأولى مرحلة الآلات الميكانيكية. ثم يأتي بعدها عصر آلات الطاقة. ثم وصول نوع ثالث هو أجهزة المعلومات التي بفضلها ظهرت السيبرانية التي تدين بوجودها لهم وفي المقابل ستعطيهم نظرية تسمح لهم بالتطور في جميع المجالات التقنية، ولكن أيضاً الاجتماعية والاقتصادية والثقافية (Claverie, 2005)²⁸.

مفهوم المعلومات أساسي في علم السيبرانية لأن المعلومات هي ما تعالجه الآلات وهي ما يعمل عليه النظام. إن تطور السيبرانية، والآلات التي تتكون منها والمعلومات التي يعالجونها، ويحولونها، ويبثونها، ويتقنونها، غير بشكل تدريجي

²⁴ ربيع محمد يحي، إسرائيل وخطوات الهيمنة على ساحة الفضاء السيبراني في الشرق الأوسط، دراسة حول استعدادات ومحاور عمل الدولة العبرية في عصر الأنترنت (2002-2013)، مجلة روى استراتيجية، المجلد الأول، العدد (3)، أبو ظبي: مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، يونيو 2013، ص 70، ص 89.

²⁵ الداودي : طلبة مغاربة صنعوا طائرة بدون طيار ستحلق قريباً، حاورته ماجدة أيت لكتاوي، الاثنين 01 أبريل 2013، على الرابط التالي :

<https://www.hespress.com/interviews/76035.html>

²⁶ Pascal Gauchon, Dictionnaire de géopolitique et géo-économie, PUF, 2011, p. 166.

²⁷ Cybernétique, la science des systèmes. Disponible à l'adresse : <http://www.syti.net/Cybernetics.html>

²⁸ Bernard Claverie, Gilles Desclaux, Commande, contrôle, communication : gestion cybernétique de systèmes d'information, HERMES 71, 2015, p. 72, pp. 70-77.

هيكل العالم الحديث. إنها تسمح بتقدم العلم ولكنها أيضاً تعدل مساحات حياتنا وعملنا وثقافتنا ومتعتنا وراحتنا وأمننا. وتغير عقولنا وسلوكياتنا وتصوراتنا، قبل كل شيء. لقد سمحت بثورات في أجزاء عديدة من العالم. إنها تعدل النظام العالمي، وتصبح بحد ذاتها ثورة: وهي ثورة أنظمة النظم وتعقيد المعلومات²⁹.

داخل هذه التحولات والصراعات يجب أن نعمل على تقييم مغرب اليوم والابتكار الرقمي، من خلال مدى فهمنا للفضاء السيبراني الرقمي عبر فهم مفهوم السيبرانية ونوع التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال والتحكم، فوسط هذا الخط في الاستعمال للاستدلال عليه مثل الفضاء الإلكتروني أو الجريمة الإلكترونية أو المعلوماتية والعالم الرقمي والعالم الافتراضي، ومختلف العمليات المرتبطة به وحدها كافية للبحث حول ماهية هذه المفاهيم التي نتحدث عنها، في وقت تمكنت فيه الدول والشركات الخاصة من التأثير والتحكم في المجال السيبراني الرقمي، واحتكار الصناعات والابتكارات الرقمية بشكل سريع وقوي.

• الأمن السيبراني

الأحداث العالمية للسنوات الأخيرة وضعت قضايا الأمن السيبراني في صميم جداول الأعمال الدبلوماسية والإستراتيجية. ومختلف الأحداث في المشهد الرقمي، تعكس تقلبات السياسات الدولية المضطربة من خلال نشر الوسائل الرقمية³⁰. هناك من يتحدث عن الفضاء السيبراني كمزعزع للنظام الدولي وأن السياسة الدولية تدور كثيراً الآن حوله. إن الأمن السيبراني هو موضوع ذو سياسة عظيمة، تثير شهية القوى العظمى، ولكن أيضاً الفاعلين الخواص، الذين يطمحون للتأثير على تطوير معايير السلوك في الفضاء السيبراني³¹.

الأمن السيبراني هو الحماية الفنية والتشريعات السيبرانية الهادفة لتعزيز ثقة المستخدم وحماية البيانات، وسلامة الشبكات وواجهة البلاد الرقمية السيبرانية، والتهديدات القائمة والمحتملة والمرتبطة باستخدام التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال والتحكم. والدولة من حقها أن تحمي مجالها السيبراني الرقمي، لأنه باستطاعة أي هجوم سيبراني رقمي عبر الأنترنت أو بوسائط الكترونية رقمية ومحتوى رقمي أن يتسبب في اختراق البنى التحتية والحيوية للدولة وتهديد السير العادي للحياة. إلا أنه من شأن هذه التدابير الأمنية والقانونية أن تصادر حقوقنا البسيطة والمشروعة في الاستفادة من إيجابيات التكنولوجيات الحديثة، وتجهض الحريات والحقوق الفردية. وهنا لا بد من الإشارة إلى أنه من الصعب على التشريعات السيبرانية مواكبة التقدم التكنولوجي بصفة عامة، مما يستوجب توفير الحماية الفنية أو التقنية بالدرجة الأولى وبالموازاة معها نحاول تغطية الفراغ التشريعي لترسيخ مفهوم الأمن السيبراني.

يركز الهاجس الأمني كل اهتمامه حول حماية البنى التحتية الحيوية والحرية أي استمرار النظام أو مجتمع ما في العمل في مواجهة الهجمات³². والأزمات والظروف الصعبة كما هو الأمر مع التحولات والإجراءات التي فرضها فيروس كوفيد 19 عالمياً وعلى بلادنا خاصة، والتي كانت ضرورية نظراً لكون هذه الأزمة فريدة لها خصوصياتها، ونظراً لغياب تجربة دولية يمكن للدول الاستفادة منها سواء على الصعيد السياسي أو الاقتصاد السياسي. والمغرب في مواجهة هذا الفيروس اختار منذ البداية سياسة اقتصادية تهدف للحد من تأثيرات الأزمة الاقتصادية لهذا الوباء، تجمع ما بين الطبيعة الاجتماعية من خلال عدم تخليه عن أي شريحة من الفئات المجتمعية والمقاولات الصغيرة والمتوسطة عبر المساعدات الاجتماعية والتدخل الآني الذي يمكن اعتباره مفيداً ومهماً. هذا إضافة إلى التكلفة الباهظة لهذه التحولات على مختلف الجوانب على الأقل الجانب الاقتصادي، مثل السياحة على المدى المتوسط والقريب، وعموماً فإن ظرفية هذا الوباء أبانت عن تفضيل صانع القرار في المملكة المغربية للجانب الاجتماعي التضامني الصحي، من خلال إعطاء توجيهات لإنشاء صندوق كورونا بالإضافة لمختلف الخطوات الاستباقية التي أبانت عن وعي وتضامن المغاربة عامة وانخراطهم بوعي³³ ضمن مجموعة من المبادرات والابتكارات الرقمية خصوصاً أجهزة التنفس الاصطناعية وقدرة

²⁹ Ibid, p. 76.

³⁰ Julien Nocetti, op.cit., p. 15.

³¹ Ibid, p. 15-16.

³² Daniel Ventre, Cyberattaque et cyberdéfense, Lavoisier, Paris, 2011, p. 187. pp. 320.

³³ جيوسياسية ما بعد كورونا وأثرها على المغرب " أي خيارات في ظل التحولات الدولية"، مائدة مستديرة حول جائحة كورونا من تنظيم وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وجامعة محمد الأول بوجدة، مائدة مستديرة سيبرانية Cybertable-ronde مؤطرة من طرف الأساتذة، زهر الدين طيبي، عبد القادر العدري وخالد الشيات. على الرابط التالي لجامعة محمد الأول :

الدولة على تحويل وتوجيه الصناعة لدى المقاولات الصناعية التقنية المغربية وغيرها بسرعة مما يدل على أن الدولة لا تزال متحكمة في مفاصل الاقتصاد المغربي والتماسك الاجتماعي عبر صندوق كورونا للتضامن.

لاحظ أغلب المغاربة خلال مرحلة فيروس كوفيد 19 حجم الابتكارات والقدرة على التحول وتوجيه المقاولات الصناعية بالمغرب واستمرار عمل قطاع الخدمات والاتصالات وظهور الابتكارات الرقمية الطبية. لقد أبان الاقتصاد المغربي عن قدرته على التنوع والتعدد هو اقتصاد يتمتع بالمرونة بنسبة تكوين اقتصادي مختلفة مابين الخدمات والصناعة والزراعة مما انعكس على تعامله الايجابي مع هذه الأزمات والصدمات الاقتصادية العنيفة، بالإضافة لصلابة الشعب المغربي وصبره وترابطه. طبعاً دون أن ننسى عملية التصدير التي باشرتها المملكة المغربية للكمامات وأجهزة التنفس الاصطناعي حسب تصريحات الوزير مولاي الحفيظ العلمي.

• أهمية المساواة المعرفية

يمكن أن يحدث التقدم العلمي حسب أنول باتشيرجي فقط إذا حصل الطلاب والأكاديميون حول العالم على وسيلة وصول معقولة السعر لأفضل ما يمكن للعلم أن يقدمه إيماناً منه بأن المعرفة العلمية لا ينبغي أن تقيد بعوائق السعر والتوافر. وأن مجانية كتابه " بحوث العلوم الاجتماعية، المبادئ والمناهج والممارسات"، لا تعني بالضرورة أنه ذو جودة منخفضة، فأفضل الأشياء في الحياة مثل الهواء والماء وضوء الشمس هي مجانية، ويمكن للمرء أن يتصور جيداً أين يمكن أن نتواجد في عصر الأنترنت اليوم دون وجود تلك المصادر المجانية مثل غوغل³⁴.

يواجه التقدم العلمي لدى الدول النامية عوائق مثل عدم المساواة المعرفية، التي تتضمن حسب التقرير العالمي للعلوم الاجتماعية 2016، العديد من العوامل التي تؤثر على الوصول إلى مصادر وأنواع مختلفة من المعرفة، فضلاً عن تبعات هذه التباينات، كما تم تناولها في المجلس الدولي للعلوم الاجتماعية لعام 2010 : الفجوات المعرفية. وتشمل أيضاً مسألة معرفة المهمة منها وما هي أنواع المعارف التي تعتبر أكثر أهمية. غالباً ما يكون هناك ارتباط مع عدم المساواة المكانية، بحيث تكون المناطق المحيطة هي ذات الوصول إلى المعرفة بشكل أقل وهي الأقل شهرة أيضاً إما لقلة البيانات أو قلة الدراسات حولها وما إلى ذلك.³⁵

خاتمة

مجال الابتكار الرقمي واسع ومتنوع يتضمن العديد من التكنولوجيات التي تستخدم فيه ولأجله وحسب فهمنا المتواضع فإن التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال والتحكم تعتبر أساس الاتصالات في عالمنا الذي يتكون بالأساس بشكل كامل من النظم التي تتواصل وتتفاعل في ما بينها وبين الكائنات الحية والآلات وغيرها. لقد تنبأ نوربرت وينر بأهمية السيرانية وأثارها على مجتمعاتنا المعاصرة وذلك لأهمية الاتصالات والإشارات والمعلومات في بنية هذا العالم بما يحتويه من نظم. ولعل من أهم المعطيات التي يمكن أن نخلص إليها من هذا البحث هي الدعوة إلى ضرورة التركيز والتشجيع في بداية الأمر على تركيب المعدات والأنظمة الرقمية الإلكترونية والعمل على تطوير وفهم التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال والتحكم. لأن الاتصالات اليوم صارت من أبرز علامات التفوق العلمي للدول.

يجب توجيه الابتكار الرقمي نحو الإنتاج الرقمي الحيوي الذي نستفيد منه نحن بالدرجة الأولى، ثم يكون محل طلب خارج المملكة المغربية مثل التركيز على الصناعات الدفاعية الرقمية، مع القيام بمحاكاة هجمات رقمية سيبرانية على أهداف معينة لدراسة قمة التحمل والجاهزية والاستمرارية في العمل.

³⁴ أنول باتشيرجي، مرجع سابق، صص 8-9.

³⁵ فرنسوا كابلودز وماثيو دينيس، المجلس الدولي للعلوم الاجتماعية، ومعهد دراسات التنمية، واليونيسكو، التقرير العالمي للعلوم الاجتماعية 2016، تحدي حالات عدم المساواة مسارات من أجل تحقيق عالم يسوده العدل، منشورات اليونيسكو، باريس، 2016، ص 23، صص 361. على الرابط التالي :

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245825_ara

أيضاً فتح المجال للقطاع الخاص والتعاون معه في استشراف أفضل الابتكارات الرقمية. وإنشاء وابتكار روابط ومحركات بحث وصناعة رقمية موجهة للمغرب، تحمي البنية الحيوية الحساسة للدولة كالنظام الاقتصادي والنقل والصحة، وهذه الضرورة منبعا مختلف الممارسات الرقمية السيبرانية الهجومية المؤثرة في حياتنا اليومية ومصالحنا الحيوية. والتي تمس ما نسميه اليوم بالسيادة الرقمية السيبرانية للدول. التي أصبحت مهددة من خلالها وبواسطتها اليوم بنظام عالمي جديد يتكون. إضافة إلى التذكير بأن استيراد المعدات والمحتوى الرقمي هو إضعاف لقوة الدولة ومجازفة بالمصلحة العامة والبلاد ضد مخاطر التجسس وغيرها من أنظمة الصراعات السيبرانية الرقمية.