



## دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

### The role of international NGOs in developing special rules Regulating and protecting outer space

عمروش أحسن\*

جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة

Ahceneamrouche007@gmail.com

تاريخ إرسال المقال: 2021-08-05 تاريخ قبول المقال: 2022-01-28 تاريخ نشر المقال: 2022-03-31

#### المخلص:

يعتبر الفضاء الخارجي عالم من الأسرار ، أثار على مر التاريخ شهية الإنسان نحو اكتشاف المجهول، وكان النجاح الكبير عندما أطلق أول ساتل من صناعة الإنسان لاستكشاف الفضاء عام 1957، تلا ذلك رحلة رائد الفضاء السوفييتي غاغارين عام 1959، ثم هبوط الأمريكي نيل أرمسترونغ على سطح القمر عام 1969، خاصة و أن هيئة الأمم المتحدة ظلت و مازالت تعمل على تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي موازاة مع ظهور المنظمات الدولية غير الحكومية التي تعمل أيضا على تحقيق ذلك.

**الكلمات المفتاحية:** الفضاء الخارجي ، المنظمات الدولية غير الحكومية، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء، مؤسسة العالم الآمن، الأمم المتحدة.

**Abstract:** Outer space is a world of secrets that, throughout history, aroused the human appetite for discovering the unknown, and the great success was when the first human-made satellite was launched to explore space in 1957, followed by the flight of the Soviet astronaut Gagarin in 1959, then the landing of the American Neil Armstrong on the surface of the moon. In 1969, especially since the United Nations has been working on developing the rules for regulating and protecting outer space in parallel with the emergence of international non-governmental organizations that are also working to achieve this.

**Keywords:** Outer Space, International NGOs, COSPAR Committee for Space Research, Safe World Foundation, United Nations.

#### المقدمة:

يتطلب مفهوم التراث المشترك للإنسانية انشاء بنیان تنظيمي لتنظيم استغلال موارده ، وترجع فكرة انشاء جهاز دولي لتنظيم كشف واستغلال موارد الفضاء الخارجي الى أمد ليس ببعيد<sup>1</sup>، حيث أنشأت

\* المؤلف المرسل

---

**دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي**

---

الجمعية العامة التابعة لهيئة الأمم المتحدة عام 1959 لجنة معنية بالاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، وقد ركزت جهودها على الاستفادة من استخدام تكنولوجيا الاستشعار عن بعد ، و الاستخدام المفيد للطاقة النووية لأغراض الفضاء الخارجي ، و كذا استخدام السوائل الفضائية في البث التلفزيوني المباشر، و التعاون الدولي في استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ، إضافة الى وضع القواعد التي تحكم الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي و التي تشمل مسائل عديدة ومتنوعة من وضع مفاعلات ذرية في الفضاء إلى مسائل تعريفية وإجرائية وقانونية مثل تحديد ارتفاع الفضاء فوق دولة ما إلى تقسيم وتنظيم استخدام الموارد المحدودة في الفضاء<sup>2</sup> و كذا تعريف الفضاء الخارجي و تحديده، خاصة و أنها من المسائل المتنازع فيها بين الدول ، و أن تحديد النطاق هل هو جوي أو فضائي هدفه تحديد القانون واجب التطبيق في كل مجال<sup>3</sup>

ثم أنشأت الأمم المتحدة دائرة شؤون الفضاء الخارجي، والتي قامت من خلال لجان متخصصة بصياغة عدد من الاتفاقيات الدولية لتنظيم القوانين المتعلقة بالفضاء الخارجي<sup>4</sup> ، كما عقدت الأمم المتحدة مؤتمرها الأول في فيينا عام 1968، حول استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه للأغراض السلمية، و الذي دعا إلى تعزيز التعاون بين الدول في مجال تكنولوجيا الفضاء لتعميم الفوائد لتشمل الدول النامية<sup>5</sup>، و في هذا الاطار ظهرت المنظمات غير الحكومية او ما يطلق عليها بالمجموعات الدولية غير الربحية<sup>6</sup>، و التي تعمل بشكل مستقل عن أي حكومة<sup>7</sup> لخدمة هدف تنظيم و حماية الفضاء

---

<sup>1</sup> بطرس غالي، بطرس ، السياسة الدولية ، المجلد 24 ، الأعداد 91-92 ، مؤسسة الاهرام ، مصر ، 1988 ، ص 75

<sup>2</sup> د / محمد بهي الدين عرجون ، الفضاء الخارجي واستخداماته السلمية ، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب ، الكويت ، 1978 ، ص 349

<sup>3</sup> د/ سهى حميد سليم الجمعة ، تلوث بيئة الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام ، دار المطبوعات الجامعية ، الإسكندرية ، مصر ، 2009 ، ص 25.

<sup>4</sup> د/ سهى حميد سليم الجمعة ، تلوث بيئة الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام ، دار المطبوعات الجامعية ، الإسكندرية ، مصر ، 2009 ، ص 17.

<sup>5</sup> تقرير آفاق عالمية ، الرقم: 34، مؤتمر الأمم المتحدة الثالث لاستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه للأغراض السلمية، 27 آب/أغسطس 1999، إعداد وتقديم: عبد الحميد جابر، مساعدة الإنتاج: سامية كروم، موقع الانترنت : [www.un.org/arabic/av/radio/afaq](http://www.un.org/arabic/av/radio/afaq) ، ص 5.

<sup>6</sup> Kamta Prasad, Davinder Kumar Madaan , NGOs and Socio-economic Development Opportunities , Indian Economic Association. Annual Conference , Deep & Deep Publications, 2000

<sup>7</sup> Asok Kumar Sarkar , NGOS, the New Lexicon of Health Care , Concept Publishing Company, 2005 , P 38

**دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي**

الخارجي ، و على هذا الأساس نطرح الإشكالية التالية : كيف ساهمت المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي ؟ و هل نجحت في تحقيق ذلك ؟ ، و للإجابة على هذه الإشكالية نستخدم المنهج التحليلي و هذا من خلال التطرق الى لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء في المبحث الأول ثم الى مؤسسة العالم الآمن في المبحث الثاني.

**المبحث الأول : لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء**

على الرغم من ان المنظمات الدولية غير الحكومية كانت موجودة في أشكال مختلفة لعدة قرون ، إلا أنه لم يتم تعريفها أو تصنيفها على هذا النحو حتى عام 1945<sup>1</sup> ، حيث تعتبر لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء من المنظمات الدولية غير الحكومية التي تهتم بالفضاء الخارجي ، حيث تعتبر لجنة علمية تابعة للمجلس الدولي للعلوم (ICSU) أنشأت عام 1998 ، هدفها تعزيز البحث العلمي في الفضاء على المستوى الدولي و تبادل النتائج و المعلومات و الآراء<sup>2</sup> ، و هذا تحت إدارة مجلس يتكون من رئيس لجنة أبحاث الفضاء ، و ممثلو المؤسسات العلمية الوطنية و الاتحادات العلمية الدولية الأعضاء ، و كذا رؤساء لجان كوسبار العلمية<sup>3</sup>

**المطلب الأول : اللجنة العلمية المعنية بالدراسات الفضائية المتعلقة بسطح الأرض والأرصاد الجوية والمناخ و الفريق المعني بديناميكيات الأقمار الصناعية**

سنتناول في هذا المطلب اللجنة العلمية المعنية بالدراسات الفضائية المتعلقة بسطح الأرض والأرصاد الجوية والمناخ ثم الفريق المعني بديناميكيات الأقمار الصناعية

**الفرع الأول : اللجنة العلمية المعنية بالدراسات الفضائية المتعلقة بسطح الأرض والأرصاد الجوية والمناخ**

تضطلع اللجنة العلمية التابعة للجنة أبحاث الفضاء (كوسبار)، والمعنية بالدراسات الفضائية المتعلقة بسطح الأرض والأرصاد الجوية والمناخ، بترويج وتعزيز فعالية التنسيق والمناقشة والتعاون على الصعيد الدولي في مختلف مجالات دراسة نظام الأرض التي يمكن أن يقدم فيها الرصد الفضائي مساهمات فريدة ومفيدة ، ورصد الأرض ضروري لمراقبة الحالة الراهنة لبيئة كوكبنا وتطورها، وتوفر السوائل الفضائية كمية كبيرة من البيانات التي يمكن:

<sup>1</sup> G. Cumming , Pal grave Macmillane , French NGOs in the Global Era: A Distinctive Role in International Development , French Politics, Society and Culture , London , 2008 , P 18

<sup>2</sup> ميثاق كوسبار ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء، 1998 ، باريس ، فرنسا ، ص 01

<sup>3</sup> لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr> ، ص 1

---

**دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي**

---

(أ) استيعابها في مختلف النماذج من أجل تحسين التنبؤات في مجال الأرصاد الجوية وعلوم المحيطات<sup>1</sup>

(ب) تحليلها من أجل رصد حالة وتغيرات المناخ والنظم الإيكولوجية ، كما أنّ ظواهر أخرى، مثل الصحة والطاقة، والزراعة والتتبع البيولوجي والطاقة والكوارث زادت من استخدام بيانات رصد الأرض خلال العقود الأخيرة<sup>2</sup>

وتتجز اللجنة العلمية (كوسبار) أنشطتها ذات الصلة بالاستدامة في الأمد البعيد من خلال عضويتها في الفريق المختص برصد الأرض، الذي ينسّق الجهود الرامية إلى بناء المنظومة العالمية لتنظيم رصد الأرض (جيوس) من أجل توفير أدوات دعم اتخاذ القرارات لمجموعة واسعة من المستعملين، وقد أنشئ في إطار لجنة كوسبار الفريق المختص برصد الأرض لكي يعزّز أموراً من بينها التعليم والتوعية بشأن نظم للرصد الإقليمية في البلدان النامية التي تتّسم بقابلية الاستمرار والدقة العالية وجودة المعايير من أجل المساهمة في مجموعات البيانات العالمية<sup>3</sup>

ويشتغل العديد من العلماء في إطار اللجنة العلمية ويقدمون مساهمات أيضاً لهيئات دولية مثل النظام العالمي لمراقبة الأرض والنظام العالمي لرصد المناخ والنظام العالمي المتكامل لخدمات المحيطات، بغية المساعدة على كتابة التقارير العلمية أو المتعلقة بالسياسات والتي تهدف إلى تعزيز أنشطة استدامة الفضاء في الأمد البعيد الخاصة بدراسة كوكبنا، وشاركت اللجنة العلمية حديثاً في الأنشطة التثقيفية من خلال عدّة حلقات عمل لبناء القدرات عقدت في مختلف أنحاء العالم وكانت أهدافها تعزيز الاستدامة الطويلة الأمد لتحليل بيانات رصد الأرض في مجالات شتى

---

<sup>1</sup> اللجنة العلمية المعنية بالدراسات الفضائية المتعلقة بسطح الأرض والأرصاد الجوية والمناخ ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/scientific-commissions/scientific-commission-a-space-studies-of-the-earths-surface-meteorology-and-climate> ، ص 1

<sup>2</sup> راجع اللجنة العلمية المعنية بالدراسات الفضائية المتعلقة بسطح الأرض والأرصاد الجوية والمناخ ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 17.

<sup>3</sup> اللجنة العلمية المعنية بالدراسات الفضائية المتعلقة بسطح الأرض والأرصاد الجوية والمناخ ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/scientific-commissions/scientific-commission-a-space-studies-of-the-earths-surface-meteorology-and-climate> ، ص 1

## الفرع الثاني : الفريق المعني بديناميكيات الأقمار الصناعية

يتعلق جزء من أنشطة الفريق المعني بديناميكيات السوائل بالحركة المدارية للسوائل التي تدور في مدار حول الأرض وتحديد مداراتها بدقة ، والمعرفة الدقيقة للحركة المدارية للأجسام التي تدور بالقرب من الأرض حاسمة الأهمية لسلامة الأنشطة التي تجرى في الفضاء (مثل تجنب الاصطدامات وتطور الحطام الفضائي والسوائل الموقوفة التشغيل)، وليس ذلك فحسب، بل هي أيضا ضرورية لأجل أن تُستخدم وتستغل تقريبا جميع السوائل التي تدور من الأرض، بما فيها سوائل الملاحة والاتصالات وجميع السوائل العلمية الخاصة برصد الأرض ، وكثيرا ما يلزم لرصد بيئة الأرض ومناخها أن يعاد تشكيل الحركة المدارية للسوائل بدقة تقدر بالديسيمتر، بل حتى بالسنتيمتر<sup>1</sup>

ويضم الفريق المعني بديناميكيات السوائل علماء ومستعملين يعملون باستمرار على تنفيذ وتحسين الأساليب ونظم البرمجيات الخاصة بتحديد المدارات، وإضافة إلى ذلك، يتناول الفريق تأثير هذا العمل في مجالي تحديد المواقع ورصد الأرض (تغير مستوى سطح البحر، وتوازن كتلة الثلج، والمخاطر الطبيعية، وغيرها)<sup>2</sup>

## المطلب الثاني: الفريق المعني بالمشاكل التقنية المتعلقة بإطلاق المناطيد العلمية و

### الفريق المعني بالأنشطة الفضائية المحتمل إضرارها بالبيئة

حيث سنتناول في هذا المطلب الفريق المعني بالمشاكل التقنية المتعلقة بإطلاق المناطيد العلمية و كذا الفريق المعني بالأنشطة الفضائية المحتمل إضرارها بالبيئة

## الفرع الأول : الفريق المعني بالمشاكل التقنية المتعلقة بإطلاق المناطيد العلمية

يدلّ التطور الراهن على نطاق العالم لنظم المناطيد الستراتوسفيرية دلالة واضحة على الاستدامة الطويلة الأمد لهذا النوع من المركبات فيما يتعلق بعلوم الفضاء. وعلى سبيل المثال يمكن ذكر الجهات التالية من بين مشغلي المناطيد الرئيسيين:

<sup>1</sup> الفريق المعني بديناميكيات الأقمار الصناعية ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/technical-panel-on-satellite-dynamics-psd> ، ص

<sup>2</sup> راجع الفريق المعني بديناميكيات السوائل ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 18.

**دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجى**

(أ) مرفق كولومبيا للمناطيد العلمية التابع لإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) (الولايات المتحدة الأمريكية):

بعد 10 أعوام من تطوير مشروع منطاد التحليقات المتطاولة المدّة، وهو نظام مناطيد يعمل في أيّ خط عرض وفي أيّ موسم للقيام برحلات ستراتوسفيرية تصل مدتها إلى عدّة أسابيع، يحرز المشروع تقدّمًا وهو الآن في بداية مرحلة التأهيل

(ب) الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوى (اليابان):

تنفيذ موقع جديد لإطلاق المناطيد في اليابان (ساحة تاكي لأبحاث الفضاء الجوى)، وتمّ تسيير الرحلات الأولى في منتصف عام 2008<sup>1</sup>

(ج) المؤسسة الفضائية السويدية (السويد):

تشبيد مبنى ثان في قاعدة المؤسسة للصواريخ والمناطيد في شمال السويد (كيرونا) خاص بدمج حاوية للأجهزة العلمية الملحقة بالمناطيد، ومن المقرّر أن يصبح المبنى جاهزًا للعمليات في عام 2013 .

(د) المركز الوطنى للدراسات الفضائية (فرنسا):

تأهيل نظام "توسيكأ" في عام 2013، وهو نظام كامل جديد لتشغيل المناطيد الستراتوسفيرية، من المقرّر أن تستغرق مدة استخدامه 15 عامًا<sup>2</sup>

**الفرع الثانى : الفريق المعنى بالأنشطة الفضائية المحتمل إضرارها بالبيئة**

الحطام الفضائى أحد المواضيع السبعة التى سيتناولها الفريق العامل الجديد المعنى باستدامة أنشطة الفضاء الخارجى فى الأمد البعيد، التابع للجنة الفرعية العلمية والتقنية ، وكانت لجنة كوسبار إحدى الهيئات الدولية الأولى التى أجرت مناقشات منتظمة بشأن طبيعة بيئة الحطام الفضائى وما تنطوى عليه من أخطار تهدّد النظم الفضائية العاملة.

<sup>1</sup> راجع الفريق المعنى بالمشاكل التقنية المتعلقة بإطلاق المناطيد العلمية ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التى لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجى فى الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجى فى الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 19.

<sup>2</sup> الفريق المعنى بالمشاكل التقنية المتعلقة بإطلاق المناطيد العلمية ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت :

<https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-technical-problems-related-to-scientific-ballooning-psb/> ، ص 1

## دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

وقد عُقدت الجلسة التقنية الأولى حول الحطام الفضائي أثناء انعقاد الجمعية العلمية الخامسة والعشرين للجنة كوسبار في غراتس بالنمسا في عام 1984 ، وظلّ الفريق المعني بالأنشطة الفضائية المحتمل إضرارها بالبيئة يعقد على مدى سنوات عديدة جلسات متعدّدة حول الحطام الفضائي في كل جمعية من جمعيات لجنة كوسبار التي تعقد كل سنتين.

وفي عام 2010 كان موضوع جلسات الفريق المعني بالأنشطة الفضائية المحتمل إضرارها بالبيئة هو "الحطام الفضائي - تحدّ عالمي"، وخصّصت جلسة واحدة مدتها نصف يوم لموضوع تخفيف مخاطر الحطام الفضائي ومعالجتها، وهما المسألتان الرئيسيتان المتعلقةتان بالحطام الفضائي اللتان تواجهان استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد<sup>1</sup>

وفي الجمعية العلمية التاسعة والثلاثين للجنة كوسبار، التي ستعقد في عام 2012، سيكون موضوع جلسة الفريق هو "الحطام الفضائي - خطوات نحو المراقبة البيئية"، ولا تزال لجنة كوسبار سبّاقة إلى تعزيز فهم أفضل لطبيعة بيئة الحطام الفضائي و مخاطرها وفي تشجيع الدول والمنظمات حكومية او غير الحكومية المرতادة للفضاء على العمل بروح من المسؤولية المتزامنة او ثانوية للمنظمات الدولية غير الحكومية<sup>2</sup>، عن أنشطتها في الفضاء<sup>3</sup> لصالح الجميع خلال كل مرحلة من مراحل البعثات، بما في ذلك نشر البعثات وعملياتها والتخلص منها<sup>4</sup>

## المطلب الثالث : الفريق المعني بنمذجة بيئة الأحزمة الإشعاعية و الفريق المعني بطقس الفضاء

<sup>1</sup> الفريق المعني بالأنشطة الفضائية المحتمل إضرارها بالبيئة ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-potentially-environmentally-detrimental-activities-in-space-pedas> ، ص 1

<sup>2</sup> محمود مفتاح ، المنظمات الدولية بين أحكام المسؤولية و دورها في تعزيز حقوق الانسان و تداعيات انسحاب الدول الأعضاء ، الطبعة الاولى ، المصرية للنشر و التوزيع ، مصر ، 2020 ، ص 50

<sup>3</sup> محمد أحمد على كاسب ، المسؤولية الدولية لحماية التنوع الاحيائي و بيئة الفضاء الخارجي من اضرار التلوث في اطار المعاهدات الدولية ، الطبعة الاولى ، المصرية للنشر و التوزيع ، مصر ، 2020 ، ص 50

<sup>4</sup> راجع الفريق المعني بالأنشطة الفضائية المحتمل إضرارها بالبيئة ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا ، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 20.

**دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي**

حيث سنتناول في هذا المطلب الفريق المعني بنمذجة بيئة الأحزمة الإشعاعية و كذا الفريق المعني بطقس الفضاء

**الفرع الأول: الفريق المعني بنمذجة بيئة الأحزمة الإشعاعية**

تُعدُّ آثار البيئة الإشعاعية الفضائية على أنظمة المركبات الفضائية وأجهزتها من الاعتبارات المهمة في تصميم بعثات الفضاء ، ومن أجل مواجهة هذه التحديات والحصول على تصاميم موثوق بها وفعالة من حيث التكلفة، يجب فهم البيئة الإشعاعية ونمذجتها نمذجة دقيقة ، وتتفاوت طبيعة هذه البيئة تفاوتاً كبيراً بين المدارات الأرضية المنخفضة والمدارات الأرضية الأعلى والفضاء الكوكبي ، وهناك تباينات قصيرة الأمد وتباينات طويلة الأمد.

وهذا يقود بطبيعة الحال إلى إجراء دراسة مفصلة لبيئة الفضاء وآثارها على المركبات الفضائية ورواد الفضاء ، ويتمثل أحد التحديات الرئيسية الراهنة في المساهمة في البرامج المستهدفة حديثاً، مثل برنامج التوعية بأحوال الفضاء التابع لوكالة الفضاء الأوروبية.

وسيتم في العامين المقبلين أو الأعوام الثلاثة المقبلة إطلاق عدّة بعثات فضائية مخصّصة لدراسة الأحزمة الإشعاعية (مسابير عواصف الأحزمة الإشعاعية (RBSB)، الولايات المتحدة الأمريكية، وبعثات التنشيط والإشعاعات في الفضاء الأرضي (ERG)، اليابان، وبعثات الرنين (Resonance)، الاتحاد الروسي)<sup>1</sup>

وستتمخض هذه البعثات عن الكثير من الأنشطة في السنوات العشر إلى الخمس عشرة سنة المقبلة، التي ستترافق أثناءها البيانات ويتم تحليلها، وبطبيعة الحال سيكون الفريق المعني بنمذجة بيئة الأحزمة الإشعاعية محفلاً رئيسياً لتواصل العلماء بشأن الاستنتاجات الجديدة والتعاون<sup>2</sup>

**الفرع الثاني : الفريق المعني بطقس الفضاء**

يرحب الفريق المعني بطقس الفضاء بإدراج طقس الفضاء ضمن اختصاصات فريق عامل، ويتطلع أعضاء مكتب الفريق باهتمام إلى التقرير الأولي للفريق ، وقد انتُخب نائب رئيس الفريق

<sup>1</sup> الفريق المعني بنمذجة بيئة الأحزمة الإشعاعية ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-radiation-belt-environment-modeling-prbem/> ، ص 1

<sup>2</sup> راجع الفريق المعني بنمذجة بيئة الأحزمة الإشعاعية ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 20.



## دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

المعني بطقس الفضاء رئيسا لفريق الخبراء المعني بطقس الفضاء، المرتبط بالفريق المعني بطقس الفضاء.

وتهدف أنشطة الفريق الأخيرة إلى إيضاح المجموعة الواسعة من الأنشطة الدولية الجارية في مجال طقس الفضاء وإلى التشجيع على التعاون بين الأفرقة المعنية، وسلّطت الأحداث الأخيرة الضوء بوضوح على غزارة البيانات المتاحة حاليا وعلى هذا المجال البحثي السريع التطور، ويجدر الترحيب بإجراء المزيد من البحث لتحديد آليات تبادل القدر الأمثل من المعلومات العلمية والتقنية التي تنال اهتماما مشتركا، بهدف ضمان أمان الموجودات الفضائية<sup>1</sup>

كما ركزت الأحداث الأخيرة التي نظّمها الفريق على استدامة المجموعات الأساسية من البيانات التي تستند إليها الخدمات، وعلاوة على دراسة التباين القصير الأمد في البيئة الفضائية، سلّط الضوء على دراسة الخصائص الأطول أمدا من خلال استخدام محفوظات البيانات الطويلة الأمد والتاريخية، باعتبار تلك الدراسة جانبا رئيسيا من جوانب فهم ظواهر المناخ الفضائي، وأعطت فترة النشاط الشمسي الأدنى الأخيرة مثالا جيدا على هذه الحالة، حيث نظر العلماء في قياسات يرجع تاريخها إلى دورات شمسية عديدة سابقة من أجل فهم الظواهر الجارية فهما أفضل.

ويشدّد الفريق المعني بطقس الفضاء أيضا على أهمية جمع الأوساط العلمية والهندسية معا لتحسين فهم المشاكل التي تصادفها النظم العصرية وعلى تشجيع زيادة الوعي بطقس الفضاء بين مشغلي ومالكي النظم المتأثرة بتلك المشاكل، وعلى سبيل المثال، فإن قضايا مثل التوقيت الملائم وأشكال البيانات، وإن لم تكن أهدافا أساسية في سياق الفهم العلمي لظواهر طقس الفضاء، فإنها مسائل حاسمة الأهمية لتزويد المستعملين النهائيين بالمعلومات التي يمكن التصرف على ضوءها<sup>2</sup>

### المطلب الرابع : الفريق المعني بالحماية الكوكبية و الفريق المعني بالاستكشاف

حيث سنتناول في هذا المطلب الفريق المعني بالحماية الكوكبية و كذا الفريق المعني

بالاستكشاف

<sup>1</sup> راجع الفريق المعني بطقس الفضاء، لجنة أبحاث الفضاء، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة، الجمعية العامة، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012، ص 21.

<sup>2</sup> الفريق المعني بطقس الفضاء، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء، موقع الانترنت :

<https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-space-weather-psw>، ص 1

## الفرع الأول : الفريق المعني بالحماية الكوكبية

يقوم الفريق المعني بالحماية الكوكبية بالعمل نيابة عن لجنة كوسبار على إيجاد سياسة قائمة على توافق دولي في الآراء بشأن منع التبادل البيولوجي في سياق أنشطة استكشاف النظام الشمسي، وعلى وجه التحديد:

(أ) تجنّب تلوث كواكب غير الأرض بكائنات حيّة أرضية، بما في ذلك تلوث التوابع الكوكبية الموجودة داخل المنظومة الشمسية

(ب) منع تلوث الأرض بمواد راجعة من الفضاء الخارجي قد تحمل كائنات حية غير أرضية<sup>1</sup>

ويعمل الفريق نيابة عن مكتب لجنة كوسبار ومجلسها على تطوير وتثبيت ونشر المعارف والسياسات والخطط الخاصة بالحماية الكوكبية من أجل منع الآثار الضارة لهذا التلوث، ويعمل من خلال الندوات وحلقات العمل والاجتماعات المواضيعية التي تعقد أثناء جمعيات لجنة كوسبار على إتاحة محفل دولي لتبادل المعلومات في هذا المجال<sup>2</sup>

ويُتوقّع من الفريق أن يبلغ المجتمع الدولي، على سبيل المثال لجنة استخدام للفضاء الخارجي في الأغراض السلمية التابعة للأمم المتحدة، فضلا عن العديد من المنظمات الأخرى الثنائية والمتعدّدة الأطراف، من خلال كوسبار، على التوافق بشأن السياسات في هذا المجال ، وقد اعتمد مجلس كوسبار في الدورة الثانية من اجتماعه الرابع والثلاثين، المعقودة في هيوستن بالولايات المتحدة الأمريكية في 20 تشرين الأول/أكتوبر 2002، سياسة منقّحة وموحّدة للحماية الكوكبية، كان آخر تحديث لها في آذار/مارس 2011.

ويقصد من سياسة كوسبار، من خلال منع التبادل البيولوجي أثناء استكشاف الفضاء، الحفاظ على إجراء الأبحاث العلمية في المستقبل بشأن أشكال وسلاتف ومخلفات الحياة المحتملة خارج

<sup>1</sup> راجع الفريق المعني بالحماية الكوكبية ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 21.

<sup>2</sup> راجع الفريق المعني بالحماية الكوكبية ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 22.

## دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

الأرض، وحماية الأرض من أجل مستقبل مستدام لاستكشاف الفضاء. وقد أقام الفريق شراكة وثيقة مع فريق كوسبار المعني بالاستكشاف في الاضطلاع بالعناصر المتداخلة من أهدافهما المشتركة<sup>1</sup>

### الفرع الثاني : الفريق المعني بالاستكشاف

تتمثل ولاية فريق كوسبار المعني بالاستكشاف، الذي تأسس في مونتريال في عام 2008، في توفير مدخلات علمية مستقلة لدعم برنامج عالمي لاستكشاف الفضاء، مع العمل على الحفاظ على الموجودات العلمية لمنظومتنا الشمسية، وإلى جانب تحالفات الدول الراسخة القدم في مجال ارتياد الفضاء، سيشكل إشراك البلدان الناهضة حديثا والبلدان النامية في مرحلة مبكرة وبطريقة ذات مغزى ركيزة لدعم برنامج عالمي مستدام لاستكشاف الفضاء.

حيث يقترح التقرير الأول للفريق المعني بالاستكشاف، والمعنون: "تحو برنامج عالمي لاستكشاف الفضاء: نهج مرحلي" (حزيران/يونيه 2010، وستصدر صيغة محدثة في مجلة Advances in Space Research في عام 2011)، أنشطة تدعم فترة التحول نحو هياكل فضائية أكبر<sup>2</sup> وتشمل المراحل المشار إليها برامج بحثية تناظرية أرضية استعدادا لاستكشاف الكواكب، وبرنامجا لاستغلال محطة الفضاء الدولية من أجل علوم الاستكشاف، وبرنامجا دوليا لاستخدام السوائل المكعبة (CubeSat) لدعم الاستكشاف، وكذلك مساعي أكثر تعقيدا، مثل البؤر الاستيطانية البشرية. ويتوقع أن تشارك في عدة أنشطة من هذه الأنشطة التحضيرية مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة في الأوساط العالمية المعنية بالفضاء.

ومن خلال الاتخراط في هذه الأنشطة التحضيرية، لا تواجه البلدان النامية والبلدان الحديثة العهد بارتياح الفضاء، التي تعيقها محدودية الميزانيات والخبرات، سوى عقبة صغيرة أمام دخولها مجال اكتساب الخبرة في القيام بعمليات استكشاف الفضاء في المستقبل، ويوفر بناء القدرات الأساسية في مجال تكنولوجيا الفضاء بالعمل مع مجموعة واسعة من البلدان، وضمان تصرف الجهات الفاعلة

<sup>1</sup> الفريق المعني بالحماية الكوكبية ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-planetary-protection-ppp> ، ص 1

<sup>2</sup> راجع الفريق المعني بالاستكشاف ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 22.

## دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

الفضائية الجديدة تصرفًا مسئولًا، وزيادة وعي الجمهور ومشاركته، نطاق اهتمام أوسع في مجال استكشاف الفضاء واستدامة البرامج.

وخلاصة القول إن الفريق المعني بالاستكشاف يقوم بتطوير نهج نابع من القاعدة لتعزيز برنامج عالمي طويل الأمد لاستكشاف الفضاء، من خلال إبراز الفرص المتاحة لإشراك العديد من البلدان ومن الجهات صاحبة المصلحة في ذلك المسعى، وتضم لجنة كوسبار مؤسسات من 46 بلدا وتعمل مع هيئات عديدة مرتبطة بكوسبار، ومن ثمّ يمكن أن توفرّ شبكة علمية عالمية للتعاون وأن تستفيد منها ، ودعما لهذا النهج، ونيابة عن كوسبار، يعقد الفريق المعني بالاستكشاف حلقات عمل ويصدر تقارير رسمية ويساعد على إشراك البلدان النامية في الجهود العالمية لاستكشاف الفضاء<sup>1</sup>

### المطلب الخامس : الفريق المعني ببناء القدرات

تقتضي استدامة الفضاء الخارجي، بالضرورة، توافر العلماء والفنيين المدربين الذين يمكنهم أن يخططوا للأنشطة التي تستخدم الفضاء الخارجي وينفذوها بكفاءة وفعالية، وتسهم لجنة كوسبار مباشرة في هذا الجانب من جوانب استدامة الفضاء الخارجي ، وينفذ الفريق المعني ببناء القدرات برنامج حلقات عمل لبناء القدرات تهدف إلى زيادة مجموعة العلماء الذين يستخدمون البيانات المستقاة من البعثات الفضائية.

وقد مضى الآن على إنشاء برنامج الفريق لبناء القدرات 10 سنوات، وهي فترة تمّ خلال تنظيم نحو 15 حلقة عمل لبناء القدرات، وتُعدّ حلقات العمل هذه في البلدان النامية، وتتناول اهتمامات الأوساط التي لا تملك في العادة خبرة في استخدام البيانات الفضائية، وتساعد حلقات العمل على التغلّب على العقبة الأولية التي يواجهها العلماء في هذه البلدان عندما يريدون الحصول على هذه المعلومات<sup>2</sup>

ويتمّ اختيار أماكن حلقات العمل ومواضيعها على أساس معايير عامة قليلة، منها وجود بُعد إقليمي ووجود بيانات فضائية وبرامجيات تحليل متاحة للجمهور مجانًا، ومدة حلقات العمل أسبوعان،

<sup>1</sup> الفريق المعني بالاستكشاف ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-exploration-pex> ، ص 1

<sup>2</sup> راجع الفريق المعني ببناء القدرات ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 23.

**دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي**

وتركز عادة على بيانات مستمدة من بعثة أو بعثتين من بعثات الفضاء التي تكون عاملة في وقت انعقاد حلقة العمل.

وتضم حلقة العمل عادة من 30 إلى 35 طالبا (يشمل مصطلح "طالب" طلبة الدكتوراه والطلبة المستفيدين من المنح الدراسية لما بعد الدكتوراه والموظفين الشباب) ونحو 10 محاضرين، ويكون المحاضرون علماء لهم صلة مباشرة بالبعثات (التي تكون عادة بعثات علمية فضائية لناسا أو وكالة الفضاء الأوروبية أو الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي)<sup>1</sup>

ويخصّص نصف وقت حلقة العمل لمحاضرات رسمية بشأن مواضيع علمية يمكن أن تعالجها البعثات التي تجري مناقشتها، ويقضي الطلاب بقية الوقت في العمل على أحد المشاريع باستخدام بيانات وبرامجيات حقيقية تخص إحدى تلك البعثات الفضائية، تحت إشراف المحاضرين<sup>2</sup>

**المبحث الثاني : مؤسسة العالم الآمن**

تم إنشاء مؤسسة العالم الآمن Secure World Foundation في ديسمبر 2002 كمؤسسة عائلية خاصة وعاملة من قبل مارسيل وسيندا كولينز أرسينو اللذان يرغبان في وضع مواردتهما المالية للعمل من أجل خلق عالم مستقر وآمن للأجيال القادمة، حيث يتألف مجلس الإدارة من أفراد عائلة Arsenault (مدراء العائلة) ومديرين مجتمعين منتخبين ، ويعتمد مجلس الإدارة بشكل كبير على خبرة موظفيهم ولجنتهم الاستشارية لتحديد توجهات المؤسسة وأهدافها<sup>3</sup>

كما ان مؤسسة العالم الآمن هي مؤسسة تشغيل خاصة تروج للحلول التعاونية لاستدامة الفضاء والاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي، حيث تعمل المؤسسة كهيئة بحثية و مستشار فني<sup>4</sup> ومنظم وميسر لتعزيز أمن الفضاء الرئيسي والمواضيع الأخرى ذات الصلة بالفضاء ودراسة تأثيرها على الحوكمة

<sup>1</sup> الفريق المعني ببناء القدرات ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-capacity-building-pcb> ، ص 1

<sup>2</sup> راجع الفريق المعني ببناء القدرات ، لجنة أبحاث الفضاء ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 24.

<sup>3</sup> مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/about-us/who-we-are> ، ص 1

<sup>4</sup> Space Security 2010: From Foundations to Negotiations : Conference Report 29-30 March 2010 , Conference report , Annual Conference , vol 2010-6 , United Nations Institute for Disarmament Research, Institute for Disarmament Research , United Nations publications , UN, 2010 , P01

---

**دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي**

---

والتنمية الدولية ، حيث تتمثل مهمة مؤسسة العالم الآمن في تعزيز الإدارة التعاونية الدولية من أجل زيادة استدامة الفضاء ، وضمان أن تواصل البشرية جمعاء استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية والمنفعة الاجتماعية والاقتصادية .

إضافة الى زيادة الأمن البشري والبيئي من خلال تعزيز الإدارة المحسنة لإيصال المعلومات التي يتم جمعها من النظم الفضائية بطرق تعزز فائدتها ، و المساعدة في وضع سياسات وقوانين فضائية وطنية ودولية فعالة في كل من دول الفضاء القائمة والناشئة ، بما في ذلك المبادئ التوجيهية لاستدامة الفضاء<sup>1</sup> حيث تعمل المؤسسة مع الفضاء والمجتمعات الأخرى ذات الصلة لدعم الخطوات التي تشجع استدامة الفضاء الخارجي على المدى الطويل والاستخدام الفعال للفضاء لصالح البشرية. يعمل من خلال الإعلام ، الذي تُجري فيه المؤسسة أبحاثاً وتحليلات لصانعي القرار لتعزيز وضع سياسة سليمة وزيادة الوعي بالقضايا الرئيسية التي قد تهدد أمن الفضاء الخارجي واستدامته وفائدته.

إضافة الى مسألة التيسير ، التي تعقد المؤسسة من خلاله اجتماعات عامة وخاصة في الوقت المناسب مع أصحاب المصلحة حول القضايا الرئيسية لتشجيع المناقشة والحوار البناء للخطوات التالية لدعم مهمتها ، ثم بعد ذلك تأتي مرحلة الترويج عندما تصبح الحلول القابلة للتطبيق أو الخطوات التالية واضحة ، تقوم المؤسسة بصياغة ونشر المواقف السياسية التي تتماشى مع رؤيتها ورسالتها من أجل نقلها من الفكرة إلى التنفيذ<sup>2</sup>

ان استدامة الأنشطة الفضائية في الأمد البعيد هي مجال التركيز الرئيسي لمؤسسة العالم الآمن ، وطوال عام 2011 الى غاية 2021 عملت المؤسسة مع طائفة متنوّعة من الشركاء لتحفيز التفكير وتحفيز اتخاذ الإجراءات بشأن مجموعة من المسائل التي تثيرها استدامة الأنشطة الفضائية ، ويشترك موظفو المؤسسة أيضا بصفتهم خبراء في إعداد مساهمة الولايات المتحدة في أعمال أفرقة الخبراء التي تدعم الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، التابع للجنة الفرعية العلمية والتقنية.

---

<sup>1</sup> Michael K Simpson, Brian C. Weeden , Christopher D. Johnson , Handbook for New Actors in Space , Secure World Foundation, 2017 , P 20

<sup>2</sup> مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/about-us/who-we-are> ، ص 2

## المطلب الأول : مسألة السياسات الفضائية و تدابير الشفافية وبناء الثقة في مجال أنشطة الفضاء الخارجي

سنتطرق في هذا المطلب مسألة السياسات الفضائية و كذا تدابير الشفافية وبناء الثقة في مجال أنشطة الفضاء الخارجي

### الفرع الأول : مسألة السياسات الفضائية

تشاركت مؤسسة العالم الآمن وبعثة كندا لدى الاتحاد الأوروبي في تنظيم حدث بدء العمل بمؤشر السياسات الفضائية في أوروبا لعام 2011<sup>1</sup> ، أثناء سلسلة حلقات النقاش القصيرة التي تنظمها المؤسسة في إطار مائدة بروكسل المستديرة بشأن السياسات الفضائية والتي تركّز على الأحداث الفضائية العالمية الهامة، مع تركيز خاص على أوروبا<sup>2</sup>

### الفرع الثاني : تدابير الشفافية وبناء الثقة في مجال أنشطة الفضاء الخارجي

نظمت مؤسسة العالم الآمن ومعهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح حدثًا بعنوان: "تدابير الشفافية وبناء الثقة في أنشطة الفضاء الخارجي للنظر في إنجازات الماضي واستشراف آفاق العمل المقبل"، عُقد في مقر الأمم المتحدة في مدينة نيويورك في أكتوبر 2011 ، وشارك في هذا الحدث متكلمون من مجموعة من التخصصات ناقشوا الوضع الحالي والأعمال الماضية والمستقبل المحتمل لتدابير الشفافية وبناء الثقة في الأنشطة الفضائية، مع إيلاء اهتمام خاص للاجتماع المرتقب لفريق الخبراء الحكومي المعني بهذا الموضوع.

<sup>1</sup> المائدة المستديرة لسياسة الفضاء في بروكسل - إطلاق مؤشر أمن الفضاء لعام 2011 في أوروبا ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/events/2011/brussels-space-policy-round-table-2011-space-security-index-launch-in-europe> ، ص 1

<sup>2</sup> راجع مؤسسة العالم الآمن ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 27.

## المطلب الثاني : مسألة استدامة الأنشطة الفضائية و ضمان استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد

حيث سنتناول فيه مسألة استدامة الأنشطة الفضائية ، ثم بعد ذلك مسألة ضمان استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد

### الفرع الأول : مسألة استدامة الأنشطة الفضائية

ناقش المؤتمر المعني باستدامة الأنشطة الفضائية، المعقود في جامعة بيهانغ في بيجين أكتوبر 2011 ، مسائل تتصل باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، بما في ذلك تخفيف الحطام المداري وإزالته، وتنفيذ المبادئ التوجيهية واللوائح التنظيمية الخاصة بتخفيف الحطام على الصعيد الوطني، وأدوات تعزيز تبادل البيانات بشأن التوعية بأحوال الفضاء، وطقس الفضاء. وتشاركت في تنظيم المؤتمر مؤسسة العالم الآمن وجامعة الفضاء الدولية وجامعة بيهانغ<sup>1</sup>

### الفرع الثاني : ضمان استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد

تحظى مسألة استدامة الأنشطة الفضائية في الأمد البعيد باهتمام مشترك من جميع الجهات الفاعلة الفضائية الحالية والمقبلة، ويثير تزايد عدد البلدان التي تقوم بتشغيل النظم الفضائية وعدد المشغلين الخصوصيين لتلك النظم، وتزايد كميات الحطام الفضائي، مسائل مهمة حول مواصلة تشغيل المركبات الفضائية في مدار أرضي في الأمد البعيد ، ومن المسائل الأخرى الحاسمة الأهمية مسألتنا إدارة الترددات لمنع التداخل وتأثير طقس الفضاء<sup>2</sup>

وقد عُقدت جلسة أثناء المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية في مدينة كيب تاون بجنوب أفريقيا في تشرين الأول/أكتوبر 2011 كان الهدف منها هو دعم أنشطة الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، وبحثت ما يستلزمه ضمان الاستدامة في الأمد البعيد من سياسات ومبادئ توجيهية ومن تطبيق للأحكام القانونية الواردة في معاهدات الفضاء الخارجي ، وشارك موظفون من مؤسسة العالم الآمن في رئاسة الدورة، وساهموا بورقتي مؤتمر بشأن ضمان استدامة الأنشطة

<sup>1</sup> بكين لاستدامة الفضاء 2011 ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/events/2011/2011-beijing-space-sustainability-conference> ، ص 1

<sup>2</sup> ضمان استدامة أنشطة الفضاء الخارجي على المدى الطويل ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/events/2011/assuring-the-long-term-sustainability-of-outer-space-activities> ، ص 1



## دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

الفضائية في الأمد البعيد، وبشأن إمكانية وضع استراتيجية وسياسات لاستدامة الأنشطة الفضائية على أساس الإدارة المستدامة للموارد المشتركة<sup>1</sup>

### المطلب الثالث : لوجستيات الفضاء المستدامة و مسألة التوعية بأحوال الفضاء

حيث سنتناول في هذا المطلب مسألة لوجستيات الفضاء المستدامة و كذا مسألة التوعية بأحوال الفضاء

#### الفرع الأول : لوجستيات الفضاء المستدامة

يشهد قطاع الفضاء ثورة في مجال الخدمات اللوجستية الفضائية. السوائل النانوية بحجم صندوق الأحذية ، والصواريخ القابلة لإعادة الاستخدام ، والأبراج الضخمة التابعة للأقمار الصناعية ، كلها مهياة لتقديم فوائد رائعة ولكنها أيضاً تجلب تحديات استدامة خطيرة ، بما في ذلك الازدحام المتزايد والحطام المداري. تخلق النسبة المتزايدة من الأنشطة الفضائية التجارية أيضاً تحديات لعملية الحوكمة التقليدية التي تقودها الحكومة. لمناقشة هذه القضايا

حيث أقامت مؤسسة SWF شركة مع École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) لتنظيم أول ندوة رقمية للوجستيات الفضائية المستدامة في الفترة من 16 إلى 18 فبراير 2021 ، حيث استكشف الحدث رؤية لوجستيات الفضاء المستدامة (SSL) لتعزيز استدامة الفضاء ، ودراسة التغييرات في صناعة الفضاء وكيفية مقارنتها بالتحويلات في الصناعات الأخرى ، وأهمية المفاهيم اللوجستية مثل إزالة الحطام النشط ، وكيفية التغلب على التحديات القانونية والسياسية أثناء إشراك الجيل القادم من أصحاب المصلحة<sup>2</sup>

#### الفرع الثاني : مسألة التوعية بأحوال الفضاء

نظمت حلقة العمل الخامسة هذه في شاتو دي بيتزودورف، لكسمبرغ، حزيران/يونيه 2011 ، ضمن سلسلة حلقات العمل الخاصة بالتوعية بأحوال الفضاء، بالتعاون مع مركز إيزنهاور لدراسات الفضاء والدفاع، وجمعية الدراسات والتوسّع، وإنتلسات، وبحثت السبل التي يمكن بها استخدام البيانات

<sup>1</sup> راجع مؤسسة العالم الآمن ، الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012 ، ص 28.

<sup>2</sup> لوجستيات الفضاء المستدامة ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/events/2021/sustainable-space-logistics-digital-symposium> ، ص 1

## دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

الفضائية المتبادلة بشأن معرفة أحوال الفضاء لتعزيز أمن العمليات التي تجرى في الفضاء واستقرارها وأمنها.

وشملت المناقشات إلقاء نظرة موسّعة على المسائل التي تتجاوز العمليات المدارية لتشمل النظر الشامل في دورة حياة النظم الفضائية من الإطلاق إلى التخلّص النهائي، ومناقشة سياسات الولايات المتحدة وأوروبا إزاء تبادل البيانات المتعلقة بمعرفة أحوال الفضاء، والآليات المحتملة لتطبيق استخدامات هذه البيانات لتحسين الاستخدام المشترك للمجال الفضائي.

### المطلب الرابع : أمن واستقرار الفضاء

في 7 ديسمبر 2020 ، اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارًا اقترحتته المملكة المتحدة لأول مرة بشأن "الحد من التهديدات الفضائية من خلال معايير وقواعد ومبادئ السلوكيات المسؤولة" ( A / RES / 75/36 ) ، حيث تعتبر فرصة مهمة لإجراء مناقشات متعددة الأطراف حول كيفية معالجة التهديدات التي تواجه استدامة الفضاء الخارجي وأمنه واستقراره على المدى الطويل ، فضلاً عن الفوائد التي تجنيها جميع البلدان من استخدام الفضاء الخارجي.

و يتطلب هذا القرار من أعضاء الأمم المتحدة إبلاغ الأمين العام بما يعتبرونه تهديدات لأمن الفضاء وكيف يرون السلوك المسؤول في الفضاء ، كما يدعم صندوق الرعاية الاجتماعية هذا القرار ويريد الوصول إلى البلدان وتقديم المعلومات لدعم المدخلات الوطنية بشأن القرار A / RES / 75/36

### الخاتمة :

و في الأخير فان دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي ينطلق أساسا من معرفة مجموع المنظمات غير الحكومية الدولية و دورها الأساسي في تنظيم الفضاء الخارجي و هذا من خلال دراسة نموذجين أساسيين أولهما لجنة أبحاث الفضاء ، حيث تعتبر لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء من المنظمات الدولية غير الحكومية التي تهتم بالفضاء الخارجي ، حيث تعتبر لجنة علمية تابعة للمجلس الدولي للعلوم (ICSU) أنشأت عام 1998 ، هدفها تعزيز البحث العلمي في الفضاء على المستوى الدولي و تبادل النتائج و المعلومات و الآراء ، و

<sup>1</sup> أمن واستقرار الفضاء: ما تحتاج إلى معرفته ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/events/2021/security-and-stability-of-space-what-you-need-to-know> ، ص

**دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي**

هذا تحت إدارة مجلس يتكون من رئيس لجنة أبحاث الفضاء ، و ممثلو المؤسسات العلمية الوطنية و الاتحادات العلمية الدولية الأعضاء ، و كذا رؤساء لجان كوسبار العلمية.

إضافة إلى مؤسسة العالم الآمن ، التي تعتبر مؤسسة تشغيل خاصة تروج للحلول التعاونية لاستدامة الفضاء والاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي، حيث تعمل المؤسسة كهيئة بحثية و مستشار فني ومنظم وميسر لتعزيز أمن الفضاء الرئيسي والمواضيع الأخرى ذات الصلة بالفضاء ودراسة تأثيرها على الحوكمة والتتمية الدولية ، حيث تتمثل مهمة مؤسسة العالم الآمن في تعزيز الإدارة التعاونية الدولية من أجل زيادة استدامة الفضاء ، وضمان أن تواصل البشرية جمعاء استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية والمنفعة الاجتماعية والاقتصادية، و من خلال ما تطرقنا اليه التوصيات التالية :

. حث الدول على الانخراط في الأنشطة التحضيرية للنصوص القانونية الدولية و تكريس التعاون مع المنظمات غير الحكومية .

. العمل على بناء القدرات الأساسية في مجال تكنولوجيا الفضاء ، و ضمان استدامة الأنشطة الفضائية على الأمد البعيد.

. ضمان تصرف الجهات الفاعلة الفضائية الجديدة خاصة المنظمات غير الحكومية تصرفًا مسئولًا، وزيادة وعي الجمهور ومشاركته في مجال استكشاف الفضاء.

**قائمة المصادر والمراجع:****أولاً: النصوص القانونية**

- 1 . ميثاق كوسبار ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء، باريس ، فرنسا ، 1998
- 2 . الردود الواردة من المنظمات غير الحكومية الدولية التي لها صفة مراقب دائم لدى اللجنة ، مذكرة من الأمانة حول معلومات عن الخبرات والممارسات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.1/103 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية العلمية والتقنية / الدورة التاسعة والأربعون / فيينا، 6-17 شباط/فبراير 2012

**ثانياً: الكتب**

- 1 . بطرس غالي، بطرس ، السياسة الدولية ، المجلد 24 ، الأعداد 91-92 ، مؤسسة الاهرام ، مصر ، 1988 ،
- 2 . د / محمد بهي الدين عرجون ، الفضاء الخارجي واستخداماته السلمية ، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب ، الكويت ، 1978



دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

- 3 . د/ سهى حميد سليم الجمعة ، تلوث بيئة الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام ، دار المطبوعات الجامعية ، الإسكندرية ، مصر ، 2009
- 4 . محمود مفتاح ، المنظمات الدولية بين أحكام المسؤولية و دورها في تعزيز حقوق الانسان و تداعيات انسحاب الدول الأعضاء ، الطبعة الاولى ، المصرية للنشر و التوزيع ، مصر ، 2020
- 5 . محمد أحمد على كاسب ، المسؤولية الدولية لحماية التنوع الاحيائي و بيئة الفضاء الخارجي من اضرار التلوث في اطار المعاهدات الدولية ، الطبعة الاولى ، المصرية للنشر و التوزيع ، مصر ، 2020

6 - Kamta Prasad, Davinder Kumar Madaan , NGOs and Socio-economic Development Opportunities , Indian Economic Association. Annual Conference , Deep & Deep Publications, 2000

7 - Asok Kumar Sarkar , NGOS, the New Lexicon of Health Care , Concept Publishing Company, 2005

8 - G. Cumming , Pal grave Macmillane , French NGOs in the Global Era: A Distinctive Role in International Development , French Politics, Society and Culture , London , 2008

9- Space Security 2010: From Foundations to Negotiations : Conference Report 29-30 March 2010 , Conference report , Annual Conference , vol 2010-6 , United Nations Institute for Disarmament Research, Institute for Disarmament Research , United Nations publications , UN, 2010

10 - Michael K Simpson, Brian C. Weeden , Christopher D. Johnson , Handbook for New Actors in Space , Secure World Foundation, 2017

ثالثا: المواقع الإلكترونية

- 1 . لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr>
- 2 . اللجنة العلمية المعنية بالدراسات الفضائية المتعلقة بسطح الأرض والأرصاد الجوية والمناخ ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/scientific-commissions/scientific-commission-a-space-studies-of-the-earths-surface-meteorology-and-climate>
- 3 . الفريق المعني بديناميكيات الأقمار الصناعية ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/technical-panel-on-satellite-dynamics-psd>
- 4 . الفريق المعني بالمشاكل التقنية المتعلقة بإطلاق المناطيد العلمية ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-technical-problems-related-to-scientific-ballooning-psb>

دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

- 5 . الفريق المعني بالأنشطة الفضائية المحتمل إضرارها بالبيئة ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-potentially-environmentally-detrimental-activities-in-space-pedas>
- 6 . الفريق المعني بنمذجة بيئة الأحزمة الإشعاعية ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-radiation-belt-environment-modeling-prbem>
- 7 . الفريق المعني بطقس الفضاء ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-space-weather-psw>
- 8 . الفريق المعني بالحماية الكوكبية ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-planetary-protection-ppp>
- 9 . الفريق المعني بالاستكشاف ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-exploration-pex>
- 10 . الفريق المعني ببناء القدرات ، لجنة كوسبار لأبحاث الفضاء ، موقع الانترنت : <https://cosparhq.cnes.fr/scientific-structure/panels/panel-on-capacity-building-pcb>
- 11 . مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/about-us/who-we-are>
- 12 . المائدة المستديرة لسياسة الفضاء في بروكسل - إطلاق مؤشر أمن الفضاء لعام 2011 في أوروبا ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/events/2011/brussels-space-policy-round-table-2011-space-security-index-launch-in-europe>
- 13 . بكين لاستدامة الفضاء 2011 ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/events/2011/2011-beijing-space-sustainability-conference>
- 14 . ضمان استدامة أنشطة الفضاء الخارجي على المدى الطويل ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/events/2011/assuring-the-long-term-sustainability-of-outer-space-activities>
- 15 . لوجستيات الفضاء المستدامة ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت : <https://swfound.org/events/2021/sustainable-space-logistics-digital-symposium>



دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تطوير القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

- 16 . أمن واستقرار الفضاء: ما تحتاج إلى معرفته ، مؤسسة العالم الآمن ، موقع الانترنت :  
<https://swfound.org/events/2021/security-and-stability-of-space-what-you-need-to-know>
- 17 . عبد الحميد جابر ، تقرير آفاق عالمية ، الرقم: 34، مؤتمر الأمم المتحدة الثالث لاستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه للأغراض السلمية، 27 آب/أغسطس 1999 ، موقع الانترنت :  
[www.un.org/arabic/av/radio/afaq](http://www.un.org/arabic/av/radio/afaq)