

الفضاء السبراني : هندسة وفواعل

أ . بلفرد لطفي لمين

المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية - الجزائر

مقدمة :

كثيرا ما نسمع عن الفضاء السبراني⁽ⁱ⁾ (Cyberespace)، بالإضافة إلى كونه مجالا اجتماعيا للتواصل والتبادل، على أنه مسرح تقترب فيه جرائم ومجال حيوي تخاض فيه حروب رقمية، وترتكب فيه انتهاكات وتشن فيه هجمات رقمية، كما تجلى ذلك، على سبيل المثال، من خلال الهجمات المعلوماتية بعيد الأثر التي شهدتها إستونيا في نهاية شهر أبريل 2007⁽ⁱⁱ⁾، بعدما قررت السلطات الاستونية تحويل تمثال يخلد ذكرى المقاتلين السوفييات الذين قضوا على الاحتلال الألماني سنة 1944، من وسط العاصمة تالين نحو مقبرة عسكرية، الشيء الذي أثار حفيظة الحكومة الروسية و الجالية الناطقة بالروسية المتواجدة بإستونيا، التي تشكل قرابة 30 % من مجموع السكان هذه الأخيرة⁽ⁱⁱⁱ⁾، حيث شهد يوم 27 أبريل 2007، موجة من الهجمات الالكترونية استهدفت مواقع حكومية وعمومية ومواقع متعاملي الهاتف النقال و البنوك التجارية و وسائل الإعلام.

هذه الهجمات، التي تتميز بصعوبة تحديد مصدرها، من خلال "الحرمان من الخدمة الموزعة" (Distributed Denial Of Service – DDoS)^(iv)، أدت إلى إشباع (Saturation) هذه المواقع و جعلها غير متاحة، من خلال إرسال طلبات وصل كثيفة ومتزامنة، بلغت أوجها في 2007.05.09، مؤدية إلى سد و عاقبة 58 موقع، منهم من شهد 5 ملايين محاولة وصل / ثانية.

يجدر القول أن إستونيا من بين الدول ذات الاستعمال الواسع للانترنت آنذاك، تقدم جل الخدمات على الخط حصريا، على غرار الخدمات البنكية (95% من العمليات تتم عن طريق الاتصال الالكتروني)، مما أدى إلى تشويش سيرورة الحياة اليومية للبلد، من خلال حرمان بعض مستعملي الانترنت من الخدمات الأساسية التي تتم على الخط.

هذه الحالة أدت بإستونيا، و تبعها دول عديدة على غرار فرنسا، إلى إعادة النظر في مفهوم الأمن من خلال إدراجها بعدا جديدا في دفاعها الوطني السبراني (Cyberdéfense)، وإعادة تصور جديد في منظومتها الدفاعية، للتهديدات الأمنية داخل الفضاء الافتراضي^(v).

ولعل هذه الصحوّة الأمنية نتجت عن ظهور هذا المخترع الذي أفرزته التكنولوجيا وخرج عن سيطرة مخترعه^(vi)، فأسمى مصدرا للإزعاج والانكشاف الأمني في ظل الغموض الذي يكتنف هذا المجال غير محدد المعالم و عدم التمكن من خباياه، ناهيك عن نقص الأدبيات العلمية التي من شأنها إمارة اللثام ولو بالزر القليل عن طبيعة هذا الفضاء وخصائصه وسلوكيات المبحرين فيه ونواياهم المحتملة، مما يسترعي التعريف بطبيعة هذا المجال الحيوي الجيوسياسي الجديد أي الفضاء الافتراضي أو السبراني. ولإدراك أبعاد هذا الفضاء سيتم التطرق إليه عبر المحاور الثلاثة التالية :

المحور الأول: الشباب والإنترنت:

لقد اجتاحت الانترنت^(vii) حياة الإنسان، فأصبحت وسيلة لا يمكن لهذا الأخير الاستغناء عنها، لولوج عالم يطلع فيه على معلومات تفيدته أو ينبع من فيض خدماته المتنوعة، في شتى المجالات، إذ أصبح الانترنت يستقطب عناية الكثير ولاسيما الشباب منهم، من خلال ما يتيح من شبكات التواصل الاجتماعي، على غرار الفيس بوك و التويتر، سرعان ما ذهب الكثير، منساقين وراء سحرها الأخاذ، إلى اعتبارها وسيلة لكسب صداقات جديدة أو إحياء أخرى قديمة، في حين ترتسم أحيانا أخرى، ملامح صورة قاتمة، جاسوسية، إباحية، جرائم، قضايا، مهازل، فضائح وفضائح إلخ....

ولعل المثير للدهشة، اندفاع الشباب وتأثرهم بالانترنت، على ذكر تنظيمهم على شكل مجموعات للانضمام إلى منتدى أو تبادل ملفات و صداقات و معارف، مما قد يولد أزمات و مشكلات قد تصل إلى حد جرائم بسبب اكتشاف صور أو فيديو هات قد تورط بعض مستعملي شبكة الانترنت، الذين يجدون أنفسهم، بسذاجة، يقدمون معلومات عن أنفسهم و بلادهم، فأصبح الانترنت مسرحا لمناورات قد تمس بشبابنا وبلادنا و أمنها القومي، ما لم يتوخى الحذر في التعامل داخل هذا الفضاء من خلال عدم البوح بأسرارنا و التزام السلوك الأخلاقي مع احترام ميثاق استعماله.

في سياق آخر، فإن الانترنت يعد فضاء مفتوح قد يترصص البعض داخله للتنصت أو التجسس على مستعمليه لأغراض عدة، تنتهي بالتهديد وحمل الضحية على الرضوخ إلى إرادة المتجسس، أو لإثارة الفتنة وتحريض هؤلاء للقيام بالفوضى أو إحداث حركات احتجاجية على حساب النظام العام، كما تجلى ذلك من خلال الدور الذي لعبته هذه الوسيلة التكنولوجية باستعمال تقنية السكايب والفيس بوك في إثارة ثورات الربيع العربي، و نقل مشاهد للجمهور للتأثير على الرأي العام، إذ تتعذر مراقبة مثل هذه التصرفات، داخل مجال ذي طبيعة جديدة وخصائص تميزه على باقي الفضاءات المتاحة برا وبحرا وجوا وفضاء، في ظل عدم التمكن التكنولوجي واستيعاب دسائس هذا الفضاء التي تصب في خانة التهديدات الأمنية التي تترصص بالبلدان، حديثة العهد بتكنولوجيات الإعلام والاتصال.

والجدير بالذكر، أن التكنولوجيات الجديدة وبالأخص المعلوماتية والشبكية، تحتل مكانة مرموقة في الحياة الاقتصادية، إذ تزايد عدد التعاملات و التبادلات باستعمال الانترنت بشكل مذهل، فإذا كانت هذه التكنولوجيات تساهم على نحو إيجابي في تطور الحياة، فإنها في المقابل تشكل وسيلة جديدة قد يغتنمها البعض لاقتراف جرائم معلوماتية أو للقيام بأعمال مشينة، الشيء الذي يوحى بمخاطر لا يستهان بها، بالنظر إلى المدى الذي قد يصله أثر هذه الأعمال أو النتائج الضارة التي تكتسي في غالب الأحيان طابعا دوليا عابرا للحدود والأوطان، بالرغم من أن المعلومات في حد ذاتها مشمولة بحماية القانون الداخلي.

من هذا المنظار، فإن تدفق المعلومات التي تعبر الشبكة دون عناء، تجعل السلطات المكلفة بالتحقيق، متمسكة باختصاصها الإقليمي وبمبدأ سيادتها، الشيء الذي يطرح إشكالية القانون الواجب التطبيق في هذا الفضاء الافتراضي، إذ نجد كل مشروع يحاول أن يحتمي في إقليمه أو يتنازل عن اختصاصه التشريعي في مواجهة هذه الأعمال غير المشروعة، أو يكتفي بالملاحظة و يستنتج القاعدة القانونية بأدنى مقدار ممكن، مما قد يشكل حلا ناجعا، في حين يبقى تصرف المشرع غير كاف، في ظل تعدد المعايير داخل الفضاء الجديد المتاح من خلال شبكة شاملة، تعد مصدرا للأمن القانوني.

في سياق ذي صلة، نجد أن التطورات التكنولوجية أفرزت تحولات شملت مجال الإعلام والاتصال على غرار مضامير أخرى، نتج عنها ظهور هذا الفضاء الجديد منفردا بخصائصه عن الفضاءات الجغرافية، إن برا أو بحرا أو جوا أو فضاءا، مشكلا بذلك حيزا ناجما عن وصل شبكات حواسيب وكمبيوترات بمعدات إلكترونية أخرى، متجليا في مسرح يتمثل في "الفضاء السبراني" (Cyberespace)، تمخض عن ولوجه ظهور ثقافة جديدة و سلوكيات جديدة، إذ أصبحنا نتكلم عن مجتمع المعلومة، الأمية الرقمية، القطيعة الرقمية، الحكامة، الأنترنت، الأنترنيت، الافتراضي، الثقافة الرقمية (الحكومة الإلكترونية، التجارة الإلكترونية، التعليم الإلكتروني و الاقتصاد المعرفي، ...)، إنها فعلا ثورة حقيقية في الحياة اليومية تترجم السرعة في الحصول على المعرفة، خاصة بعد إدماج الهاتفية إلى الإعلام الآلي و مجال السمي البصري، مما جعلنا نرحل إلى عصر تكنولوجي جديد و نغوص في الفضاء السبراني.

المحور الثاني: الفضاء السبراني ودلالاته:

ما هو المقصود بالفضاء السبراني؟

عرفت الوكالة الفرنسية لأمن أنظمة الإعلام (Agence Nationale de Sécurité des Systèmes d'Information) و التي تعد وكالة قطاعية للدولة، مكلفة بالدفاع السبراني الفرنسي، الفضاء السبراني على أنه "فضاء التواصل المشكل من خلال الربط البيئي العالمي لمعدات المعالجة الآلية للمعطيات الرقمية"^(viii).

يمكن القول أن هذا التعريف ورد مركزا على الجانب التقني للفضاء السبراني، إذ يولي الاعتبار إلى "التجهيزات" و "الأتمتة"، وأن البعد الفضائي ناتج عن الربط البيئي العالمي، في حين أن البناء نجده يتمخض عن عاملين : أحدهما تقني (ربط بيئي) و ثانيهما (جغرافي)، مما يجعل هذا التعريف مشمول بمأخذ عدم استيعابه من عموم الجمهور.

وعليه، يمكن القول أيضا : "الفضاء السبراني هو مجال شامل يتكون من شبكة محبكة، تضم المنشآت التكنولوجية للإعلام، بما فيها الأنترنت، شبكات الاتصال السلكي واللاسلكي، أنظمة الإعلام الآلي، دارات مدمجة و معالجات دقيقة و يضم المعلومة الرقمية المنقولة وكذا متعاملي الخدمات على الخط"، كما يفهمه الأمريكيون على أنه "مجال شامل على مستوى البيئة الرقمية يتشكل من شبكات مرتبطة بينيا بالمنشآت وتكنولوجيات الاعلام بما فيها الأنترنت، شبكات الاتصال، أنظمة الحواسيب والدارات المدمجة وكذا وسائل الرقابة".

هذه المدركات التقنية تبدو كأنها لا تأخذ في الحسبان الفاعل المحوري المتمثل في الإنسان، الذي يعتبر دون أدنى شك جزءا من الفضاء الافتراضي لأكثر من اعتبار، وعليه فإن تعريف الفضاء السبراني من خلال مفهوم توظيف القوى، يأتي بتوضيحات إضافية، إذ يرى الفضاء السبراني على أنه "شبكة كونية تربط افتراضيا نشاطات البشر بفضل الربط البيئي للحواسيب وتمكن مرور ونقل المعطيات و تبادلها السريع"، فالفضاء السبراني ليس مهما فقط كوسيلة تقنية، بل ما يحمله من معطيات أهم، مما يطلعنا على أمرين: المعلومة ليست معطى حيادي، وبالخصوص فإنها تصلح للإنسان. فيمكن القول أن الفضاء السبراني يعتني ببعد اجتماعي تتجاهله التعريفات التكنولوجية. وعليه فإن إشكالية تعريف هذا الفضاء لا تعد بداهة موضوعية كما توحى به، بل تدرج اتفاقيات وتمثيلات تتطلب تحليلا أدقا لما يقصد بالفضاء السبراني.

و لعل تعزيز الجانب الدلالي لهذا الفضاء يسترعي الخوض في البنية التركيبية لهذا المجال، باعتباره مسرحا لسلوكات و تصرفات تصدر عن الإنسان سرعان ما يضاف لها فحواها الوظيفي، الشيء الذي لا يمكن استيعابه إلا من خلال التطرق إلى البنية الطباقية للفضاء السبراني، إذ يمكن اعتباره ذي بنية ثلاثية، بالنظر إلى الطبقات الثلاث التي تتراكب لتشكيله وهي:

1- **الطبقة المادية :** التي تتكون من المعدات بما فيها الحواسيب وأنظمة الإعلام الآلي ولكن كذلك كل المنشآت الضرورية للربط البيئي، ويعني الأمر مختلف الكوابل وأسلاك الاتصال وكذا الاتصال عن طريق الأمواج، عن قرب أو بعد، كما تشمل هذه الطبقة أنظمة التوجيه، الخوادم ومراكز البيانات وأنظمة البث (أجهزة إرسال واستقبال كهرو- طيسي) وكل الأقمار الصناعية، أي أن هذه الطبقة تشمل كل أجهزة التحكم لهذه العناصر وربطها البيئي.

و عليه يمكن أن نستنتج بعض الخلاصات الجزئية التالية:

- الأولى تتعلق بالترسيخ "الجغرافي" للفضاء السبراني، إذ كونه يرتبط بمنشآته وبناءه التحتية، إلا أن هذا لا يعني أنه فضاء افتراضيا لا مادي كما تتصوره الأغلبية، بل يمكن أن تكون هذه المنشآت محلا لمناورات إستراتيجية، مما يؤدي بالإستراتيجي إلى ضرورة إدراجها في تحليله.
- بالرغم من أن الكثير من الروابط تستعمل أجهزة سلكية، إلا أن الاستعمال المعاصر أخذ وجهة نحو الروابط عن بعد (بلوتوث – وافي – مفاتيح 3G - ...)، إما من خلال أجهزة جوارية أو أخرى ذات صلة بالأقمار الصناعية، بعبارة أخرى فإن هذا يكرس لدى المستعملين شعورا بالانسلاخ المادي، كون الأمواج غير مرئية بالنسبة لهم، إلا أن الأمر يتعلق فعلا باستعمال فضاء فيزيائي مادي، الشيء الذي يؤدي بنا إلى استنتاج خلاصة أخرى تتمثل في الترحال الذي يفصل المستعملين عن مواقع ثابتة. فهناك إذن انصهار نظامين منفصلين أصلا، أحدهما يتضمن الحواسيب وأنظمة الإعلام الآلي و ثانيهما نظام الاتصال السلكي واللاسلكي تعلق الأمر بالهواتف أو وسائل السمع البصري (تلفزيون – راديو)، الأمر الذي يعزز الطابع الاجتماعي والإعلامي للفضاء السبراني.
- أخيرا لا يمكن تجاهل الأجهزة الضرورية لتشغيل هذه الأنظمة، بالأخص اعتبار الطاقة الضرورية لتشغيل الطبقة المادية للفضاء السبراني التي تتضمن، علاوة على مختلف الحواسيب، منشآت تربطها ببعضها. في سياق آخر، يستهلك الفضاء السبراني كميات كبيرة من الطاقة، بسبب المعالجات (PROCESSEURS) القوية التي تتطلب الكثير من الكهرباء وكذا تعدد التجهيزات والأنظمة المرتبطة، حتى أمست مسألة الطاقة مضاعفة الأبعاد: فالمعالجات تستهلك الطاقة ولكن تستخن وتفرض الحرارة، مما يسترعي تبريدها من خلال طاقة إضافية. وعليه فقد قرر بعض مقدمي الخدمات تنصيب وتثبيت مراكز تجميع البيانات في مناطق قريبة من الدائرة القطبية، للاستفادة من التبريد الطبيعي لتجهيزاتهم.

2- **الطبقة المنطقية:** هذه الطبقة تشمل مجموع البرامج و البرمجيات التي تترجم المعلومة على شكل معطيات رقمية تستعمل هذه المعلومة وترسلها، ولعل الملاحظ، كثرة المصطلحات في هذه الطبقة، إذ نجد الخوارزمية والبرامج والبرمجيات والبروتوكول، إلخ... ويمكننا في حين وصف هذه الطبقة بالقول أنها تشمل شفرات و رموز ومخططات في آن واحد، فالطبقة المنطقية، هي قبل كل شيء، عبارة عن مسألة تشفير يمكن من

التحاور بين الآلة والمستعمل، من خلال طبقات تحتية تشكل ترجمات متتالية تمكن الانتقال من لغة الإنسان إلى لغة الآلة، فننتقل إذن من اللغة المتداولة إلى ترجمة على شكل خوارزمية ومنها إلى برنامج مطور بلغة برمجة (C، HTML، JAVASCRIPT، ..)، ليتم فيما بعد جمع كل العناصر للتوصل إلى تشفير عشري يمكن بدوره تشفير ثنائي على شكل سلاسل ورزم تتكون من الرمز "1" و "0"، تؤدي بنا إلى ترجمتها على شكل نبضات كهربائية
عبر شبكات "إلكترونية".

في سياق آخر، فإن هذه الطبقة لا تتضمن فقط التحوار بين الإنسان والآلة، بل أيضا تحاور الآلات فيما بينها، مما يشكل ربطها البيئي، بل أن محادثة الحواسيب فيما بينها هي التي تشكل النسيج الشبكي ومنه تبني الفضاء السبراني، إلا أن هذه النسيج يحتاج إلى مخطط يعتمد على تصور نمط شبكة سكك حديدية تحتاج إلى قواعد مشتركة (السير في الممر الأسير، مقدار السرعة، الأولوية، احترام الأضواء، تحويل المسار) و في نفس الوقت إلى هيئة تسيير وإتقان المرور، مع توفر وسائل الاتصال بكل نقطة من الشبكة، على ذكر تبديلات القيادة والتحكم التي تعطي الأمر بفتح مسار أو إشعال ضوء أحمر.

إذن، يمكن القول أنه يوجد في كل شبكة "بروتوكولات" على شكل قواعد مرورية أو مخطط تنقل داخلها، سرعان ما تتعرف عليها الآلات الموصولة التي تبعث رسائلها على شكل حزم بيانات على الشبكة بواسطة موجهات، الشيء الذي يجعل بروتوكول الشبكة يتضمن أيضا مخطط تقسيم الحزم الرقمية و مساراتها وإعادة تجميعها عند وصولها إلى وجهتها.

خلاصة، يمكن القول أن الطبقة المنطقية تتضمن بعدين، أحدهما يتصل بالتحوار بين الإنسان والآلة (الشفرات) والآخر متعلق بمحادثة الآلات فيما بينها، مما يوصلنا إلى الملاحظات التالية:

- على صعيد التشفير، يمكن القول أن نظام الترجمات المتتالية يترك لا مجال المجال لأخطاء أو لعدم الدقة، التي تعد فجوات قد يغتنمها فاعل سيء النية لمحاولة شل أو التأثير على السير المراد لأي عملية.
- الارتفاع المذهل لعدد المستعملين والحواسيب الموصولة بالشابكة (La Toile) أدى إلى تفاقم التعقيد البنيوي لتركيبية الفضاء السبراني.
- كل وسيلة برمجية يكتبها ويعددها مهندسها، الذي يعد الوحيد الذي يعي دقة وصحة ما أنجزه، كما يمكنه أن يضيف في صلبها أسطرا أو تعليمات تختلف من حيث هدفها عن المبتغى الرئيسي للمستعمل، و التي يمكن أن تنفذ على حساب هذا الأخير.

من جهة أخرى فإن وجود البروتوكولات يثير إشكالية القاعدة وإنشائها، حيث أن من يحدد القاعدة يتمتع بسلطة الضبط التي تهم حتما الاستراتيجي، إذ من يضمن الانضباط داخل الشابكة يحتكر ضبطها، مما يذكر أحيانا بفكرة "احتكار العنف الشرعي" التي تعد حسب Max Weber حكر للدولة.

3- الطبقة الدلالية أو الإعلامية: إن التعريفات الأولى التي سبق تقديمها، تعتمد أساسا على الآلات والروابط المؤتمتة، أي على الطبقتين السالفتين، و لكن ثمة بعد اجتماعي يؤدي بنا إلى طبقة ثالثة، نسميها الطبقة الدلالية أو الإعلامية.

ولعل الملاحظ أن مبدأ وحدة الهوية لكل شخص، لا يطبق في الفضاء السبراني، إذ يمكن أن يكون لكل إنسان عدة هويات رقمية، العنوان IP لوصله، عنوان بريده الإلكتروني، رقم هاتفه النقال، رقم بطاقة الائتمان التي تخصه، بل أكثر من ذلك يمكن له أن يصنع لنفسه عدة صور رمزية (AVATARS) على شبكات التواصل الاجتماعي.

فكل النشاطات والأفعال التي يقوم بها مستعمل الأنترنت تترك أثرا يمكن تحليلها واستعمالها لصالحه، من خلال تحليل ابجاراته والمواقع التي زارها على الأنترنت، مما يؤدي إلى الاطلاع على نشر إعلانات الاشهار المتعلقة بمراكز اهتمامه، أو ضده للكشف عن حالات نصب، انتحال شخصية أو تجسس. فالتطبيق الدلالية للفضاء السبراني تكتسي بعدا سلوكيا، إذ تمس نشاطات الأشخاص وتكشف العلاقات الاجتماعية داخل هذا المجال، كما يتضمن هذا البعد أهمية متزايدة على اعتبار أن الأشخاص ينظمون علاقاتهم الاجتماعية من خلال هذا الفضاء المتاح. فبالنسبة للكثير من معاصرينا، أصبح الفضاء السبراني فضاءهم الاجتماعي الأساسي، من خلال الشبكات الاجتماعية.

هذا يؤدي بنا إلى بعد ثانٍ للطبقة الدلالية الذي يرتبط بمفهوم المعلومة التي تمر داخل الفضاء السبراني، والتي ينظر إليها من خلال مقارنة تقنية، على أنها حيادية، بل على أنها مجرد تجميع لحزم رقمية.

من جهة أخرى، فإن مفهوم المعلومة في حد ذاته ينطوي على نوع من الإيهام، بالنظر إلى تعدد معانيها (Polysémie)، فالبيانات المعلوماتية تختلف، إلى حد ما، عن المعلومة الواسطية، بل عن المعلومة الاستخباراتية وعن كل معلومة ضرورية لنسق أو عملية التحكم والمراقبة. فالتطبيق الدلالية للفضاء السبراني تقحم البعد الإخباري، إذ مصداقية ما يقال تكون بدلالة مصداقية الوسائل التي تعرب عنها أو تنقلها. فالفضاء السبراني هو كذلك محصلة لما ينطق به داخله، فهو ليس الناقل فحسب بل هو أيضا المعلومة التي ينقلها، الشيء الذي أثار عدة تعقيبات بخصوص ثورات الربيع العربي خلال سنة 2011، التي رأت أنها "ثورات الفيس بوك".

لنلاحظ في هذا المقام أن هناك مقاربات ثقافية للطبقة الدلالية، فالأمريكيون والغربيون عموما يرون بيسر البعد التقني للفضاء السبراني، ومنه الطبقتين (المادية والمنطقية)، عندما يذهب الصينيون والروسيون إلى الطبقة الدلالية، ذات البعد الاجتماعي، مما يجعل تنافسا بين مختلف القوى والدول من خلال سعيها لبسط السيطرة داخله لدرء أي خطر قد يستهدف مصالحها أو يمس بسيادتها، مما يثير مسألة التهديدات الأمنية داخل هذا المجال الجديد المتاح.

بعد التعاطي مع الموضوع كمرحلة أولى، طبقا لما تقتضيه منهجية طرحه، إلى التعريف بطبيعة الفضاء السبراني وتركيبته الطبقيّة، كمجال حيوي، ذي طبيعة جديدة وخصائص تميزه على باقي الفضاءات المتاحة برا وبحرا وجوا وفضاءا، سنحاول الخوض في ذات المجال كمصدر للتهديدات الأمنية معرجين على الفواعل التي تنشط ضمنه.

ففي ظل عدم التمكن التكنولوجي واستيعاب دسائسه، يمكن القول أن هذا الفضاء يشكل مصدرا للتهديدات الأمنية التي تترى بمستعملي هذا الفضاء (cybernautes)، على اختلاف مراكزهم (دول، منظمات، هيئات، شركات، أشخاص، إلخ..)، ما لم يبصر هؤلاء قواعد الاستعمال السليم ويلتزم بالحيطة و الفطنة لدرأ كل محاولة مساس بمصلحة ما مصدرها هذا الفضاء الافتراضي، الذي مكن الملايير الأشخاص

التواصل فيما بينهم، على اختلاف نواياهم ومآربهم، ناهيك عن تباعدهم الجغرافي في ظل القطيعة الحدودية التي جعلت من الحدود مجرد سراب سرعان ما يدلهم تصورها، بالنظر إلى الميزة العابرة للأوطان التي تخص الأفعال التي يقوم بها مستعمل الانترنت داخل هذا الفضاء الافتراضي.

المحور الثالث :. الفضاء الافتراضي مصدر تهديد أمني:

في السياق ذاته، فإن هذا الفضاء الذي يشكل مسرحا تخاض فيه هجمات وأفعال تخريب وتدمير وعرقلة بل جرائم وحتى حروب فعلية، بالرغم من كونه افتراضيا، إلا أنه يهدد مصلحة مستعملي الانترنت في قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية، من خلال استهدافهم من طرف مستعملين سيئي النية أو مجرمين سبرانيين (Cybercriminels) يترصدون بهم في الشبكة لاغتنام أدنى ثغرة أو مكن ضعف وهشاشة وانكشاف، للمساس بمصالحهم أو القيام بحملات تعبوية لحشد المستعملين لأغراض توظيفية خفية.

كما أننا نشهد كثرة ظهور أرضيات تواصل وتبادل معلوماتي على حساب الطرق التقليدية للتواصل، وأساليب جديدة على الخط لاستهلاك المعلومات والمصنفات الموسيقية والمصنفات السمعية البصرية والأدبية وكذا تعميم التبادلات الالكترونية على مستوى الإدارات العمومية أو في إطار العلاقات مع المسافرين، مما يخلق في نفسية مستعملي الانترنت الشعور المشروع بإمكانية التعويل على تشغيل وسيردون خلل للمنشآت ذات الصلة. فالتواجد المستمر للفضاء السبراني في الحياة اليومية يصحبه شعور بالإرتباط والإنكشاف الذين لا يجوز تجاهلهما تحت أي طائلة كانت.

كما أن التهديد يكمن في عرقلة وتحويل وشل منظومات معلوماتية أو شبكات رقمية لبنوك أو الخزينة أو مصالح البريد أو متعاملي الهاتف النقال ناهيك عن الأضرار التي تلحق بالأشخاص، سيما أولئك الذين يستقبلون يوميا عروضاً عبر البريد الالكتروني، مما يعد ظاهرة منتشرة لا تزال تكبد خسائر جمة للأشخاص.

أمام هذا الوضع، أخذت بعض الدول الواعية على عاتقها ضمان حق الولوج داخل هذا الفضاء السبراني من أجل تقليص الشرخ والقطيعة الرقمية بالنسبة لهذا الفضاء الجيوسياسي الجديد، بالرغم من كونه أحيانا مضمار صيد لقناصين متعددي الملامح والحوافز، وذلك من خلال وضع ميكانزمات من شأنها إدماج المواطنين كمستعملي الانترنت وتمكينهم من الوصل بالشبكة في هذا الفضاء التبادلي الجديد.

والجدير بالذكر أن المواطنين الذين يسعون إلى إشباع رغباتهم وتلبية حاجياتهم يلجئون في سبيل ذلك إلى الربط والوصل بهذا الفضاء، سواء في إطار حياتهم الاجتماعية أو في سياق علاقاتهم مع الإدارات ومختلف الفاعلين في الحياة الاقتصادية عبر منشآت ومنظومات تواصل ومعالجة للمعلومات، مما يوحي بضرورة ضمان تموين مستمر والحيلولة دون أدنى انقطاع أو خلل يمس بمصلحة مستعمل الانترنت.

الفاعول في الفضاء الافتراضي:

يخضع الفضاء السبراني في حركيته إلى تضافر نشاط عدة فواعل، منهم من يهندسون أعمالهم بدلالة الرهانات، التي يحدد تأثيرها بعدها الاستراتيجي، فمن أجل فك التعقيد الذي يشوب هذا الوسط التنازعي

الجديد (nouveau milieu conflictuel)، الذي يتواجه فيه عدة فواعل، يمكن تصنيف هؤلاء إلى طائفتين: الفواعل الدولالية و الفواعل اللادولالية.

1- الفواعل الدولالية: في هذا السياق، تعني الدولة السلطة التي يمكن أن تمارس على الأشخاص في الفضاء السبراني، باستعمال عدة وسائل: الحكومة، الإدارات و قوى الأمن، إلخ...، فالدول، بوسائلها المادية والمالية والهيئاتية، تشكل حاليا الفواعل الأساسية للفضاء السبراني، إذ أن السياسة الداخلية للدولة في مجال الفضاء الافتراضي، تعتمد أساسا على التنظيم والتأمين و تسيير المنشآت الحيوية التي تمكن من الولوج إلى الشبكة.

ولعل "الدولة" في هذا التصور تعتبر الفاعل المحوري بامتياز، داخل هذا الفضاء الجيوسياسي بما يتضمنه المعنى من تنافس في سبيل احتلال مكانة أو التموقع في الهرم التصنيفي الجديد، على أساس التفوق التكنولوجي والإحاطة بمكنونات الفضاء السبراني، مما يضيف للقوة تصورا جديدا، من شأنه إعادة النظر في تصور القوة ذاتها، فبعد القول بالقوة العسكرية والقوة الاقتصادية والقوة النووية، جاء الدور للخوض في القوة السبرانية، بما يرافق هذا البعد الجديد للقوة من أسلحة رقمية وهجمات رقمية وحروب رقمية.

2- الفواعل اللادولالية: إن المصالح الداخلية للدول تتعامل مع العالم الجامعي والأكاديمي والشركات المتخصصة في تطوير وسائل الأمن للمنظومات المعلوماتية، فنجد إذن فواعل فردية وأخرى جماعية:

1-2/ الشخص أو الفرد (INTERNAUTE) : يلعب الفرد في سياق الرقمية دورا رئيسيا في الفضاء الافتراضي و يعتبر فاعلا أساسيا لتطويره، إذ استفاد من تطوير قدراته داخل هذا الحيز المتاح، الذي يعد في الواقع إقليما حضاريا جديدا.

فالفضاء السبراني يمنح أحيانا للفرد قدرة إيذاوية (Capacité de nuisance) أكثر من تلك التي يتيحها للدول، كما يمكن استنتاج ذلك من خلال حالات تسريب معلومات تخص دولة ما ونقلها لعامة الجمهور للإطلاع عليها، مما يمكن للفرد العادي أن يتصفح وثائق مصنفة.

في سياق آخر، يساهم الفرد في إحداث التحولات و تطوير الفضاء السبراني، فهذا مارك زوكربايرغ (Mark Zoukerberg)، استطاع أن يستقطب ما يفوق مليار مستعمل في شبكته للتواصل الاجتماعي فايس بوك، التي أنشأها منطلقا من مجرد فكرة.

فالفرد يمكن له أن ينضم و يتشكل في مجموعات لها أهداف خاصة (منظمات غير حكومية – مجموعات إفتراضية – شركات – أحزاب سياسية – مجموعات إيديولوجية – جمعيات).

2-2/ المنظمات غير الحكومية: تسعى الكثير من المنظمات غير الحكومية إلى برمجة تربصات وتكوينات لصالح البعض في إطار ما تعتبره برامج المساعدة التقنية بتمويل من بعض الدول، حول استعمال الانترنت والتكنولوجيات الجديدة في تعبئة وتركيب الحملات السياسية، مراقبة الانتخابات و تنظيم و تعبئة المجتمع المدني.

إذ أن المشاركين في هذه التربصات، جلهم ممثلي المجتمع المدني و ناشطين حقوقيين، يتلقون دروسا حول تقنيات النشاط السياسي "غير العنيف"، وهو ما نظر له العالم السياسي الأمريكي جين شارب في كتابه

"From dictatorship ship to democracy"، الذي ساهم كدليل لفائدة المحرضين على "الثورات الملونة" في دول الإتحاد السوفيياتي سابقا، حيث تم نشر عدة مقاطع من هذا الكتاب ومقالات أخرى لنفس الكاتب ومؤلفين نشطاء غربيين في هذا المجال على الويب منذ بداية ما اصطلح على تسميته بالربيع العربي.

2-3/ المجموعات الافتراضية: يزخر الفضاء السبراني بمجموعات من القراصنة (Hackers) الذين ينشطون بكل حرية واستقلالية، لكل منها أهدافه الخاصة، ثراه غير الشرعي، سياسته وأيديولوجيته، إلخ...

يمكن في هذا الصدد ذكر المجموعة الافتراضية (Anonymous) التي تتمثل في كيان بدون تركيبة ولا هرم، تسعى للإعراب عن مطالب أو تسويق خطابات سياسية هشة البناء.

في سياق آخر، فإن سلوك الفواعل اللادولانية في مجال الأمن، يشكل انشغالا شاملا، كما هو الحال، على سبيل المثال، بالنسبة للرئيس الأمريكي باراك أوباما الذي حذر كل كيان (دولة أو منظمة) من مغبة ارتكاب أدنى اعتداء أو هجوم رقمي يستهدف الولايات المتحدة الأمريكية، مشيرا إلى أنه سيعتبر الأمر، كفعل حرب (Acte de guerre)، في حالة إحداث شل جزئي لسير الدولة أو الاقتصاد أو الأنظمة المدنية الجماعية. يمكن أن نعتبر هنا أن الأمر يتعلق بخطاب يضفي الشرعية للتدخل على غرار ذلك الذي منح الحصية للأمن الإنساني، فلطالما أكد الرئيس باراك أوباما على أهمية الفضاء الافتراضي كمصدر أمني على ذكر مقطع من خطاب ألقاه بتاريخ 20.05.2009 في البيت الأبيض يرى فيه أن ازدهار أمريكا يمر حتما عبر الأمن السبراني^(ix) (La prospérité de l'Amérique passera par la Cybersécurité).

الخلاصة :

يأتي الفضاء الافتراضي كبعد خامس لمجال يلي البر والبحر والجو والفضاء، يعد مسرحا لتنافس القوى ومشكلا بذلك رهانا جيوسياسيا، أدى إلى ظهور فواعل متعددة من مرتفقيه، قد تصل إلى حد تشكيل جيوش سبرانية ولو أن أشكال ونتائج المواجهات بداخله لا تزال مشوبة بالغموض، مما يؤدي بنا إلى ضرورة تشريح هذا الفضاء وفهم مكوناته، سيما وأن أدنى هجوم يستهدف منظومة معلوماتية يمكن أن يلحق ضربة موجعة باقتصاديات دولة ما أو يضر بمصالحها الإستراتيجية، على غرار الهجوم الرقمي الذي استهدف استونيا في 2007 وشل اقتصادها.

الهوامش

ⁱ يعود استعمال هذا المصطلح إلى نوربير فينير NORBERT Wiener. أستاذ بمعهد التكنولوجيا بمساشوسيت في كتاب نشره في 1948 تحت عنوان "Cybernetics" صادر عن دار النشر Hermann/ باريس. للدلالة على "المجال الشامل لنظرية التحكم والاتصالات لدى الكائنات والآلة"

ⁱⁱ Daniel Ventre, *Cyberattaque et Cyberdéfense*, Paris : Lavoisier, 2011, p28

ⁱⁱⁱ Nicolas Arpagian, *La Cybersécurité*, Alger, ITCIS Editions, 2014, p24

^{iv} " Le déni de service vise à rendre indisponible, durant une certaine période, l'accès aux services ou ressources d'un serveur cible", selon Bertrand BOYER dans son ouvrage "CYBERSTRATEGIE, L'ART DE LA GUERRE NUMERIQUE", publié par les éditions NUVIS – 3, avenue Hoche, Paris, 2012, p208

^v Jean Marie Bockel, Présentation du rapport " La Cyberdéfense: un enjeu mondial, une priorité internationale ", France, publications du Sénat, 2012, p6.

^{vi} هذا ما يعبر عنه بـ "Le fantôme de Golem" أو "L'hallucination de Golem" لتصوير حالة الاكتشاف الذي يفلت من سيطرة مخترعه.

^{vii} شبكة الانترنت عبارة عن ربط موسّع لشبكات على صعيد عالمي تجمع بين موارد الاتصالات عن بعد والحواسيب (خدم وعملاء)، موجهة لتبادل المعطيات الرقمية والمعلومات المتعددة الوسائط والملفات، تستخدم بروتوكول موحد يسمح بتوجيه رسائل مجزئة ومقسّمة إلى رزم مستقلة من نقطة إلى أخرى وفق بروتوكول الانترنت IP.

^{viii} **Olivier KEMPF, Introduction à la Cyberstratégie**, Paris : Economica, 2012, p9

^{ix} Nicolas Arpagian, **La Cybersécurité**, Alger, ITCIS Editions, 2014, p3