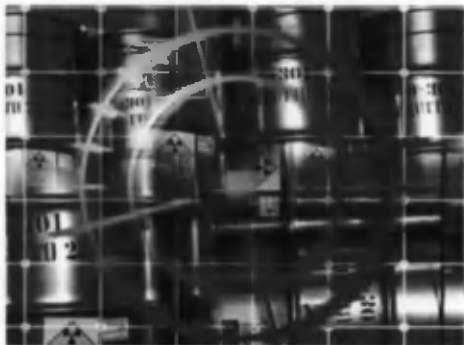


# disarmament *forum*

three • 2010



## Arms control verification

*КОНТРОЛЬ проверок, мониторинг  
ядерного арсенала*

Editor in Chief  
Kerstin Vignard

Editor (English)  
Jane Linekar

French Translator  
Valérie Compagnon

4 Palais des Nations  
CH-1211, Geneva 10, Switzerland  
Tel.: +41 (0)22 917 31 86  
Fax: +41 (0)22 917 01 76  
disarmamentforum@unog.ch  
www.unidir.org



United Nations  
Institute for  
Disarmament Research

**UNIDIR**

3 © United Nations

VII  
15399

The articles contained in *Disarmament Forum* are the sole responsibility of the individual authors.

They do not necessarily reflect the views or opinions of the United Nations, UNIDIR, its staff members or sponsors.

The names and designations of countries, territories, cities and areas employed in *Disarmament Forum* do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

2012/159 9895	Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston MF.
------------------	---

Printed at United Nations, Geneva  
GE.10-01890—October 2010—4,360  
UNIDIR/2010/11  
ISSN 1020-7287

Printed on recycled paper

VII  
15399

## Table of contents

- 1 **Editor's note**  
Kerstin Vignard
  
- Arms control verification**
- 3 **Verification: to detect, to deter and to build confidence**  
Ola Dahlman
  
- 15 **The verification debate in the Biological and Toxin Weapons Convention in 2011**  
Jez Littlewood
  
- 27 **Monitoring and verification of the arms trade and arms embargoes**  
Michael Brzoska
  
- 39 **Verification in space: theories, realities and possibilities**  
Ben Baseley-Walker and Brian Weeden
  
- 51 **Verification and security in a nuclear-weapon-free world:  
elements and framework of a Nuclear Weapons Convention**  
Jürgen Scheffran
  
- 65 **The role of non-governmental organizations in the verification  
of international agreements**  
Andreas Persbo
  
- 75 **UNIDIR focus**



This issue of *Disarmament Forum* takes a look at the verification of arms control agreements. How do states parties to international treaties verify compliance with their obligations? Beginning with an exploration of the crucial role science and technology—as well as scientists—play in ensuring effective verification, articles go on to examine specific regimes, including conventional arms embargoes and the Biological and Toxin Weapons Convention. Our contributors also discuss how potential future agreements on outer space and a nuclear weapons convention could be verified, as well as the growing role of civil society in ensuring compliance with international arms control agreements.

The next issue of *Disarmament Forum* will focus on the nuclear abolition movement. The international political environment is at its most receptive point in decades to the concept of nuclear disarmament. It seems logical that there is an opportunity for a reinvigoration of the civil society movement to achieve this long-awaited goal. But where is the mass movement? In the unprecedented networked era in which we live, why does the nuclear disarmament movement seem to be so dispersed and fragmented? Or is this simply the reflection of a new generation and new era: should we stop looking for demonstrations in the streets and rather turn our attention to Facebook and Twitter? Authors will chart the course of the nuclear abolition movement and consider the opportunities today: how can civil society effect policy change and progress on nuclear disarmament?

*Disarmament Forum* will also devote an upcoming issue to the Biological and Toxin Weapons Convention (BTWC). Despite engaging in substantive discussions on thematic topics in the intersessional period since the last Review Conference, BTWC states parties face the same concerns of universality, implementation and verification as they have before. In the run-up to the BTWC's 2011 Review Conference, we will consider what states parties could feasibly do next, and what could strengthen the treaty.

The Security Needs Assessment Protocol co-hosted a conference on Strategic Design and Public Policy with the Center for Local Strategies Research at the University of Washington and the Saïd Business School of the University of Oxford. The conference, held over three days in June in New York, brought together professionals from the fields of public policy, cultural research and service design, and succeeded in building an agenda for work that may lead to the improved design of peace and security initiatives around the world.

UNIDIR's 30th anniversary was commemorated at a seminar on 8 July in Geneva. Opened by the Director-General of the United Nations Office at Geneva and Secretary-General of the Conference on Disarmament, Sergei Ordzhonikidze, and closed by Ambassador Sergio Duarte, High Representative for Disarmament Affairs at the United Nations, friends of UNIDIR assembled to reflect on the value of research to disarmament decision making.

Following its successful series of regional seminars held in 2009 and 2010, UNIDIR is continuing its work in support of the Arms Trade Treaty negotiations. The European Union has conferred implementation of the two-year project "Supporting the Arms Trade Treaty Negotiations through Regional Discussions and Expertise Sharing" to UNIDIR. The project aims to encourage discussion among states of the various potential elements of the proposed treaty.

The issue of the so-called multilateral "disarmament machinery" is under increasing scrutiny. Growing frustration with the disarmament machinery is evident in the rise of like-minded initiatives outside the traditional processes, which have been unable or unwilling to deliver results. Are the existing multilateral forums, many of which were established during the Cold War, still relevant? Effective? Appropriate? Are their memberships and working methods responsive to current realities? UNIDIR has a long history of working to make the disarmament machinery more effective. We have gathered several of these resources together on our website as reference for Member States. I encourage you to visit the Disarmament Machinery resource page via [www.unidir.org](http://www.unidir.org).

## Verification: to detect, to deter and to build confidence

Ola Dahlman

"Trust, but verify", as Reagan was fond of quoting the Russian axiom or, as Lenin is supposed to have formulated it, "trust is good, control is better". Trust is a crucial component in all relations in our societies. Basically we trust each other and expect that people around us live up to their commitments and obligations. Still, we verify; most check the money we get back in a transaction, the tickets are checked on most trains and so are our tax declarations. So in our everyday life we apply "trust, but verify" without really thinking about it.

Trust and verification are important elements in relations among states. The more trust, the less need for verification. A UN Panel of Government Experts identified verification as "a tool to strengthen international security. It involves the collection, collation and analysis of information in order to make a judgement as to whether a party is complying with its obligations."<sup>1</sup> Verification aims at detecting non-compliance, deterring would-be non-compliers and building confidence among parties to an agreement. But detection of non-compliance is not enough, there is also a need for clear and assured consequences for those found to be in breach of a treaty or an agreement.

### Verification in the eye of the beholder

You can in most cases define and describe the technical capabilities of a verification system but the adequacy of the verification capability provided is in the eye of the beholder. Each state, given its political and security situation, has to make its own judgement on what is the adequate verification of a given treaty or agreement. This could lead to, and has led to, situations where states have arrived at different judgements on the adequacy of the verification system for a particular treaty.

Several attempts have been made to address the adequacy of a verification regime. During the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT) negotiations it was suggested that adequate verification "is verification that satisfies all concerned", underlining the subjective nature of the judgement. The United States introduced the notion of "effective verification" of an arms control treaty during Senate ratification of the 1988 Intermediate-range Nuclear Forces (INF) Treaty. During ratification hearings, Ambassador Paul Nitze defined effective verification as follows: "if the other side moves beyond the limits of the treaty in any military significant way, we would be able to detect such violations in time to respond effectively and thereby deny the other side the benefit of the violation".<sup>2</sup> This definition underlines the relation between verification and the overarching security situation. It recognizes that few, if any, verification systems are

---

Ola Dahlman is a specialist in nuclear-test-ban verification. He chaired the Group of Scientific Experts before and during the negotiation of the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty 1982-1996 and from 1996 to 2006 he headed the Working Group on verification issues at the Preparatory Commission for the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization.

able to detect minor violations of a treaty or an agreement. For most verification systems, there is a minimum capability. Verification measures should thus be designed to enable the parties to detect evidence of possible non-compliance before such activities threaten the core security objectives of the states concerned. In a similar way, General Shalikashvili concludes, after his review of the CTBT—for which verification has always been a key issue—“I believe that an objective and thorough net assessment shows convincingly that US interests, as well as those of friends and allies, will be served by the Treaty's entry into force”.<sup>3</sup> In his report to the President, General Shalikashvili also highlights the deterrence value of a verification system, noting “the value of a verification system extends well past the range where a monitor has high confidence of detecting, identifying, locating, and attributing a violation, and down into the gray area where a potential evader lacks certainty about the likelihood of discovery.”<sup>4</sup>

## Verification tools

The notion “verification of a treaty” is often used to reflect the political process by which a state party makes an overall assessment whether or not other states are in compliance with the provisions of the treaty. The expression “verification tools” is used to describe the different means, often technical or procedural, that states are using to collect and analyse the information needed as a basis for verification. Tools can be used for monitoring and inspection. Monitoring and inspection activities involve the collection, compilation and analysis of large amount of data of different kinds and often from several sources. Open-source information is playing an increasingly important role. Over the last few years methods and procedures to store, analyse and exploit data and information have developed dramatically.<sup>5</sup> Applying modern data-mining techniques could greatly improve the ability to exploit verification data both by individual states and by international organizations.

States are ultimately responsible for verifying that other parties are in compliance with a treaty. In doing so they can benefit from the verification arrangements in the treaty and their own national technical means as well as other sources of data. International organizations such as the International Atomic Energy Agency (IAEA) or the Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW) have been given far-reaching mandates to support states in verifying the nuclear Non-Proliferation Treaty (NPT) and the Chemical Weapons Convention (CWC), respectively. The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO) has a technical mandate to operate an international monitoring system and to organize possible on-site inspections. States can also cooperate among themselves. Regional cooperation within and between established structures such as the African Union, the European Union, the Union of South American Nations and others could be further developed to increase global engagement. Pooling resources to create regional centres for data analysis and assessment would aid states with insufficient national resources in their individual compliance assessments.



## *Monitoring*

Monitoring can be performed either at a distance, covering wide areas, or at close proximity, monitoring a particular object or process. The CTBT has an International Monitoring System (IMS) consisting of 321 monitoring stations in more than 90 countries. These stations monitor acoustic signals in the earth, the oceans and the air, as well as airborne radioactive particles and noble gases. All data are collected at the International Data Centre in Vienna, where a routine analysis is conducted and all information is then made available to states parties. This is by far the most comprehensive international monitoring system ever created in the field of disarmament.

Satellite-based observation systems, either using optical or radar sensors, provide overhead monitoring. Such systems can be used as part of national technical means and applied to several treaties. Dramatic technical advances have made high-quality satellite data widely and readily available on a global scale. There are also more specialized monitoring systems such as the detection systems that are placed on US satellites to detect atmospheric nuclear explosions. Other states might have similar systems.

Small-scale monitoring systems are used in several treaties to monitor specific objects or processes, for example, to see whether unauthorized actions are taking place at nuclear power plants or certain chemical facilities. They also monitor the movements of objects, material and personnel in and out of specific buildings or compounds, or observe the destruction of material or military equipment.

## *Inspections*

On-site inspection (OSI) is an important tool that is part of most treaties today: the multilateral NPT and CWC both have provisions for routine OSIs and a large number have been conducted. This is also the case with the bilateral Russia–United States treaties on the reduction of strategic missiles. The CWC contains provisions for challenge OSIs although, despite concerns having been voiced that states may have violated the treaty, no request for a challenge inspection has been made to date. The CTBT also includes provisions for challenge inspections of observed events that need further clarification. The regime provides for challenge inspections of an area of 1,000km<sup>2</sup>: the inspection team can use a number of technical tools to measure radionuclide and geophysical parameters that may be associated with a nuclear explosion.

There are two key issues regarding an on-site inspection, one political and one technical. First, can enough political support be gathered to conduct a challenge OSI? For the CWC, the political threshold for requesting an OSI seems to be very high as none have been called so far. Under the CTBT, a challenge inspection has to be approved by 30 out of 51 votes in the Executive Council (to be established at entry into force), and there are concerns that it may be difficult to mobilize sufficient support for an OSI. Second, how can an inspection collect

enough information to satisfy the needs of the inspection without revealing additional information that the inspected state wants to keep secret, or that is protected by a treaty? This issue is considered in the cooperative work between Norway and the United Kingdom on how to monitor the dismantling of a nuclear warhead with the participation of a non-nuclear-weapon state without revealing nuclear-weapon-related information that is protected by the NPT.<sup>6</sup>

### *Civil society and open-source data*

Civil society, including industry, the financial sector, the media, academia and non-governmental organizations, is playing a growing role in the overall monitoring of treaties and agreements.<sup>7</sup> For some treaties, such as the CWC and the NPT, industry is directly involved and subject to inspections or continuous monitoring. The financial sector is directly involved in preventing terror organizations from receiving financial support. More and more information is openly available on the web from commercial sources and from civil society. It is increasingly difficult for states to limit the flow of information in and out of a country. States have comparatively less privileged information. This free flow of large amounts of information makes it possible for groups of people and even individuals to make qualified analyses of issues related to international treaties. This independent monitoring and analysis augments the transparency of state activities and is likely to enhance both government and public engagement in disarmament activities.

### **Verification in international disarmament treaties**

Almost all international treaties have some kind of verification arrangement and some organization, national or international, which is responsible for conducting or supporting verification. The verification arrangements differ depending on the nature of the treaty but also on the ability to reach agreement on verification arrangements. The Biological and Toxin Weapons Convention (BTWC) is the most notable example of an important treaty without a verification regime. It refers compliance issues to individual states and to the United Nations Security Council: "Any State Party to this Convention which finds that any other State Party is acting in breach of obligations deriving from the provisions of the Convention may lodge a complaint with the Security Council", and further "Each State Party to this Convention undertakes to co-operate in carrying out any investigation which the Security Council may initiate".<sup>8</sup> The CWC and NPT are two other key treaties when it comes to restricting and prohibiting weapons of mass destruction. Both these treaties have close links to the chemical and nuclear industry and it has been possible to agree on comprehensive verification arrangements acceptable to each industry. The CWC contains extensive verification provisions, including on-site inspections and monitoring not only of chemical weapon storage and destruction facilities but also of industrial chemical facilities producing defined chemicals that might also be used as precursors to chemical weapons agents. On-site inspections are

conducted on a routine basis to verify declarations and ongoing operations in industry and at destruction facilities.

The NPT has comprehensive verification or safeguard arrangements in place for all nuclear activities in the non-nuclear-weapon states. Such safeguards agreements are concluded between the IAEA and all non-nuclear-weapon states party to the NPT. These agreements provide for routine monitoring and inspection of all nuclear material and activities involving such material at facilities that have been declared by states, providing routine access only to specific "strategic points" in declared facilities. The experience of the clandestine nuclear weapons programme in Iraq and the discovery of undeclared nuclear material in the Democratic People's Republic of Korea demonstrated the need to handle undeclared material and activities as well. The Additional Protocols to the Safeguard Agreements provide the IAEA with access to any place on a nuclear site and to other locations where nuclear material is or may be present. States are also required to provide the IAEA with access to all locations that are, or could be, engaged in activities related to the nuclear fuel cycle. Additional protocols have now been concluded with some 100 states. The intent is that "the IAEA should be able to provide credible assurance not only about the non-diversion of nuclear material declared by a State but also about the absence of undeclared material and activities".<sup>9</sup>

Both the NPT and the CWC are good illustrations of the use of declarations in arms control treaties and of the efforts involved in verifying these declarations. It is fairly straightforward to verify the correctness of a declaration, to ascertain that a particular declared site has a certain amount of material or is engaged in a specific activity. It is far more difficult to assess the completeness of the declarations and to ascertain that no relevant undeclared activity is being undertaken or that material is being hidden at an undeclared site. Analyses of a great deal of information, including an increasing amount from open sources, is required as part of such efforts. Modern data mining and exploitation methods are likely to improve the ability to analyse large amounts of information effectively.

The bilateral treaties between the Soviet Union/Russian Federation and the United States to reduce the number of strategic nuclear missiles (the START treaties) and eliminate intermediate-range nuclear forces (the INF Treaty) have verification regimes based on an extensive exchange of declarations and on-site inspections to verify these declarations. The treaties also have provisions for the continuous monitoring of selected facilities. National technical means were an important component of the verification regimes for these treaties and it was agreed not to interfere with satellite observations by concealing relevant objects or facilities. On the contrary, as a cooperative measure under the INF, according to Article XII either party should, at the request of the other party, open the roofs of all fixed structures containing INF missiles to allow verification by satellite observations.<sup>10</sup>

The new START treaty between the Russian Federation and the United States, signed in Prague on 8 April 2010 to further reduce and limit the number of strategic nuclear weapons,<sup>11</sup>

demonstrates this feature of extensive and detailed declarations and verification by on-site inspections. The annexes to the treaty comprise 174 pages of definitions and descriptions of declarations and inspections. Despite the greatly improved relations between the two main nuclear-weapon powers the old notion of "trust, but verify" is still very much alive.

International disarmament treaties are not only about nuclear weapons but also about conventional forces. The Treaty on Conventional Armed Forces in Europe (CFE Treaty), concluded in 1990, is a central part of the confidence- and security-building process that has been going on Europe since 1973. The treaty reduces the amount of heavy military equipment in Europe and establishes numerical limits for different kinds of equipment. Verification is based on detailed notifications, identifying the location of key armaments and the possibility to conduct on-site inspections to verify those declarations. The CFE Treaty also recognizes the use of national or multinational technical means of verification and prohibits the use of concealment measures to impede such means.

In addition to formal treaties, the UN Security Council can adopt legally binding resolutions. Resolution 1540 on the non-proliferation of weapons of mass destruction is important and an interesting example of giving the responsibility to individual states for preventing *and verifying* non-proliferation. The resolution obliges all states to "refrain from providing any form of support to non-State actors that attempt to develop, acquire, manufacture, possess, transport, transfer or use nuclear, chemical or biological weapons and their means of delivery"<sup>12</sup> It demands that states adopt and enforce appropriate laws and domestic control measures that prohibit and prevent these actions. The resolution also calls upon states to report to the United Nations on the implementation of this resolution.

### Scientific support of verification

Most verification systems include scientific methods and procedures and advanced technologies that have been developed and defined by experts from the states party to the treaty. This close relationship between the negotiation and implementation of treaties and scientific and technological development goes back half a century. Science and scientists have played an essential role in developing the verification tools for the treaties discussed above and several others. The CTBT is in many perspectives an interesting example of how a comprehensive verification regime has been developed and implemented. The CTBT, which prohibits all nuclear-weapon test explosions and other nuclear explosions, was opened for signature in 1996 and is still not in force as the ratifications of 9 of 44 states required are still missing.

The treaty's verification regime has two main components: an International Monitoring System and an intrusive on-site inspection regime, in addition to procedures for consultation and clarification. The extensive scientific and technical preparatory work dates back as far as the 1950s, when the first expert meetings were held. In 1976 the Conference of the Committee

on Disarmament (CCD) established the Group of Scientific Experts (GSE) and gave it an unprecedented open-ended mandate to develop and test the seismological component of an international monitoring system.<sup>13</sup> The GSE, working through the height of the Cold War with participation from around the world, developed the concept for the IMS and conducted several tests of the seismic system. As part of the testing, many monitoring stations were established and a prototype International Data Centre was developed. These facilities became most useful early elements of the IMS infrastructure when the implementation of the verification system began. The GSE was not only about technical systems, it was also very much about connecting experts from around the world. It served as a mutual training and education forum and many experts from the GSE made important contributions during the negotiation and implementation of the treaty. The GSE has not formally been dissolved but has had no meetings since 1996, when the CTBT negotiations were concluded.

A number of very basic circumstances made the GSE's work successful. First, the GSE could provide sustained and focused efforts over a long period of time because, early on, the CCD gave the GSE a long-term mandate that did not have to be renewed every year, as was the case with other subsidiary bodies of the CCD and its successor the Conference on Disarmament (CD). Second, the GSE was not obliged to change its chair on a monthly or yearly basis. In fact, the GSE had only two chairmen during its 20 years of activity. The GSE also had a Scientific Secretary who served for the entire period. These conditions were all conducive to focused and well-planned activities. Based on its mandate, the GSE established a sustained multi-year agenda that provided for activities in the meeting rooms in Geneva but also for cooperation among scientists and institutions around the world, where most of the work was conducted.

The experiences of the GSE provide good arguments for exploring technical and other non-political issues related to possible future treaties at an early stage. It could help create mutual confidence and enhance international cooperation in the actual fields. It would help increase and share knowledge among experts around the world of what can be achieved technically. It might also encourage states to establish infrastructures that might prove important in the implementation of possible future treaties. Expert elaborations must in no way be substitutes for political negotiations, but they can prepare the ground for political negotiations that might follow and for the eventual implementation of a treaty. Such work could be conducted within mandates that do not in any way imply that political negotiations might follow or prejudice their possible outcome.

When invited to contribute to issues related to global security, the scientific community is more than ready to respond. In 2008, in order to make independent assessments of the capabilities and readiness of the CTBT verification regime and to explore new scientific and technological developments that might enhance those capabilities, the Preparatory Commission for the CTBTO initiated the International Scientific Studies (ISS) project.<sup>14</sup> This proved a very successful way of networking with the scientific community. A conference held in June 2009, just one

year after the launch of the project, attracted more than 600 experts and diplomats and more than 200 scientific contributions were presented.

### **Does one size fit all?**

In 2004, an international group of experts on global security analysed generic aspects of arms control treaties, in particular the verification provisions.<sup>15</sup> The report identified lessons for future agreements on global security. Its overall conclusion was that arms control and disarmament regimes are operating successfully by increasing global security and enhancing confidence and cooperation among treaty parties. Regarding verification, the group concluded that it has proven possible to agree on and to implement extensive and intrusive on-site inspection measures involving sensitive facilities and private industry. Regular on-site inspections have proven a valuable confidence-building measure. It has also proven possible to exchange large volumes of data and information on sensitive matters among parties to a treaty. Highly technical verification systems with global reach have been successfully developed, agreed and implemented.

Each treaty and agreement has its own governing and implementing organization, and these are of different kinds, varying in size and mandate. During the CTBT negotiations it was suggested that the IAEA should be entrusted with the implementation of the CTBT, as it was already responsible for the Safeguards Agreements for the NPT. In this case, for various reasons, this was not considered an acceptable solution. Nonetheless, given the hurdles to creating a new organization, careful consideration should be given to the possibility of using existing organizations for new tasks. The political body for a treaty has, for a number of reasons, to be specific to that particular treaty. The question is whether the political body could outsource the bulk of the technical work to an existing organization? Put differently: could one and the same technical organization or secretariat manage the technical support for different treaties and thus serve several political masters? What would be the advantages and the disadvantages? Would this possibly be more cost-effective? And, maybe more important, would it speed up treaty implementation, given the large amount of time and effort needed to establish a new international organization able to conduct complex technical work? The IAEA already existed at the time of the NPT negotiations, and it was given the additional task to establish and implement the safeguards for the treaty, which it has successfully assumed. The IAEA would also be well placed to take on whatever verification measures might be part of an eventual fissile material cut-off treaty.

The experts' report further concluded that the costs of establishing and operating international arms control and disarmament treaties, including implementing verification organizations and technical systems, are negligible compared to what we spend on other elements of our security, especially the armed forces. World military expenditure in 2008 is estimated at US\$ 1,464 billion.<sup>16</sup> The aggregate total budget for the CTBTO Preparatory Commission, IAEA and OPCW was about US\$ 0.7 billion for the same year—or 0.05% of the world's military

expenditure.<sup>17</sup> Do we really put our money where the threats are? Ever since they were created, states have invested heavily in the military component of their security regimes. Until a few years ago, security for a state was synonymous with a strong military defence. The concept of security has since changed and so must investments. States—both individually and in international cooperation—must now be prepared to invest also in non-military security-building arrangements.

## **A new security agenda**

As the security perspective gets broader, and mutual dependence increases, and threats become truly global, we need to expand our multilateral capability to cope with these threats. At the global level we are moving from deterrence to confidence-building, from armed conflict to crisis prevention and management. Conflicts today occur within rather than between states, and non-state actors are playing a larger role. The security of each of us depends more and more on our ability to handle non-military crises. We have, in short, moved from a situation where we were planning to cope with disastrous military confrontation that might occur with a low probability to a situation where we have to cope with a number of threats to our security and safety that are facing us every day. The proliferation of weapons of mass destruction is particularly dangerous. There are a number of important and difficult questions before us:

- How do we increase the resilience of societies around the world to these new threats?
- How do we invest wisely in security to cope with this broader spectrum of threats?
- How do we proceed to enhance effectively our collective security and the security of individuals?
- Do we need to broaden the institutional tools at our disposal?
- How do we apply science and modern technology to this new and broad spectrum of threats to our security in a similar way to how this has been done for centuries in the more traditional military sphere?

## **Toward a world free of nuclear weapons**

US President Barack Obama's vision of a world without nuclear weapons has created a new momentum for nuclear disarmament. Since the first nuclear bomb, it has taken over 60 years to get us where we are today: it will take many decades to get rid of nuclear weapons. As President Obama said in his Prague speech "I'm not naive. This goal will not be reached quickly—perhaps not in my lifetime. It will take patience and persistence."<sup>18</sup> No doubt, the world has to change during the process, and the process will help change the world. It will be one of the most challenging global processes ever conducted and it has to be resilient enough to persist through changing international and national political conditions. In 2007 George Shultz, William Perry, Henry Kissinger and Sam Nunn identified a number of elements or steps, which were further developed in subsequent publications.<sup>19</sup>

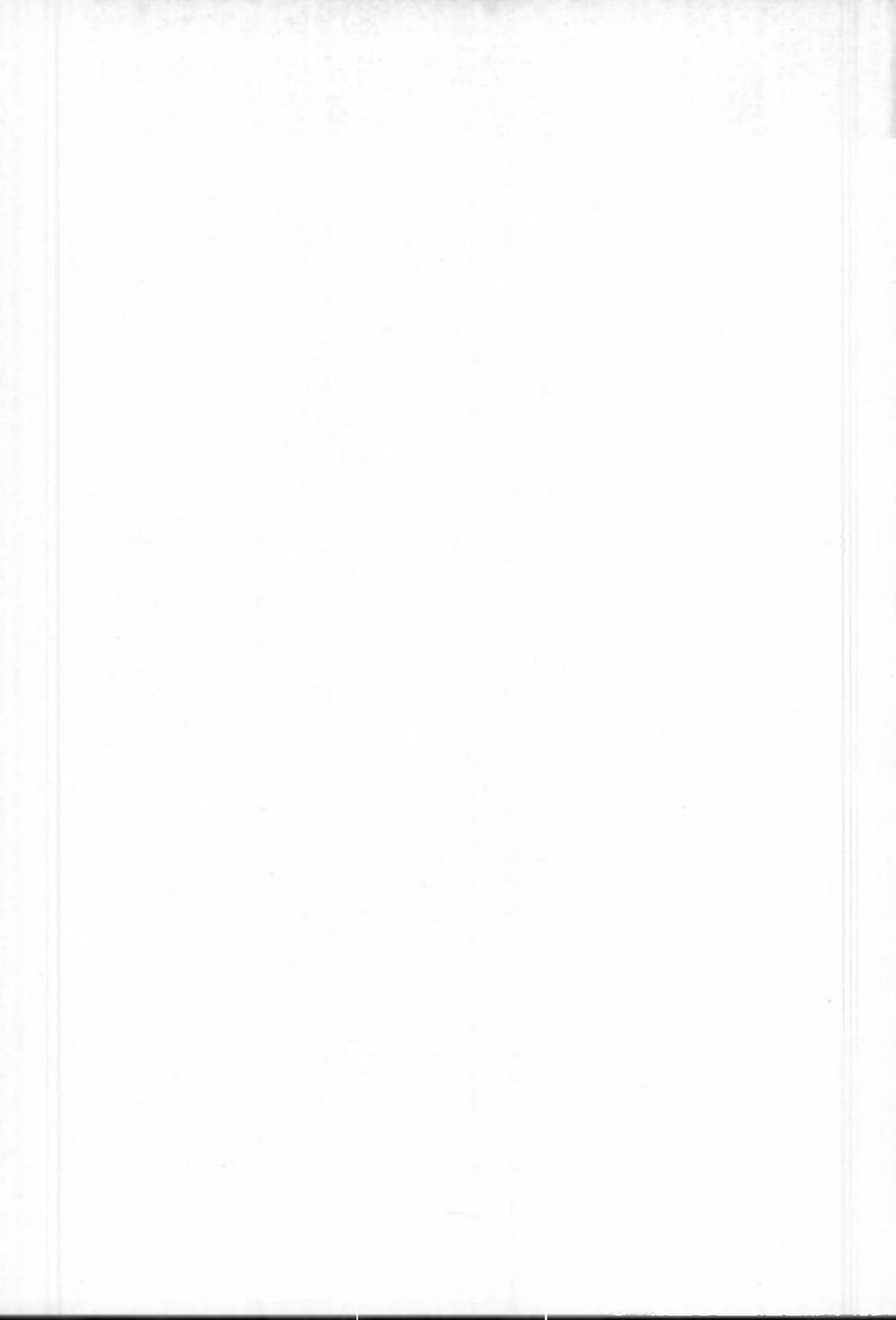
Whatever path the route to a world without nuclear weapons will take and whatever steps it will contain, there will be a strong need for a number of verification measures. Measures that are likely to be more extensive and intrusive the closer we get to zero. Scientists played a key role in developing nuclear weapons, and scientists and science have an equally important role to play in reducing and eventually eliminating those weapons and strengthening nuclear non-proliferation and nuclear security.

## Notes

1. *Report of the Panel of Government Experts on verification in all its aspects, including the role of the United Nations in the field of verification*, in UN document A/61/1028, 15 August 2007, paragraph 9.
2. Cited in Thomas Graham, Jr and David Hafemeister, 2009, "Nuclear Testing and Proliferation: An Inextricable Connection", *Disarmament Diplomacy* 91, Summer.
3. General John M. Shalikashvili, Letter to the President and Report on the Findings and Recommendations Concerning the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty, Washington, DC, 4 January 2001.
4. *Ibid.*, section IV.
5. See Heidi Kuzma and Sheila Vaidya, 2009, "Data Mining", in International Scientific Studies project, *Science for Security: Verifying the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty*.
6. For more on this project, see the article by Andreas Persbo in this issue of *Disarmament Forum*, and Cristina Hansell, "Full-Scale Exercise Mocking up Non-Nuclear State Verification of Nuclear Warhead Dismantlement", Center for Nonproliferation Studies, 21 July 2009.
7. See the article by Andreas Persbo in this issue of *Disarmament Forum*, which examines the role of civil society in treaty verification.
8. Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on Their Destruction, signed 10 April 1972, entry into force 26 March 1975, Article VI(1) and (2).
9. Mohamed ElBaradei, IAEA Director General, 2008, in IAEA, *Verifying Compliance with Nuclear Non-Proliferation Undertakings*, Vienna.
10. Treaty between the United States and Soviet Union on the Elimination of Their Intermediate-range and Shorter-range Missiles, signed 8 December 1987, entry into force 1 June 1988, Article XII(3).
11. Treaty between the United States of America and the Russian Federation on Measures for the Further Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms, signed 8 April 2010.
12. UN Security Council Resolution 1540 (2004), UN document S/RES/1540(2004), 28 April 2004, paragraph 1.
13. O. Dahlman, S. Mykkeltveit and H. Haak, 2009, *Nuclear Test Ban: Converting Political Visions to Reality*, Springer.
14. For more on the International Scientific Studies project, go to <[www.ctbto.org/specials/the-international-scientific-studies-project-iss](http://www.ctbto.org/specials/the-international-scientific-studies-project-iss)>.
15. Ola Dahlman et al., 2004, *Generic Aspects of Arms Control Treaties. Does One Size Fit All?* European Commission, Joint Research Centre, document EUR 21077 EN.
16. Stockholm International Peace Research Institute, *SIPRI Yearbook 2009: Armament, Disarmament and International Security*, Oxford, Oxford University Press, chapter 5.
17. Data for the 2008 budget of the CTBTO Preparatory Commission is taken from <[www.ctbto.org/press-centre/highlights/2007/states-signatories-approve-important-ctbto-events-and-activities-for-2008](http://www.ctbto.org/press-centre/highlights/2007/states-signatories-approve-important-ctbto-events-and-activities-for-2008)>; data for the IAEA's budget is from *The Agency's Programme and Budget 2008–2009*, at <[www.iaea.org/About/Policy/GC/GC51/GC51Documents/English/gc51-2\\_en.pdf](http://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC51/GC51Documents/English/gc51-2_en.pdf)>; and the OPCW is taken from OPCW, Decision: Programme and Budget of the OPCW for 2008, document C-12/DEC.4, 7 November 2007.
18. Remarks by US President Barack Obama, Prague, 5 April 2009.



19. George P. Shultz, William J. Perry, Henry A. Kissinger and Sam Nunn, "A World Free of Nuclear Weapons", *Wall Street Journal*, 4 January 2007; George P. Shultz, William J. Perry, Henry A. Kissinger and Sam Nunn, "Toward a Nuclear-Free World", *Wall Street Journal*, 15 January 2008; George P. Shultz et al. (eds), 2008, *Reykjavik Revisited: Steps towards a World Free of Nuclear Weapons*, Stanford, CA, Hoover Institution Press; Sidney D. Dreil and James E. Goodby, 2009, *A World without Nuclear Weapons: End-State Issues*, Stanford, CA, Hoover Institution Press.



# The verification debate in the Biological and Toxin Weapons Convention in 2011

Jez Littlewood

States party to the Biological and Toxin Weapons Convention (BTWC) will face a number of challenges related to biological disarmament at the Seventh Review Conference in 2011. Although the Convention is neither in danger of imminent collapse nor facing an exodus of parties, enduring problems continue to pose challenges to the Convention, its states parties, and, most important of all, its implementation at the national and international levels. This has been the case at past reviews conducted since the BTWC's entry into force in 1975, as any review of the literature reveals.<sup>1</sup> And the Convention's states parties have proven to be pragmatically adept in developing initiatives to help address these challenges, for example the confidence-building measures agreed in 1986 and 1991, the Ad Hoc Group of Governmental Exports on verification between 1992 and 1993, and the intersessional work programmes since 2003. None of these incremental mechanisms have, however, delivered reforms or solutions that have holistically addressed most of the substantive challenges the Convention continually faces: the fast pace of developments in science and technology; the proliferation risks stemming from the trade in dual-use materials; effective national implementation of the Convention; how to address compliance and non-compliance; and facilitating the exchange of materials and information among states parties for peaceful cooperation. The one attempt at a holistic approach—the negotiations on the BTWC Protocol between 1995 and 2001—ended in failure.<sup>2</sup> The outcome of that failure was the return to incrementalism: the Fifth (2002) and Sixth (2006) Review Conferences adopted intersessional work programmes, where states parties met annually to “discuss and promoted common understanding” on a number of specific topics, and where conclusions were agreed by consensus.<sup>3</sup>

Incrementalism in the form of an intersessional work programme has, however, reached the end of its useful life. Discussion on a discrete topic that seeks only to establish common understandings and promote effective action at the national level is no longer sufficient; something more substantive will be required for the BTWC after 2011. The intersessional work programme should expand its mandate to include the development of mechanisms that permit an assessment of implementation at the national level. This takes states parties into the realm of compliance. The balancing act in 2011 will be how to take the Convention forward in a substantive manner without overreaching; ambition cannot outrun political acceptability, and a decision on verification risks being too ambitious for states parties.

Although it is easy to slip into hyperbole about the threat biological weapons pose, the Convention and, more important, the norm against biological weapons, has weathered and withstood a number of challenges. Contemporary debates are eerily reminiscent of the conclusions drawn by one observer in 1993: even though the challenges in the biological

---

Jez Littlewood is Director of the Canadian Centre of Intelligence and Security Studies and Assistant Professor at Carleton University, Ottawa, Canada.

weapons area have grown in the preceding two decades, those challenges should not be overdramatized. Neither should they be ignored.<sup>4</sup>

Biological weapons remain, essentially, outside the arsenals and war plans of most states and violent non-state actors. To recognize this is not to be sanguine about the risks biological weapons pose to security. Biological weapons are not at the forefront of most states' security priorities and, for many, the occasional high-level statement signalling commitment to the existing biological disarmament and anti-biological weapons norm is sufficient and maintains a "business as usual" approach to strengthening the BTWC. Bold approaches are no longer on the agenda.

This political inattention is viewed as detrimental in some quarters. Some states parties and civil society groups hope to revive the ambitious effort of negotiating legally binding verification provisions for the BTWC. Why is verification important? A series of formal declarations, visits or inspections of declared facilities, and provision for investigation of alleged or suspected non-compliance are viewed as benchmarks of legally binding international disarmament obligations. Those in favour of verification consider such provisions as the best way to guarantee biological disarmament and non-proliferation. Parties that object agree with the principle of demonstrating compliance, but disagree with the envisaged processes of verification because of the complexity of verifying effectively the accuracy of declarations related to dual-use facilities.

The verification debate will happen. Even if the formal agenda of the 2011 Review Conference emasculates any discussion of verification in a way that was attempted at the 2006 Review Conference, only a politically inept or disingenuous state party would try to prohibit putting a word on an agenda: synonyms and euphemisms will circumvent any such efforts just as they did in 2006.<sup>5</sup> The political climate in 2006 was such that most parties recognized the need to avoid open dispute and saw that including verification formally on the agenda would have resulted in a difficult and fractious discussion, potentially damaging to the outcome of the Conference. The contemporary political climate is different, not least because the United States government is more supportive of multilateral efforts to address disarmament and proliferation issues. Statements made at the December 2009 Meeting of States Parties indicate that a potentially interesting change is afoot in the verification debate. This may encourage some states parties to request a formal discussion of the verification question in 2011, which may not play out in the way it has at previous conferences or intersessional meetings.

The 2009 statements indicate a softening in stance, which could provide an opportunity for a more nuanced and useful discussion about verification of and compliance with the BTWC. Any discussion on verification at a three-week review conference will not be able to resolve the differences of opinion, but it should be viewed as a fresh starting-point for a debate and exchange of views. A reasonable outcome for 2011 would be an agreement to continue this discussion while recognizing the significant differences between states parties regarding what

verification is, what verification mechanisms entail, and how, or even if, some sort of verification mechanism can be added to the BTWC.

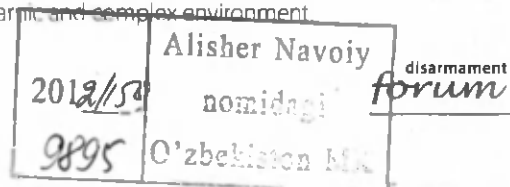
The discussion will likely see states parties diverge in discourse and terminology: while verification will be mentioned, compliance will be the key question. Indeed, the most fertile ground for future strengthening of the Convention lies in widening the debate from verification to compliance, and considering how states parties can demonstrate their own compliance, how they can assess the compliance claims of other states parties, and how they should address the lack of compliance information reported by a majority of states parties. Of these three questions, only that of assessing compliance encroaches on the traditional territory of verification, and the other questions are more important to the 2011 Review Conference for two reasons. First, demonstrating compliance is within the control of each individual state party and offers a spectrum of activities that might be explored. Second, addressing the lack of compliance information submitted under existing mechanisms—reports to the review conferences, confidence-building measures, and (indirectly) reports to the United Nations Security Council Committee on resolution 1540—is fundamental to maintaining confidence in the BTWC in the next decade. This article explores the parameters of the emerging discussion as it pertains to 2011.

### Verification discussions in the BTWC: past as prologue?

The disarmament, non-proliferation and national implementation obligations within the Convention are unambiguous and in an ideal world the BTWC would not require verification. All states parties would implement their legally binding obligations to destroy any stockpiles of biological weapons and ensure proliferation does not occur, and would have in place effective procedures to prohibit and prevent the development, production and stockpiling of biological and toxin weapons.

The ideal world, however, does not exist. Over the 35-year life of the BTWC problems have arisen with disarmament, alleged use, suspected development, production and stockpiling, failure to implement the basic national mechanisms required to give effect to the Convention, and ambiguity and dispute over the meaning and implementation of provisions related to non-proliferation, assistance and cooperation.

Moreover, the global context has altered. The Cold War ended and the “new world order” did not materialize in the peaceful manner hoped for. Over the last two decades non-state actors—violent and non-violent, illegitimate and legitimate—have taken a more significant role in national and international environments. Against this political backdrop, scientific and technological developments in a globalized world have made the challenges of biological disarmament and non-proliferation ever more complex. A number of states parties and civil society organizations have hewn closely to the idea of verification of the BTWC as the most effective method of ensuring biological disarmament in this dynamic and complex environment.



### *Past debates in the BTWC*

The verification question in the BTWC has a long history. As Sims and others have demonstrated, the problem of *how* to verify the disarmament obligations of the Convention featured in the original negotiation of the Convention.<sup>6</sup> The verification problem has aggravated relations among BTWC states parties since the Convention entered into force, and the fairly narrow understanding of verification relating to disarmament in the 1970s and 1980s has expanded to encompass all of the Convention's substantive articles. This includes non-proliferation (Article III) and international cooperation obligations (Article X).

At the risk of oversimplification, verification of the BTWC was not deemed necessary by the Soviet Union and the United States when they presented identical drafts of the Biological and Toxin Weapons Convention to the Conference of the Committee on Disarmament (CCD). Other states in the CCD disagreed, but the take-it-or-leave-it nature of the identical drafts presented by the superpowers left other states with few options. The deal was accepted and the BTWC entered into force in 1975.

Since 1975 a series of incremental developments has improved the implementation of the BTWC and clarified collective expectations of how the Convention should be implemented. These are the additional understandings reached at successive review conferences in 1980, 1986, 1991, 1996, 2001–2002 and 2006.<sup>7</sup> Reform has not, however, progressed smoothly: it has been subject to stops and starts.

In the period from the entry into force of the BTWC up to the Third Review Conference in 1991, the context of the Cold War set the tone for debate and the limits of what could be realized. States parties agreed upon modest, incremental improvements in consultation and cooperation mechanisms relating to the provisions of the Convention (Article V), and developed the confidence-building measures—annual exchanges of data and information among states parties to address concerns about compliance.<sup>8</sup> In the period between the Third and Fifth Review Conferences, 1991–2001 (a more propitious international environment for arms control, disarmament and verification), a more ambitious approach was undertaken. Between 1992 and 1993, as the Chemical Weapons Convention (1993) was agreed, BTWC states parties carried out a scientific and technical assessment of verification methods for the BTWC. This was followed by a Special Conference in 1994, which agreed to establish an Ad Hoc Group to initiate negotiations on strengthening the Convention, including the development of verification procedures. That work began in 1995, but proceeded slowly until 1998, when negotiations increased in intensity and duration. By the end of 2000, however, significant differences of view remained that could not be fixed by semantic gymnastics or constructive ambiguities. Moreover, the political climate had changed, as illustrated by the failure of the Conference on Disarmament to agree to a work programme and the failure of the 1996 Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty to enter into force.

Protocol negotiations collapsed in July 2001, at the twenty-fourth session of the Ad Hoc Group. The United States made it clear that it could not accept the emerging text as a basis for a legally binding agreement and withdrew its support from the efforts of the Ad Hoc Group, although it remained at the table to ensure that others could not proceed without its consent.

Stalemate ensued, with some of the United States' closest allies and partners unable to support (or even understand) the volte-face but equally unable to progress.<sup>9</sup> States parties previously dragging their feet in the negotiations were strangely revitalized by the US rejection and became the greatest champions of verification. At the Fifth Review Conference in late 2001 stalemate descended into collapse, as the United States made any continuation of work on strengthening the Convention conditional on termination of the Ad Hoc Group's mandate.<sup>10</sup> Just under a year later, with much behind-the-scenes work in a few capitals, states parties agreed at the resumed Fifth Review Conference to continue work in a more circumscribed manner, which effectively put aside the protocol negotiations.

### *Verification in the post-protocol period*

The unambitious and limited discussions on specific, discrete issues between 2003 and 2005 proved useful in ways that many had not envisaged in 2002. By the end of 2005 states parties were on the road to recovering some of the ground lost in the 1990s. Verification was not, however, on the agenda and it was essential to keep it off the agenda if progress were to continue. Thus, in 2006, at the Sixth Review Conference, states parties were in the odd position of reflecting on useful work undertaken in the previous years (for example, the 2005 discussion on codes of conduct for scientists, which involved substantive outreach to civil society groups usually kept at arm's length from diplomatic meetings), and reviewing how to continue the process, while acknowledging that such work was limited, somewhat disjointed and fractured, and that under the surface lay significant divergence on the verification question. Nonetheless, novel approaches were put forward in 2006 to address the full gamut of issues facing the Convention without calling for a formal return to negotiations.<sup>11</sup>

2006 gave birth to a new intersessional work programme that broadened its areas of interest to include peaceful cooperation issues in 2009 and assistance in the event of use of biological weapons in 2010, but retained the ground rules of no binding commitments, no negotiations, and no power for states parties to take decisions even if consensus emerged. Continuing the intersessional process reflected the success and utility of the previous meetings. However, the inability to take decisions even where there is consensus is a stricture that more progressive states parties would wish to see removed in the future.

Throughout these intersessional programmes, a small number of states parties would regularly call for a return to negotiations on verification. For example, at the 2007 Meeting of States Parties, Cuba—on behalf of the Non-Aligned Movement (NAM)—“reiterates that the only sustainable method of strengthening the Convention is through multilateral negotiations

aimed at concluding a non-discriminatory, legally binding agreement, including on verification, dealing with all the Articles of the Convention in a balanced and comprehensive manner", and the Russian Federation noted that it favoured "an early resumption of multilateral negotiations to develop a legally binding BWC verification mechanism".<sup>12</sup>

At the Meeting of States Parties in 2009, the US Under Secretary of State for Arms Control and International Security declared that the United States would "not seek to revive negotiations on a verification protocol to the Convention".<sup>13</sup> The Russian Federation, in contrast to previous years, made no mention of the review conference and the verification protocol in its 2009 statement. Others, including some of the United States' closest allies in the European Union, remain bound in principle "to the development of measures to verify compliance with the Convention"<sup>14</sup> or have stated, like Switzerland, that they would "welcome a legally binding compliance framework."<sup>15</sup> Among the non-aligned states, the formal NAM position notes that strengthening of the Convention "cannot exclude inter alia the verification mechanism for the complete elimination of biological and toxin weapons through adopting a legally binding protocol to comprehensively strengthen the BTWC."<sup>16</sup> Iran, a more strident NAM advocate of the verification protocol, stated in 2009 that "[w]e hope the negotiations would be resumed on a legally binding instrument to comprehensively strengthen the convention including in the area of international cooperation for peaceful purposes."<sup>17</sup> Pakistan stated that "[t]he 7th Review Conference must also pick up the unfinished work on the Protocol for effective implementation of the Convention."<sup>18</sup>

The above is, of course, but a snapshot, but the formal statements at the 2009 Meeting of States Parties indicate that nuances have been introduced into the debate about verification of the Convention and how that issue will be approached at the 2011 Review Conference. The implied flexibility in how and when to achieve the overall objective of many states parties—a legally binding agreement to strengthen the Convention—suggests that disputes over verification may not jeopardize a positive outcome for the 2011 Review Conference. The situation thus far denotes a more reflective mood, which appears to accept that a return to negotiations is unlikely to be agreed at the Seventh Review Conference. Rather than push the issue, states parties that remain in favour of a legally binding approach to strengthen the Convention seem to be opening the door to a process that could lead back to negotiations at some point after 2011. This is perhaps best illustrated by the NAM, which noted in one of its working papers that it hoped for the adoption of a decision recommending negotiations on a legally binding protocol in 2011.<sup>19</sup>

Some civil society observers also appear to be in reflective mood. Sims' midpoint review of the latest review conference cycle looked to an ambitious outcome at the Seventh Review Conference, but one that was recognizably based on taking up and carrying forward ideas that have been mooted in previous years within a broader coordinating and consolidatory framework. As Sims notes, "small steps are more likely to prove acceptable than drastic changes. The process of reinforcing the strength of the treaty is assumed to be incremental



and evolutionary. Its success depends on building on what already exists, using the Convention as it stands more creatively and maximizing its value as a working treaty.<sup>20</sup> Pearson, too, recognizes that "the international situation has developed over the past decade and it is time to start afresh."<sup>21</sup>

Kelle, Nixdorff and Dando take a different perspective. They suggest that incremental options will still fall short of providing the necessary confidence that some actors, particularly states, are not being driven by scientific and technological developments and the exigencies of the conduct of contemporary warfare to revisit biological weapons and readmit such weapons into their arsenals and war plans.<sup>22</sup> The core business of states party to the BTWC is preventing "state-level offensive bioweapons programs".<sup>23</sup> The model for Kelle et al. remains the 1993 Chemical Weapons Convention (CWC). However, destruction of declared stockpiles and disarmament is the mainstay of the CWC's work to date (but by no means all of its work) and the transition from an organization that works on a model of disarmament through verified destruction to one that requires disarmament through non-proliferation and treaty implementation efforts is something the CWC and Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons have yet to grapple with fully. Destruction of known stockpiles is not the BTWC's problem (stockpiles of weapons were destroyed long ago). Rather, ensuring states parties remain disarmed reflects the process of disarmament and non-proliferation efforts in the BTWC more accurately. Thus, there is a good argument that the CWC has more to learn from the BTWC as a model of a post-disarmament treaty than the BTWC does from the CWC as a model for verification of destruction.

Tucker offers yet other reasons for revisiting the question of strengthening the Convention: while recognizing that the United States' decision not to return to negotiations on the verification protocol is "understandable", he observes that rejecting flawed models of traditional verification procedures is "not an excuse for inaction".<sup>24</sup>

## Moving forward in 2011

The impression left by these recent statements and opinions is that there is recognition that the clock cannot be turned back. At the demise of the protocol delegations were occasionally reflective, referring to the protocol as not dead, but like Sleeping Beauty awaiting the kiss that would bring it back to life. Now, the apt analogy may be more of a zombie rising from the grave: if unleashed, it would inexorably drag states parties back into a black hole of arguments that were still far from resolution in 2001. Dramatic analogies aside, neither states parties nor civil society should be drawn into believing that the Seventh Review Conference is a make-or-break event for the future of biological disarmament. It is important: a successful outcome is possible and highly desirable but, if states parties fail to agree on an outcome or a way forward, the BTWC and the norm against biological weapons will not collapse.

To succeed at the Review Conference, and to reconcile the opposing approaches to the collective aim of strengthening the Convention, states parties will need to be in thoughtful frames of mind. Pushing aside elements of the past does not, as Tucker notes, entail rejection of all previous ideas, visions or proposals. One of the more interesting aspects of recent debates is the interest in compliance with the Convention. Perhaps one of the best immediate steps forward for any discussion on strengthening the BTWC is to think in terms of compliance assurance rather than verification. This is not simply a semantic trick, nor is the distinction a new one. Canada pushed for a compliance regime in 1991 that would “encompass not only confidence-building measures but also verification measures – with the latter, perhaps, focused on particular situations.”<sup>25</sup> Canada’s statement drew attention to an approach that would place the onus on states parties to demonstrate compliance in a regime that combined confidence-building measures, fact-finding provisions in certain circumstances and institutional arrangements to support effective implementation of the BTWC. The idea of a regime of compliance was subsumed into the push for verification 1991–1994, but it has returned of late. Canada again offered a revised approach in its call for an “Accountability Framework” in 2006.<sup>26</sup>

A gradual, or incremental, approach was, as has been noted before, even within the final declaration of the 1994 Special Conference: “the complex nature of the issues pertaining to the strengthening of the Biological Weapons Convention underlined the need for a *gradual approach* towards the establishment of a coherent regime to enhance the effectiveness of and improve compliance with the Convention” [emphasis added in cited article].<sup>27</sup> Going further back than 1994, Sims’ observations in 1988 are also pertinent. To succeed, a review conference:

must not only take the pulse of the Convention (which must necessarily involve a keen examination of even the most politically delicate questions of compliance) but promote the disarmament process through strengthening the way the Convention works. ... This will mean both furthering international cooperation for the eradication of disease and finding the best means to handle suspicious incidents. To coast through on the principle of ‘anything for an easy life’, with disagreements swept under the carpet, or with some essential functions of the review ignored, will not be good enough.<sup>28</sup>

It remains too early to point to concrete proposals concerning the Seventh Review Conference. At one level it is possible to read the reiterations of European Union member states, Iran, Pakistan, the Russian Federation and Switzerland advocating a legally binding agreement, and the 2009 US National Strategy for Countering Biological Threats<sup>29</sup> and its rejection of negotiations on a verification protocol as a failure by all sides to think anew about biological disarmament in the twenty-first century. However, emerging nuances in the discussions should be recognized. States parties, and elements of civil society, appear to be testing ideas and gauging reactions to proposals that will strengthen the BTWC in 2011, but that will not automatically, or by necessity, return states parties to the negotiating table. Such strengthening might take different forms, but even if the US strategy is taken as a base, it will involve, in

some form, collective agreement to act. For example, developing and coordinating activities occurring in different forums will necessitate action by states parties within the Convention, even if it is simply to recognize such activities. While gradual, incremental, and perhaps lacking the formality of negotiations, a road is being mapped out that leads to enhanced compliance mechanisms across all articles of the BTWC.

## Conclusion

Biological weapons and the BTWC are, quite simply, not sufficiently high on the agenda to warrant senior leadership by a state party, or group of states parties, who would marshal the discussion and cajole others into new bold steps vis-à-vis verification. Incrementalism is likely to remain the track of development for the BTWC and its states parties because the historical record of the Convention indicates that pragmatism and compromise are likely to win the debate.

Proponents of verification of the BTWC may bemoan this lack of political leadership, but the signals so far suggest that the discussion about verification *has* moved forward. The topic is no longer one that “enthalls some states-parties, appalls others, [or] ... is used adeptly by still others for political gains”.<sup>30</sup> The United States has continued to soften its stance and rhetoric about verification since 2006 and the 2009 strategy offers an alternative path to reinvigorate the BTWC over the next few years, even though it rules out verification. This suggests that the United States will not rise to the bait if others champion the verification issue in 2011; rather, it will simply restate its position and move on in the expectation that other states parties will join it in continuing to develop the incremental, variegated and multiple venues of activity that enhance the broader anti-biological weapons regime of which the BTWC is a part. Much of this may not be dramatic, such as assistance in developing national mechanisms including export controls, but it remains essential to the reality of disarmament and non-proliferation efforts in the twenty-first century.

There is a risk that potential fall-out over peaceful cooperation issues will overshadow the verification debate. Previously, as debate at the Special Conference and the mandate of the Ad Hoc Group illustrate, collective agreement to consider the development of formal compliance (and verification) provisions required the development and enhancement of mechanisms for peaceful cooperation. With formal, legally binding routes now closed it is becoming clearer that any work on compliance issues, be it exploratory, preliminary or even just aiming to enhance existing provisions, will be resisted—perhaps vetoed—unless equal effort is expended on peaceful cooperation questions. Industrialized states parties, particularly members of the Western Group, are likely to be pressed hard on any compliance-related proposals in 2011 unless their vision includes substantive cooperation provisions.

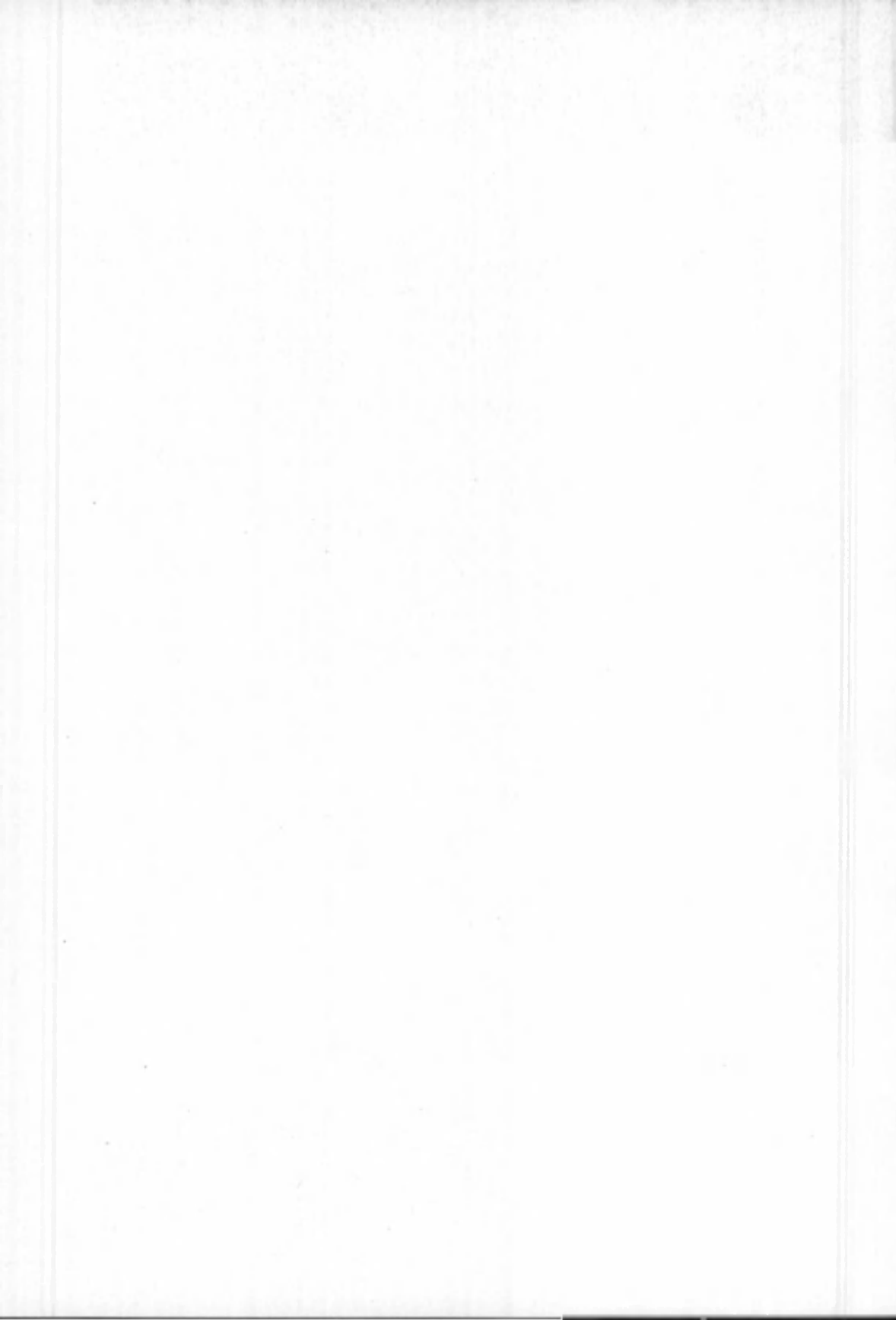
In undertaking a review of the operation of the Convention in 2011 states parties are likely to realize, as they have in the past, that problems cannot be solved in three weeks. The task

for the Conference is to steer the further development of the Convention over the next five years. Compliance, and the enhancement of compliance provisions, will likely replace the previous debate on verification. The additional understandings developed in the preceding 30 years are likely to be built on and further incremental mechanisms appear to be the policy of choice. Rather than verification, it is the peaceful cooperation debate that risks derailing the conference. Thus, 2011 is likely to witness the development of a further programme of work with both compliance and cooperation elements within it. We will have to wait to discover how substantive that programme of work is.

## Notes

1. Nicholas A. Sims, 2001, *The Evolution of Biological Disarmament*, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies no. 19, Oxford, Oxford University Press.
2. Jez Littlewood, 2005, *The Biological Weapons Convention: A Failed Revolution*, Aldershot, Ashgate.
3. Fifth Review Conference of the Biological and Toxin Weapons Convention, 2001–2002, *Final Document*, UN document BWC/CONF/17, paragraph 18; Sixth Review Conference on the Biological and Toxin Weapons Convention, 2006, *Final Document*, UN document BWC/CONF/VI/6, paragraph 7. See also Richard Lennane, 2006, "Blood, Toil, Tears and Sweat: The Biological and Toxin Weapons Convention since 2001", *Disarmament Forum*, no. 3, pp. 5–16.
4. Brad Roberts, 1993, "New Challenges and New Policy Priorities for the 1990s" in Brad Roberts (ed.), *Biological Weapons: Weapons of the Future?* Washington, DC, The Center for Strategic and International Studies, Westview Press, pp. 93–94.
5. Item 11 on the agenda was the "Consideration of issues identified in the review of the operation of the Convention as provided for in its Article XII and any possible consensus follow-up action", Sixth Review Conference of the Biological and Toxin Weapons Convention, 2006, *Final Document*, op. cit., Annex 1.
6. Sims, 2001, op. cit., pp. 23–60.
7. With hindsight we can view this as the "reform agenda" to which Sims referred in the mid-1980s (Nicholas A. Sims, 1988, *The Diplomacy of Biological Disarmament: Vicissitudes of a Treaty in Force, 1975–85*, New York, St Martin's Press, pp. 288–309).
8. For more information on what the CBMs entail, visit the United Nations web pages on the BTWC, at <[www.unog.ch/bwc/cbms](http://www.unog.ch/bwc/cbms)>.
9. Some had predicted that this situation would occur before the United States announced its rejection of the Ad Hoc Group's proposals. See Oliver Meier, 2001, "A Biological Weapons Protocol: Verification Lite?" *Trust and Verify*, no. 97, May–June, p. 2.
10. A summary of the United States' statement is provided in Daniel Feakes and Jez Littlewood, 2002, "Hope and Ambition Turn to Dismay and Neglect: The Biological and Toxin Weapons Convention in 2001", *Medicine, Conflict and Survival*, vol. 18, no. 2, pp. 161–174.
11. See, for example, VERTIC, 2006, "A New Strategy: Strengthening the Biological Weapons Regime through Modular Mechanisms", *Verification Matters*, no. 6, October; Jez Littlewood, 2007, "Out of the Valley: Advancing the Biological Weapons Convention After the 2006 Review Conference", *Arms Control Today*, March.
12. Statement by Cuba, on behalf of the Non-Aligned Movement and Other States Parties to the Biological Weapons Convention at the 2007 Meeting of Experts of the states parties to the BWC, 20 August 2007, paragraph 9; Statement by the Russian Federation at the Meeting of Experts of the states parties to the Biological and Toxin Weapons Convention, 20 August 2007, unofficial translation.

13. Ellen Tauscher, Under Secretary for Arms Control and International Security, "Preventing Biological Weapons Proliferation and Bioterrorism", Address to the Annual Meeting of States Parties to the Biological and Toxin Weapons Convention, 9 December 2009.
14. Statement by H.E. Ambassador Magnus Hellgren on behalf of the European Union during the Meeting of States Parties to the Biological and Toxin Weapons Convention, 7 December 2009.
15. Statement by Mr Jürg Lauber, Deputy Permanent Representative of Switzerland to the United Nations, 2009 Meeting of States Parties to the Biological Weapons Convention, 7 December 2009 (original in French).
16. Statement of Cuba on behalf of the Group of Non-Aligned Movement and Other States Parties to the Biological Weapons Convention, 2009 Meeting of States Parties to the BWC, Geneva, 7 December 2009.
17. Statement by Ambassador Hamid Baeidinejad, Deputy Permanent Representative of the Islamic Republic of Iran to the UN, Geneva, 2009 Meeting of States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons, 7 December 2009.
18. Statement by Ambassador Zamir Akram, Permanent Representative of Pakistan to the UN, 2009 BWC States Parties Meeting, Geneva, 7 December 2009.
19. The Establishment of a Mechanism for the Full Implementation of Article X of the Convention, Submitted by Cuba on behalf of the Group of the Non-Aligned Movement and Other States, UN document BWC/MSP/2009/WP.2, 7 December 2009, paragraph 2.
20. Nicholas A. Sims, 2009, "Midpoint between Review Conferences: Next Steps to Strengthen the BTWC", *Disarmament Diplomacy* 91, Summer.
21. Graham S. Pearson, 2010, "The Biological Weapons Convention Meeting of States Parties, December 2009", Report from Geneva, Review no. 31, *The CBW Conventions Bulletin*, no. 86, February.
22. Alexander Kelle et al., 2010, "Strengthening BWC Prevention of State-sponsored Bioweapons", *Bulletin of the Atomic Scientists*, January/February, pp. 18–23.
23. *Ibid.*, p. 18.
24. Jonathan B. Tucker, 2010, "Seeking Biosecurity without Verification: The New US Strategy on Biothreats", *Arms Control Today*, January/February.
25. Canadian Department of External Affairs and International Trade, 1991, *Disarmament Bulletin*, no. 17, Fall, p. 21.
26. Canada, *Accountability Framework*, UN document BTWC/CONFVI/WP.1, 20 October 2006.
27. Cited in Richard Lennane, *op. cit.*
28. Sims, 1988, *op. cit.*, p. 309.
29. US National Security Council, 2009, National Strategy for Countering Biological Threats, November.
30. Jez Littlewood, 2007, "Out of the Valley: Advancing the Biological Weapons Convention after the 2006 Review Conference", *Arms Control Today*, vol. 37, no. 2, March, p. 13.



# Monitoring and verification of the arms trade and arms embargoes

Michael Brzoska

Information on the arms trade remains one of the most arcane areas of international relations. There is no reliable information on the global volume of the trade in arms and despite some improvements in transparency over the last decade or so, estimates continue to vary widely.<sup>1</sup> Moreover, it is reasonable to assume that illegal arms transfers constitute a significant part of the global arms trade, and when it comes to the illegal trade in arms the general lack of information is amplified.

The lack of transparency regarding the arms trade in general, and illegal arms transfers in particular, is not only a matter of academic concern, but has practical political consequences. It makes it difficult to assess whether legal obligations regulating the arms trade are observed. The most urgent problem of the past and today is the implementation of arms embargoes. Arms embargoes have frequently been broken, but often it has not been clear who was responsible for the violation of legal obligations. If a future arms trade treaty, which is under discussion in a Preparatory Committee, includes verification procedures, it will have to address the problems of opacity and violation of obligations.<sup>2</sup>

This article will first look at objectives of arms trade monitoring and verification in connection with existing and potential future mechanisms regulating the arms trade. It then briefly considers major concerns in arms transfer monitoring and verification, and assesses instruments which have been, or could be, used to address these concerns. There is not space in this article to give justice either to the multitude of problems related to arms transfer monitoring and verification or to the efforts by various actors to overcome these (particularly efforts by non-governmental organizations to increase transparency), therefore the focus here, in line with its emphasis on legal obligation, is on governments and international organizations.

The term monitoring is used in this article for all types of information-gathering by any actor. Verification is defined more narrowly as the monitoring of obligations by actors who have a legally defined role related to checking compliance with obligations, whether based in national or international law.

## Obligations and objectives

There are two different, but related levels of legal requirement for the arms trade. On the national level, the export of arms is generally strictly controlled by national law. Governments all over the world reserve the right to decide whether to allow producers and traders to go

---

Michael Brzoska is Director of the Institute for Peace Research and Security Policy at the University of Hamburg. He has previously worked on issues related to arms at the Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) and the Bonn International Center for Conversion (BICC).

ahead with the sale of arms to customers in other countries. On the international level, there are currently few obligations. One international obligation, flowing from the obligation of UN Member States to carry out the decisions of the Security Council (Article 25 of the United Nations Charter), is that states need *strict national* regulations related to arms exports so that they can implement arms embargoes mandated by the UN Security Council.

Once the United Nations Security Council declares, in line with Article 39 of the UN Charter, that a situation constitutes a breach of or threat to international peace and security, it has broad powers to decide upon restrictions on arms exports under Article 41 of the Charter.<sup>3</sup> Member States are obliged to implement Security Council decisions according to Article 24 of the Charter. The UN Security Council has mandated more than 20 arms embargoes, or embargoes including arms.<sup>4</sup> Indeed, the “stand-alone” arms embargo has become the exception. Within the broader shift at the UN Security Council toward targeted sanctions, arms embargoes are increasingly embedded in sanctions packages, including financial and other sanctions.<sup>5</sup> Only two Security Council embargoes, the first being part of the broad sanctions against Southern Rhodesia (resolution 253 of 1968) and the second the stand-alone arms embargo against South Africa (resolution 421 of 1977), occurred before the end of the Cold War; all others were mandated after 1989. Targets of these sanctions have included states, state territories, regions within states, as well as named individuals and non-state groups. Arms embargoes have also varied in scope, from arms only to a broad range of military-relevant material. A few arms embargoes have been voluntary, with the UN Security Council only “calling” on states to refrain from arms sales. Such wording does not create a legal obligation for states.<sup>6</sup>

Arms embargoes have a bad image. They are often seen as ineffective because of frequent violations. A number of non-governmental organizations (NGOs), such as Control Arms, the Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) or Small Arms Survey have documented numerous violations of UN arms embargoes.<sup>7</sup> Academic investigations looking at changes in arms supply patterns to sanction targets have come to a somewhat more positive assessment of arms embargoes, showing on average a substantial decrease in arms supplies, attributable to the arms embargoes.<sup>8</sup> Still, weapons are often reaching sanction targets in violation of the mandatory decision of the UN Security Council. While in most cases the suppliers are black market dealers, arms traded to embargoed entities have, in all cases, initially come from the production lines or weapon arsenals of Member States. Often they are transported via the territory of third states; sometimes arms dealers and brokers operate from yet another state. Given that arms embargoes generally outlaw all activities related to arms transfers to targets, it follows that Member States, responsible for the implementation of UN Security Council decisions, have either violated their obligations under international law, or have been negligent toward or fooled by arms traders who have violated national law. Whatever causes the violation, Member States need to improve their performances in order to fulfil their obligations toward the UN Charter. Legal responsibilities are clear; however, they are in practice difficult to attribute to particular actors. Often it is not easy to establish how



a violation of an arms embargo occurred and who is responsible. And, probably even more frequently, arms embargo violations are not even detected.

In addition to UN arms embargoes, there are a small number of other specific international legal restrictions on the arms trade, all relating to specific types of arms.<sup>9</sup> These include, for states parties: the Mine Ban Treaty, outlawing the trade in anti-personnel mines; two of the Protocols to the Convention on Certain Conventional Weapons (Protocol II on mines, booby traps and other devices, which outlaws mines that cannot be detected, and Protocol IV on Blinding Laser Weapons, which bans the transfer of such weapons); the UN Firearms Protocol, which makes it mandatory to mark certain types of arms; and the Convention on Cluster Munitions, banning the trade in cluster munitions.

At the regional level, the European Union Code of Conduct on Arms Exports has made it a legal requirement for its member states to observe a set of eight criteria when deciding upon arms exports.<sup>10</sup> Agreements among importers to observe certain rules are rarer. The prime example is the Economic Community of West African States (ECOWAS) Convention on Small Arms and Light Weapons, Their Ammunition and Other Related Materials, adopted in 2006. ECOWAS states are committed to import small arms only after receiving an exemption from the general ban on small arms transfers. Exemptions can be granted by the ECOWAS central organs.<sup>11</sup>

Beyond these few specific legal obligations, some broader legal provisions also limit states' activities with respect to arms transfers. States have an obligation, under the UN Charter and customary law, not to wilfully support acts by other states in violation of international law. Relevant obligations include the limits of the UN Charter on the use of force (Article 2(4)), conventions on counter-terrorism and general provisions of international humanitarian law.<sup>12</sup>

Partly in order to find common ground on these very general provisions, partly to promote particular political agendas, states have made a good number of *political* commitments relevant to the international trade in arms. These include the UN Disarmament Commission's Guidelines on Arms Transfers (1996),<sup>13</sup> the UN Programme of Action on small arms (2001), and, among smaller groups of states, the Organization for Security and Cooperation in Europe's (OSCE) *Handbook of Best Practices on SALW* (2003), the Missile Technology Control Regime and the Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Goods and Technologies.

States need to have national laws on arms exports that give them a sufficient base to control arms producers, dealers and brokers. These actors are required to make truthful applications for licences prior to exporting weapons, correctly identifying the goods to be exported and the destination of the export. Because of their obligations under international law, governments must have appropriate institutions in place that can make sure that licensing processes work properly. They are also obliged to operate border control systems for the effective inspection of goods crossing borders. Governments must also have provisions against corruption and

fraud, both by officials in their own countries and in destination countries. While the latter is often difficult in practical terms, it is of utmost importance for the control of the arms trade: truthful end-user certificates are a central element for the verification of the implementation of national laws on the arms trade.

## **Difficulties in arms transfer monitoring and verification**

### *Lack of information*

With respect to the monitoring and verification of obligations, a distinction can be made between wilful activities in violation of international obligations, for example government violations of arms embargoes, and activities in violation of national legal requirements by private actors, such as arms producers, traders or brokers.

As mentioned above, the unwillingness of governments to disclose information on the arms trade is a core problem for those monitoring whether they are fulfilling their obligations and commitments. While reporting by governments has improved in the last decade or so, many governments still do not disclose any information on arms exports. Even fewer governments report imports (which would allow for comparison with exports from other countries). Non-disclosure of information does not imply that governments are violating obligations. However, the lack of information makes it difficult for external actors to monitor the arms trade and, in the case of arms embargoes and other legal requirements, verify that obligations have been met.

### *Lack of consistency*

The information problem is compounded by the lack of a universal definition of arms. There exists a core group of items used in military combat, such as battle tanks, fighter aircraft or frigates, which are universally defined as arms. However, at least some governments limit this classification to armed weapon platforms. Unarmed weapon platforms, such as frigates or jet aircraft without guns or missiles, are not defined as weapons, even when it is fairly simple to add guns or missiles. Long-barrelled semi-automatic or automatic rifles are another example. While some states consistently classify all such rifles as arms, others make exceptions for rifles sold for hunting and sport shooting. In the case of Germany, for instance, while the export of such rifles falls under the Foreign Trade Act, they are not covered by the Weapons of War Act, with its stricter provisions. In a good number of cases, economic or political interests have influenced classifications. A case in point is Switzerland, a major exporter of training aircraft. These aircraft could also be used as ground attack aircraft, but they are not classified as arms by Switzerland.<sup>14</sup>

### *Lack of capacity*

Another very important problem is the lack of capacity of many governments to implement their obligations, including their own national laws. Particularly in poorer states, governments often fail to implement existing obligations, not because of ill will but because of lack of personnel and expertise in licensing as well as in customs control.

### **Opportunities for monitoring and verification**

The enormous variety in the causes and circumstances of violations of arms trade obligations raises a number of obstacles to monitoring and verification of arms flows. It is, in many countries, difficult to be confident that obligations are met. On the other hand, the complexity of most arms transfers offers overlapping opportunities for the detection of violations:

- Prior to an arms export, negotiations generally occur between importers and exporters, often involving brokers or other types of agents. Financing needs to be arranged. All these activities can, and often do, produce paper, e-mail or telephone conversation trails. While such negotiations are by nature confidential, they sometimes become public, for instance by the activity of a whistle-blower. These sources of information are often the basis for court cases, with additional evidence gained by authorities through wiretaps or the confiscation of documents.
- Exporters need to obtain government export licences, in many cases several licences. An export licence typically has to identify the exporter, the items and the final destination of the arms. The latter is generally documented through an end-user certificate, which is a requirement for all arms sales, ensuring that actors are certain that they are fulfilling their legal obligations, for example the implementation of arms embargoes. An end-user certificate must be obtained by the exporter from the recipient of the arms sale and then provided to export licensing authorities. In many countries, only specific entities, such as procurement directorates in defence ministries, are entitled to issue end-user certificates. The inspection of end-user certificates, as well as their comparison to actual deliveries, can lead to the detection of wrong-doing.
- Arms often cross several international borders when exported. This implies that they need to pass several customs controls. Customs officials are therefore in a good position to detect illegal arms transfers when items are wrongly declared in licensing documents.
- The shipping of arms generally involves a good number of activities and persons, including brokers, financiers, shipping agents, transport personnel (at airports, at harbours, on ships) and so on. At least some types of arms are visible and could possibly be observed when transported, as well as in the places of origin and destination. This opens up opportunities for the detection of illegal arms transfers.

- Once arms have arrived at their final destination, they generally become part of the recipient's military arsenal. The armed forces of the country may then use these weapons in combat or in other ways, which enable others to detect the weapons in their possession.

## Monitoring and verification instruments and actors

Activity relating to the monitoring and verification of arms transfer obligations mainly occurs at three levels, although information tends to flow among the actors operating at each level. Here a particular focus is placed on the closely related, and in practice more important, detection of violations of arms transfer obligations

### *National instruments*

Governments are, in theory, best suited to verify compliance with arms transfer-related obligations. They can operate efficient licensing administrations, customs control and law enforcement agencies. However, as mentioned, not all governments pursue this role, most often for lack of capacity, and sometimes because they are not willing to do so.

A particularly thorny issue of national arms transfer control is that of end-use control.<sup>15</sup> Asking for end-user certificates is an international standard. Many states also maintain lists of the institutions and persons authorized to sign end-user certificates in particular countries. This information is either supplied directly by the governments of recipient countries or by the embassy of the exporting country in the recipient country. Exporting governments may also place restrictions on the use of exported weapons in end-user certificates. Germany, for instance, has staggered exports of weapons to Turkey in the past, making deliveries conditional on improvements in the human rights situation in the country.<sup>16</sup> However, very few governments actively verify end-user certificates. The United States does verify end use: the Blue Lantern programme has been investigating the end use of weapons and dual-use items controlled under US arms exports laws since 1990. In 2007, 705 checks were conducted all over the world, with 23% classified as "unfavorable" and documentation handed over to US law enforcement agencies.<sup>17</sup> Some other states have acted on information on violations received from other sources. For instance, a good number of governments have started legal proceedings against companies charged with violating the arms embargo against Iraq between 1990 and 2003, with most of the information coming from intelligence organizations.<sup>18</sup>

Not all governments require end users to certify that weapons will only be re-exported with the permission of the initial exporting authority. In many cases, once weapons are in a particular state, it is up to that state's government to decide upon re-exports. Again, the United States has the strictest rules here, always insists on licensing re-exports even for the export of components of weapon systems.<sup>19</sup> This policy has brought the United States in collision with other governments and the European Union, which objects to US control over components

that are used in the assembly of weapons in Europe. This is part of a larger, controversial debate about the appropriateness of extraterritoriality provisions.<sup>20</sup>

There have been many cases of falsified end-user certificates. Arms dealers and brokers have supplied licensing authorities with documents bearing signatures of non-authorized persons and stating destinations that they know to be incorrect. At least in the past, there existed a black market for end-user certificates.<sup>21</sup> State officials were willing to sign false end-user certificates against the payment of certain sums. A number of such false end-user certificates have been documented by experts monitoring arms embargoes.

It is likely that most falsifications of end-user certificates go by unnoticed, since the widespread lack of end-user checks—except in the case of the United States—makes the detection of false end-use declarations largely dependent on chance. For example, authorities may perhaps obtain reports by NGOs, monitoring groups or journalists.

End-user checks are difficult but not impossible to carry out, as the US example shows. They require a good legal basis, and staff with sufficient knowledge to inspect end use. Many states are unwilling to follow the United States' lead to base end-use inspection in domestic law. An alternative would be to require exporters to make the right of on-site inspection by representatives from the exporting state a part of the arms transfer contract. This also requires that governments reserve the right to licence re-exports of arms.

New technology offers potential alternatives to physical end-user inspection. It might be possible to implant active radio frequency identification (RFID) chips in weapon systems prior to export. Obviously, for international arms transfers, complex arrangements for access to information about the location of items with RFID chips would be necessary to protect the legitimate interests of the recipients.

In addition to checks related to licences, governments need to ensure the implementation of their decisions on arms transfers. Border control is crucial in this respect. Customs officials can detect, and have in the past detected, deviations between licence documents and the goods presented. Licensing authorities also have a role, for instance in keeping records on brokers and shipping agents, including blacklists of violators of legal provisions. In reality, however, the role played by border control and licensing organizations in detecting violations of arms transfer controls has been very limited. The prime reason is the lack of capacity and expertise within many border control organizations. This also extends, at least in some states, to the oversight of shipping and air traffic. Large areas in Africa, for instance, continue to remain poorly covered by air traffic control.<sup>22</sup> Moreover, arms export controls are not a priority for most states: the role of air transport in small arms transfers has only recently come to the attention of many states.<sup>23</sup>

Potentially the strongest instrument to detect and prevent violations of arms trade provisions is law enforcement. In many countries, illegal arms transfers are on the list of crimes that warrant

intrusive investigative measures, such as wire tapping and sting operations. Intelligence services are also often involved in monitoring the arms trade and detecting violations. However, the potential is borne out only selectively. Law enforcement capabilities are limited. Even in countries with ample resources, attention is focused on exports of high-technology items, and on exports seen as particularly dangerous to the national interest. The number of criminal cases regarding arms embargo violations is low.<sup>24</sup>

### *International instruments*

It has been noted above that there are few international legal obligations related to arms transfers: there are even fewer international instruments relevant for the monitoring and verification of such obligations. Voluntary national declarations to the United Nations and to its expert panels investigating arms embargo violations stand out among these few. Some regional organizations also require information (for example, the OSCE),<sup>25</sup> but this information is seldom used for the monitoring and verification of arms transfer obligations. International trade statistics, such as the United Nations' Comtrade database,<sup>26</sup> can be a useful source of information on the arms trade, although many countries do not report their arms export and import data within dedicated categories.

United Nations Member States are asked to make national declarations on arms imports and exports to the United Nations Register of Conventional Arms.<sup>27</sup> Initially designed to register the trade in seven categories of major conventional arms, the Register was later opened up for reports on other categories, including small arms and light weapons. Participation in the Register is voluntary. On average, about 100 states have participated annually since the Register began operations in 1992. The United Nations has, however, no mandate to check on the reliability of national reports. External observers are able to compare export and import data to the extent such data is reported by states, and can compare this with other, non-official data sources. A number of analyses of the Register have shown that it provides important information not contained in non-official data sources, such as SIPRI's register on conventional arms.<sup>28</sup> Often there are inconsistencies between export and import data, which can generally be explained by different designations of weapons systems or destruction during transport. There have been no reports of deliberately false declarations by participating states. The main problem of the Register is its incomplete coverage. While the majority of exporters are reporting, major importers, for example in the Middle East region, are missing.

National declarations are also regularly a requirement in the case of arms embargoes mandated by the UN Security Council. However, on average only about 60 Member States send in reports.<sup>29</sup> Many seem to find it too obvious that they can only report that exports are nil. In contrast to the Register on Conventional Arms, however, the United Nations has taken action to follow up its decisions on arms embargoes. Since 1996, more than 40 expert panels have been set up to investigate whether arms embargoes have been violated and by whom.<sup>30</sup>

Compared with other UN reports, reports by expert panels are very open and direct. The record of frankness was established by the first investigation into the sanctions against UNITA in Angola, completed in 2000.<sup>31</sup> The report named one former and one sitting president, in Côte d'Ivoire and in Burkina Faso, as violators of the sanctions. It also listed, in much detail, cases of arms embargo violations. Despite some criticism, the report was welcomed by the UN Security Council.

Expert panel reports have provided very important information on arms embargo violations in a number of cases. However, they have never been able to provide a full picture of arms deliveries. Expert panels have generally been small, encompassing on average three to four persons, with few administrative or research staff to support them. They have also generally had short mandates of six months and have been selected by the UN Security Council at the suggestion of the UN Secretariat, with little overlap in personnel among panels. This has made learning costs high and means panels have little institutional memory. The panels have also suffered from lack of cooperation by governments: governments suspected to have wilfully or negligently broken arms embargoes have often successfully avoided contact with expert panels.

A perennial question for expert panels has been that of the evidentiary standard they should use. The panels often receive initial information from many sources, sometimes without further documentary evidence, for instance from intelligence services. Without the power to issue search warrants or to subpoena anybody, panels must ask people for interviews and ask authorities to show or give them relevant documents. Often, this means that the expert panels are unable to present evidence that would stand up in court. Expert panels have therefore adopted lower evidentiary standards, more similar to those of journalists than those required by judges.

Expert panels have in general contributed greatly to the monitoring and verification of arms embargo violations. But they are neither designed for nor capable of verifying *adherence* to arms embargoes. While the information they have provided is valuable, and they have uncovered and documented a good number of violations, they have not been able to say whether their discoveries are just the tip of the iceberg or have revealed all or most of the arms embargo violations. Indeed, several expert panels have themselves made suggestions regarding the establishment of more elaborate monitoring systems that would be better able to verify adherence to an arms embargo. The original Angola–UNITA panel, for example, recommended stationing monitors in the major arms exporting countries as well as in neighbouring countries.

### *Civil society*

A small but dedicated group of NGOs is watching the arms trade, including observing whether or not obligations are met. The lack of transparency makes monitoring difficult, but

organizations such as Control Arms, SIPRI or the Small Arms Survey use a multitude of sources, including those discussed above, to provide a broad picture of what is going on in the arms trade. Additional sources used by NGO monitors include newspaper reports, information provided by producers and traders, as well as the identification of imported weapons in photographs or on the ground. NGO monitoring yields impressive results for most countries in the world. However, again it is impossible to tell whether the picture is complete.

In theory, violations reported by NGOs should lead to official national criminal investigations, but they seldom do. There are few cases where private arms traders or public officials suspected to be involved in illegal arms deals have been put before a court.

## Summary

Monitoring and verification of arms trade-related obligations continue to be sketchy, despite improvements during the last two decades. Some, but not all, governments have been more forthcoming with data. There has been an improvement in licensing procedures as well as customs controls. But in many parts of the world, information on the arms trade remains scarce, making it difficult to assess whether obligations are met.

Multilateral organizations, in particular the United Nations, have a potentially important role in monitoring and verifying arms transfer-related obligations. Some positive first steps have been taken, for instance the UN Register on Conventional Arms and the expert panels investigating the violations of sanctions. With greater willingness of governments to cooperate and more resources, the instruments already available could become more effective tools for the monitoring and verification of arms transfer-related obligations.

With respect to a potential arms trade treaty, verification would be challenging. Effective verification could build upon the Register of Conventional Arms, but it should also include some capacity for the United Nations to assess government reports. In an ideal world, the United Nations would also have an independent capacity to follow up inconsistencies and allegations of wrongdoing. The work of the expert panels demonstrates that the United Nations is capable of organizing useful investigations, if governments have the will to give the United Nations a role in the monitoring and verification of arms transfer-related obligations.

## Notes

1. For 2007, for instance, the Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) reports a trend indicator value of US\$ 25.4bn for the trade in major weapons, as well as an estimate of US\$ 51.1bn for the financial value of the international arms trade (see SIPRI, 2009, *SIPRI Yearbook 2009: Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford, Oxford University Press, pp. 301, 328); United States government data give an estimate of US\$ 33.7bn for total arms deliveries to the world in 2007 (Richard Grimmert, 2009, *Conventional Arms Transfers to Developing Nations 2001–2008*, Washington, DC, Congressional Research Service, document R40796, p. 75).



2. See Elizabeth Kirkham, 2008, *Making It Work: Monitoring and Verifying Implementation of an Arms Trade Treaty*, London, Saferworld.
3. The full Charter of the United Nations is available at <[www.un.org/en/documents/charter/index.shtml](http://www.un.org/en/documents/charter/index.shtml)>.
4. For information on past and current UN arms embargoes see the web sites of the relevant sanctions committees at <[www.un.org/sc/committees](http://www.un.org/sc/committees)>. A list of current multilateral arms embargoes can also be found in the *SIPRI Yearbook*, published for SIPRI by Oxford University Press.
5. On the sanctions reform process at the United Nations see, for example, David Cortright and George A. Lopez, 2002, *Sanctions and the Search for Security: Challenges to UN Action*, Boulder, CO, Lynne Rienner; and Michael Brzoska, 2003, "From Dumb to Smart? Recent Reforms of UN Sanctions", *Global Governance*, vol. 9, no. 4, pp. 519–535.
6. Voluntary arms embargoes include UN Security Council resolution 1076 (1996), regarding Afghanistan (document S/RES/1076(1996), 22 October 1996) and UN Security Council resolution 1227 (1999), regarding Ethiopia and Eritrea (document S/RES/1227(1999), 10 February 1999).
7. See Control Arms, 2006, *UN Arms Embargoes: An Overview of the Last Ten Years*, London, Control Arms; annual editions of SIPRI, *SIPRI Yearbook*, Oxford University Press; and annual editions of Small Arms Survey, *Small Arms Survey*, Oxford University Press.
8. See, for example, Damian Fruchart et al., 2007, *United Nations Arms Embargoes: Their Impact on Arms Flows and Target Behaviour*, Stockholm, SIPRI and Uppsala, Uppsala University; Alex Vines, 2007, "Can UN Arms Embargoes in Africa Be Effective?" *International Affairs*, vol. 83, no. 6, pp. 1107–1122; Michael Brzoska and George Lopez (eds), 2009, *Putting Teeth in the Tiger: Improving the Effectiveness of Arms Embargoes*, Bingley, Emerald Press.
9. See also Emanuela Gillard, no date, "What Is Legal? What Is Illegal? Limitations on Transfers of Small Arms under International Law", Memo, Cambridge, Lauterpacht Research Centre for International Law, at <[www.armstradetreaty.org/att/what.is.legal.what.is.illegal.pdf](http://www.armstradetreaty.org/att/what.is.legal.what.is.illegal.pdf)>.
10. The EU Code of Conduct on Arms Exports, established in 1998, became compulsory in 2008. For details see <[www.consilium.europa.eu/showPage.aspx?id=1484&lang=En](http://www.consilium.europa.eu/showPage.aspx?id=1484&lang=En)>.
11. The ECOWAS Convention, signed on 14 June 2006, and which entered into force 29 September 2009, was preceded by a voluntary moratorium across the region (adopted in 1998). For more details, see <[www.ecosap.ecowas.int](http://www.ecosap.ecowas.int)>.
12. Relevant counterterrorism conventions include the 1991 Plastics Explosives Convention and the 1997 Terrorist Bombing Convention, see <[www.un.org/terrorism/instruments.shtml](http://www.un.org/terrorism/instruments.shtml)>. On humanitarian law instruments see International Committee of the Red Cross, 2007, *Arms Transfer Decisions: Applying International Humanitarian Law Criteria*, Geneva.
13. Guidelines for International Arms Transfers in the Context of General Assembly Resolution 46/36 H of 6 December 1991, produced in *Report of the Disarmament Commission Supplement No. 42*, UN document A/51/42, 22 May 1996, Annex I.
14. Thomas Zimmermann, "Jahrzehntelanger Kampf gegen den Export von Kriegsmaterial", *Tagesanzeiger* (Zurich), 26 October 2009.
15. See also Björn Hagelin, 2002, *International End-use Documents in Support of International Armament Embargoes*, Uppsala, Uppsala University Department of Peace and Conflict Research.
16. "Droht der Koalition eine neue Panzerkrise?" *Spiegel* (Berlin), 8 February 2000.
17. See US Department of State Directorate of Defense Trade Controls, no date, *End-Use Monitoring of Defense Articles and Defense Services Commercial Exports FY 2007*, at <[www.pmdt.state.gov/reports/documents/End\\_Use\\_FY2007.pdf](http://www.pmdt.state.gov/reports/documents/End_Use_FY2007.pdf)>, p. 3.
18. See Odirch Bures and George Lopez, 2009, "The Unprecedented Embargo: The UN Arms Sanctions against Iraq, 1990–2004", in Brzoska and Lopez, op. cit., pp. 29–54.
19. See US Department of Commerce Bureau of Industry and Security, no date, Guidance on the Commerce Department's Reexport Controls.

20. See, for example, Austen Parish, 2009, "Reclaiming International Law from Extraterritoriality", *Minnesota Law Review*, vol. 93, no. 3, February, pp. 815–835.
21. See, for example, Michael Klare and David Andersen, 1996, *A Scourge of Guns: The Diffusion of Small Arms and Light Weapons in Latin America*, Washington, DC, Federation of American Scientists, chapter 5; and Brian Wood and Johan Peleman, 1999, *The Arms Fixers: Controlling the Brokers and Shipping Agents*, Oslo, BASIC, NISAT and PRIO.
22. Hugh Griffith, 2009, *Building Air Transport Capacity in Africa: Options for Improving Security and Governance*, SIPRI Policy Brief, Stockholm.
23. Hugh Griffith and Mark Bromley, 2009, *Air Transport and Destabilizing Commodity Flows*, SIPRI Policy Paper no. 24, Stockholm.
24. Data on prosecutions regarding arms embargo violations is hard to come by. In its arms export report for 2001, the German government reported that there had been 35 investigations into potential violations of arms export laws in 2000, 3 of which concerned states under embargo. See Bundesregierung, 2001, *Bericht der Bundesregierung über ihre Exportpolitik für konventionelle Rüstungsgüter im Jahre 2001*, Berlin, pp. 36–37, <[www.bits.de/public/documents/Ruestungsexport/Ruestungsexportbericht2001.pdf](http://www.bits.de/public/documents/Ruestungsexport/Ruestungsexportbericht2001.pdf)>.
25. For more on the OSCE's requirements regarding arms transfers, see the relevant page of the Forum for Security Co-operation, at <[www.osce.org/fsc/13010.html](http://www.osce.org/fsc/13010.html)>.
26. For more information, see UN Comtrade's web site at <[comtrade.un.org](http://comtrade.un.org)>.
27. The Register can be accessed via <[www.un.org/disarmament/convarms/Register/HTML/RegisterIndex.shtml](http://www.un.org/disarmament/convarms/Register/HTML/RegisterIndex.shtml)>.
28. See, for example, Malcolm Chalmers et al. (eds), 1997, *Developing Arms Transparency: The Future of the UN Register*, University of Bradford, Bradford; and Siemon T. Wezeman, 2003, *The Future of the United Nations Register of Conventional Arms*, SIPRI Policy Paper no. 4, Stockholm. Obviously, new data from the Register are fed into the SIPRI databases once they are published.
29. Member States' reports regarding UN arms embargoes can be found in the reports by Sanction Committees on their web sites under <[www.un.org/sc/committees](http://www.un.org/sc/committees)>.
30. See Cortright and Lopez, op. cit., on the early work of monitoring groups. See also Alex Vines, 2004, "Monitoring UN Sanctions in Africa: The Role of Panels of Experts", in VERTIC, *Verification Yearbook 2003*, London; Alix J. Boucher and Victoria K. Holt, 2007, *Tracking Bad Guys, Small Arms and Illicit Trade: The Role of United Nations Panels of Experts*, Washington, DC, Stimson Center. Most reports of monitoring groups can be found at the web sites of the relevant committees, <[www.un.org/sc/committees](http://www.un.org/sc/committees)>.
31. See Anders Möllander, 2009, *UN Angola Sanctions – A Committee Success Revisited*, Uppsala, University of Uppsala Department of Peace and Conflict Research, at <[www.smartsanctions.se/literature/mollander\\_090326.pdf](http://www.smartsanctions.se/literature/mollander_090326.pdf)>. The Report of the Panel of Experts on Violations of Security Council Sanctions against UNITA is produced in UN document S/2000/203, 10 March 2000.

## Verification in space: theories, realities and possibilities

Ben Baseley-Walker  
Brian Weeden

Throughout the space era, the international community has grappled with the issue of space weapons and conflict in outer space. Definitional issues are daunting, and the treaties or other accommodations necessary to minimize these threats require verification. From the work of the landmark study on verification by the United Nations Disarmament Commission, and additional reports by two groups of governmental experts on verification in 1990 and 1995, verification is defined as "a process in which data are collected, collated and analysed in order to make an informed judgement as to whether a party is complying with its obligations", be these obligations multilateral, bilateral or unilateral.<sup>1</sup> This definition broadens the classical definition of verification relating to arms limitation or disarmament agreements to include new sources of obligations.

This article examines the technical feasibility of verifying space activities during launch, re-entry and on-orbit operations and discusses the political and diplomatic challenges to the implementation of a space verification regime. The article also analyses the changing landscape of the space security regime in response to new geo-political realities—changes that provide opportunities for progress.

### Technically feasible verification

Any potential space verification regime must be based on both technical and political realities. Therefore it is important to examine the various phases and components of space operations to determine where verification is feasible and under what circumstances. A significant amount of work has been done on technical verification, much of it by the Soviet Union and the United States during the Cold War. The motivation of the two superpowers was to be able to detect and warn of impending ballistic missile attacks. Many of the technologies and techniques developed for that purpose can also be employed to verify space weapons or arms control, largely because the ballistic missile threat traverses the space domain, and on-orbit satellite systems can observe and monitor ballistic missile launch, midcourse adjustments, de-orbit and the warhead impact. Since the end of the Cold War, some of these technologies have proliferated beyond the two original superpowers and are now available to a number of states and even commercial entities.

---

Ben Baseley-Walker is Legal and Policy Advisor at the Secure World Foundation, based in Superior, Colorado, United States. He is currently working on the disarmament aspects of space security. Brian Weeden is Technical Advisor at the Secure World Foundation, and currently focuses on global space situational awareness, space traffic management, protection of space assets and preventing conflict in space.

## Launch

Perhaps one of the easiest areas of space operations to verify from a technical standpoint is the launch of a space object. This is because launches generate enormous amounts of detectable and measurable thermal energy. Placing an object in orbit requires several goals to be met: the object must be boosted to a specific altitude above the surface of Earth; and the object's mass, shape, density and the velocity vector imparted by the launch's booster and post-boost systems must be sufficient to enable the object to remain in the desired orbit associated with that particular altitude. Without these elements, Earth's gravity and other atmospheric and environmental phenomena will eventually cause the object to return to Earth. Currently the only feasible way of launching and achieving orbit is to employ a massive chemical reaction, using large systems propelled by liquid or solid rocket engines.<sup>2</sup>

Presently, given the amount of energy released, the most effective way to detect space launches is to deploy and operate satellites that detect infrared (thermal) energy, a technology that has been used by the United States since the early 1960s.<sup>3</sup> Since the 1970s, the US military has operated a constellation of Defense Support Program (DSP) satellites in geostationary orbit, which stare at Earth and can detect space and missile launches around the globe. Originally established to provide warning of ballistic missile launches by the Soviet Union, the DSP constellation now has the mission of providing alerts of space launches and theatre missile launches anywhere on Earth, as well as other significant infrared (IR) events. The United States is currently in the process of deploying a new series of geostationary satellites and highly elliptical orbit (HEO) satellite payloads with IR warning capabilities as part of a DSP follow-on system called the Space-Based Infrared System (SBIRS).

In addition to providing notification that a launch is occurring, the DSP and SBIRS systems can also determine the azimuth or direction in which the rocket is heading. Combined with the latitude of the launch site, the azimuth can be used to calculate the eventual inclination of the orbit of any payload on the rocket. As it is very difficult for a satellite to significantly change its inclination, this greatly reduces the volume of space surveillance sensors needed in order to detect or support such launch activity. These data give ground- or space-based tracking sensors a much improved chance of efficiently and accurately tracking any satellite following launch.

The United States is not alone in deploying IR satellite detection capabilities, although it operates the only space-based IR monitoring system that essentially covers the entire globe. The Russian Federation has deployed some space-based infrared detection capability, and France has a programme under way to develop and build its own capability, perhaps for European use.<sup>4</sup> There are also efforts to share some of these data through early warning agreements and other protocols. In 2000, the Russian Federation and the United States agreed to establish a Joint Data Exchange Center (JDEC) to share missile warning data. While progress on that initiative has been slow, recent efforts to make the system operational have intensified,<sup>5</sup> and sharing has been expanded to include a number of states.

Another technique of detecting space launches uses infrasound. In addition to producing massive amounts of heat, rocket engines and motors also create large amounts of noise. While much of this noise is generated within the human auditory range, a significant portion also occurs in the infrasound range of 20–0.001Hz, far below that detected by human hearing. Infrasound detectors are used to monitor important natural and man-made phenomena, including nuclear detonations. In accordance with the verification requirement of the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty, the International Monitoring System operates 60 infrasound monitoring stations in 35 countries. Recent work has established that these same infrasound stations can also be used to detect space and missile launches, although they are not as effective as space-based infrared systems.<sup>6</sup>

### ***Re-entry***

Verifying that a space object is going to re-enter Earth's atmosphere and, more important, determining where it will land and the risk it poses to Earth and its inhabitants is more difficult than verifying the launch of a space object. Nevertheless, technology has been developed to achieve some capability in this area.

In verifying that an object will re-enter Earth's atmosphere one must establish an element set (or more precisely ephemerides). An element set indicates where an object is in orbit at a specific time; it also provides information on how the object's orbit changes over time. All objects in orbit are affected by forces called perturbations, and for objects within a few hundred kilometres of Earth one of the most significant perturbations is the drag caused by interaction with Earth's upper atmosphere. This drag causes a space object to lose energy and thus drop lower and lower in orbit, and the closer an object is to Earth the greater the drag. Eventually, atmospheric drag will cause an object not to have enough energy or altitude to remain in orbit and it will re-enter Earth's atmosphere.

Space situational awareness (SSA) systems, which detect and calculate the positions of objects in space, can be used to predict when an object will naturally decay out of orbit, although the accuracy of these predictions can vary widely depending on the accuracy of the underlying positional data and the rate of decay. The United States military predicts and tracks all the re-entries of objects in its satellite catalogue and publishes trajectory and impact prediction alert messages publicly on a web site.<sup>7</sup> In addition, the Inter-Agency Space Debris Coordination Committee periodically chooses a particular object and conducts an international campaign to track its orbit and predict its atmospheric re-entry time and location.

Satellites that are under control and low enough can also deliberately re-enter Earth's atmosphere by performing a manoeuvre called a de-orbit burn. This requires the satellite to fire its manoeuvring thrusters and expend a certain amount of fuel. While commanded de-orbits would not be detectable through orbit prediction, the heat generated by friction on their entry into the atmosphere would be significant and could be detected using space-

based infrared detection systems. This has also been observed with objects de-orbiting as a result of natural decay.

Even with a precise orbital element set, it is only possible to predict roughly when an object will re-enter the atmosphere, and current ground impact prediction is limited to calculating a very narrow ellipse, which extends in the direction of satellite motion. Even with tremendous monitoring capabilities, it is still very difficult to predict exactly where on the ground a re-entering space object will land, assuming it does not fully vaporize from the heat of atmospheric friction. The prediction's accuracy is also affected by a number of other variables: wind speeds at various altitudes, the exact size and shape of the object, how many pieces the object will break up into. Many of these variables are difficult to determine precisely before the event. The pieces of the re-entering object will be distributed through the tens to hundreds of square kilometres within the predicted ellipse. Space-based IR sensors can be employed to help confirm, after the event, when and where exactly the atmospheric re-entry happened.

### *On-orbit operations*

Verifying the function of a particular space object already in orbit is significantly more difficult than detecting launch or re-entry. Nevertheless, studies have shown that such verification is possible under certain circumstances. For example, in the mid-1980s, the Canadian government sponsored a study called "PAXSAT A", which explored the concept of using space-based resources to verify the function of objects in orbit. The concept called for a constellation of a minimum of four satellites—two in low Earth orbit (LEO), one in medium Earth orbit and one in geosynchronous Earth orbit (GEO). These satellites would then be equipped with a variety of sensors. These sensors included chemical and nuclear radiation detectors, electromagnetic support measures, and optical, thermal, infrared and microwave radar. The PAXSATs would manoeuvre to within sensor range of the satellite to be investigated and collect sensor readings to determine the satellite's function.

The PAXSAT concept relies on the engineering principle that "form follows function"; that the design of a satellite will closely follow its designated function. The extremely high cost of manufacturing and placing a satellite in orbit means that wasting mass is very expensive. Satellite designers go to great lengths to squeeze every possible reduction in size and mass to optimize efficiency from their satellites, thus a close examination of a satellite's design should reveal its function. Satellites in orbit are closed systems, which is another aid to their examination—satellites must generate all their own power, dump all their own waste heat, and store all their own consumables. The PAXSAT study concluded that it would be impossible to hide heat dumps, power generation, or communications or radioactive materials within the relative sterility of space.

Leveraging the results of the PAXSAT study, the operational and technical feasibility of such on-orbit rendezvous and inspection is already being investigated. The United States military

has flown several demonstration missions, including a pair of Micro-satellite Technology Experiment satellites in GEO and the XSS-11 rendezvous and inspection satellite in LEO. These satellites carry a variety of sensors, including laser and optical imagers, and they have reportedly demonstrated the ability to inspect a specific object in orbit.<sup>8</sup>

Verifying the on-orbit actions of a space object is easier than verifying its functions. It can be done using a large number of ground-based (and a few space-based) sensors that are already employed to track objects in orbit. The ground-based sensors are primarily radars and optical telescopes. Observations from multiple sensor viewings are then combined to produce the object's element set, and changes that have occurred over a period of time can be measured and evaluated.

This ability to verify actions on orbit is greatly aided by the inherent predictability of objects in space compared to objects in flight or at sea. Once an object is placed in orbit at a specific altitude and speed, it will generally remain in that orbit and follow a predictable path. The only changes in the orbit result from natural perturbations (most of which are well-known and can be calculated), unnatural perturbations (such as explosions and venting) or human-directed manoeuvres. Once an element set is established for an object, routine follow-ups will usually keep it up to date and also provide warnings of any sudden or unexpected changes in the orbit. Closer examination of the object and its new orbit can reveal whether the change was commanded or whether the change involved an unforeseen event, such as a collision with another object or an internal explosion.

The orbital parameters of space objects can be collated into a satellite catalogue. A conjunction analysis can then be performed among all the objects in a catalogue to determine which ones will pass close to each other. Although the technology does not exist to provide a precise yes or no answer to whether two space objects will collide, if the orbital elements are known with enough accuracy a probability of such a collision can be determined. A periodic conjunction analysis across the entire catalogue can provide vital information to warn satellite operators about possible collisions with space debris and other satellites. If timely, it could also determine purposeful manoeuvres by space objects that could then intercept or collide with another space object. This information could be used to verify deliberate use of a space object as a co-orbital anti-satellite (ASAT) weapon, and separate such incidents from accidental collisions between satellites or with space debris.

Many elements of what could be combined into a global space surveillance system are already in place. The United States military operates a large network of SSA sensors, known as the Space Surveillance Network, and uses the data to maintain a catalogue of over 21,000 objects in orbit, each greater than 10cm in diameter.<sup>9</sup> The Russian Federation operates its own space surveillance network, with more limited but complementary coverage, and maintains its own satellite catalogue. Many other states operate individual space surveillance sensors, and Europe currently has a programme under way to develop its own space surveillance system. There

are also non-traditional space surveillance systems such as the International Scientific Optical Network, which uses telescopes designed for science and research. Amateur observers can collect surprising amounts of information about satellites, some of which are officially classified or not acknowledged by states.

The US military uses its SSA information to perform a daily conjunction assessment screening of all operational and active satellites and provides warnings to satellite operators about potential collisions. Although it does not share the entire catalogue with the public or other states, the US military has begun to institute expanded data sharing agreements and protocols and is moving toward sharing more data.<sup>10</sup>

While on orbit, space operators may be required to deal with two other types of attack beyond the vital threats of direct ascent and co-orbital ASAT weapons: those of lasers and radio frequency (RF) jamming. Lasers have been envisioned for use both in space and on the ground, although to date the only major weapons-related development and deployment have been in the terrestrial environment. There is a science-fiction notion that lasers can be used outright to destroy a target: such technology remains in the realm of science fiction, but is evolving.

Lasers used for weapons applications have unique advantages and disadvantages. If the laser has properly acquired its target and can continue to track it, it is impossible to dodge or perform evasive manoeuvres. Laser systems can be very effective against certain types of target, especially those with sensitive optics or containing volatile substances. The most feasible use of a laser against a satellite would be to destroy or damage the optics of a remote-sensing satellite, rendering the satellite unable to collect data while still being largely intact.

Of course, for lasers to be effective, the light must be held on a target for a sufficient period of time to deposit its destructive energy, sometimes measured in seconds or even minutes. For laser weapon system operators, acquiring, tracking and maintaining laser focus on the target during this time can be a challenge, especially if this has to be done through the atmosphere. Additionally, lasers are line-of-sight only—they can only engage targets that are in their field of view. Relatively simple countermeasures such as coating the target with reflective material or even white paint could dramatically reduce the effectiveness of some laser weapons on satellite systems.

In terms of verification, and in the case of a ground-based laser being used to attack a satellite, it is fairly easy to determine the geographic area from which a laser was fired, especially if the owner-operator of the targeted satellite can pinpoint the exact moment it lost contact or the satellite was damaged. The more difficult challenge is determining that a laser was used against a satellite at all, especially in the case of total failure of that satellite. Unless satellite telemetry indicates a spike in thermal energy or sudden saturation of optical sensors, there could be many valid reasons for the satellite failure. It could be possible to detect laser energy reflected from the target, which could help to determine that a laser was the source of any



damage or malfunction, if certain types of optical sensor sensitive to laser light were looking at the satellite or neighbouring satellites during the attack."

Radio frequency interference, and more specifically intentional jamming, presents perhaps the most difficult verification challenge, in part because it can easily happen accidentally or unintentionally. RF interference can occur as part of normal satellite operations, for example when an active satellite drifts past another active satellite operating on the same frequency. There are two main reasons why RF interference can be accomplished so easily. The first is that the vast majority of satellites use the same frequency bands for their communications and transmissions. Earth's atmosphere absorbs a large portion of the electromagnetic spectrum, allowing only optical wavelengths and radio wavelengths to penetrate from space to the ground (or vice versa). The latter are currently most viable for space-to-ground communications.

The second reason why RF interference is so easy is that it involves transmitting a signal on the same frequency at the target with enough strength either to drown out the target signal or to create enough noise to prevent users from receiving the target signal cleanly. Almost any antenna that can be used to receive an RF signal could also be used as a jammer for that signal. It is very difficult to certify that a particular system will only be used to transmit and not to receive signals.

## Political challenges to space verification

The technical side of verification presents specific challenges given the unique physical characteristics of space: the politics of reaching agreement on international verification mechanisms for space pose equally complex concerns.

### *Defining "space weapons"*

The underlying concept of verifying arms control agreements for space weapons is a misleading one. Since the 2008 introduction of the China–Russian Federation Draft Treaty on Prevention of the Placement of Weapons in Outer Space and of the Threat or Use of Force against Outer Space Objects (PPWT) to the Conference on Disarmament,<sup>12</sup> the international community has once again been struggling to define what a space weapon actually is. We believe that this is the wrong question to ask. Targeting issues aside, the nature of space physics means that any object with manoeuvring capabilities can also in theory be used in an offensive capacity as a kinetic-kill vehicle. Indeed, there are a wealth of technologies that can be used peacefully, such as for docking and rendezvous, as well as offensively. From a verification standpoint, the definitional challenges raise potentially insurmountable barriers for any comprehensive regime to limit the development, deployment and use of weapons that can engage space systems. If there cannot be consensus on the definition of a space weapon it could be impossible to verify its use. Given the fundamentally dual-use nature of most space

technologies, a more strategic approach is required to support an effective, verifiable space security regime. Leaving aside the few technologies that have no dual-use application, at the base of any future regime should be a focus on actions, not on technologies: the crux is not *can* such dual-use technologies be used as weapons but *were they specifically intended* to be used as such?

Taking such an approach may make it easier to verify certain, intentionally offensive, technologies. It does not, however, make these technologies easy to ban. It is possible to identify ground-to-space direct ascent kinetic ASAT weapons as a clear threat. But a ballistic missile system used for such a purpose is virtually indistinguishable from a ballistic missile used to attack targets on the ground. The only way to differentiate between the two is by examining the launch trajectory—the ASAT weapon will hit its target somewhere along its trajectory, typically near the highest point, while the ballistic missile's target is located on the surface of Earth, at the end of the trajectory.

Ballistic missile tests are, for the most part, carried out in a relatively standard manner and there are existing protocols in place that most states follow, including notification, which helps verification considerably. For example, the Russian Federation launches over Siberia, the United States launches from California to Kwajalein in the Marshall Islands. By tracking the ballistic arc of a specific vehicle, it is possible to identify if the trajectory is unusual and thus analyse the purpose of the flight.

### *The use of force in space*

A key component of future verification regimes in space involves determining what constitutes the use or threat of the use of force in space. Legal use of force concepts have been defined to some extent in the terrestrial sea, land and air warfare regimes but have not been fully defined with regard to outer space. The international community can agree that the intentional destruction of the satellite of another entity could amount to a violation of the prohibition on the use of force as defined in Article 2(4) of the United Nations Charter;<sup>13</sup> however, there are many other actions which remain in a very grey area. Specific examples of such actions are the use of lasers and RF jamming and other counterspace techniques that have “temporary and reversible” effects.

The current case of alleged Iranian RF jamming of a Eutelsat satellite is a case in point.<sup>14</sup> If the jamming activities as alleged are substantiated, they would amount to a violation of Iran's obligations under the International Telecommunication Union (ITU) Convention, but it is not clear that they have crossed the threshold of hostile action. Additionally, if Iran were to allege that it considers the Eutelsat broadcasts an attempt to undermine the legitimate Iranian government and thus a threat to its national security, it could argue that it has the right to invoke the national security exception in the ITU Convention and lay the groundwork for a defence of its action based on an interpretation of the doctrine of self-defence, which is

allowed and recognized under Article 51 of the UN Charter. This argument is, of course, a reach, but it highlights the need for the international diplomatic community to define the “line in the sand” for key dual-use space activities and establish the framework for translating the principle of the prohibition of the threat or use of force into practical application to space.

### *Attribution*

To expand further on the Eutelsat example, another key concern with space technologies when analysing verification options is the question of attribution of attacks. The use of a ground-to-space kinetic ASAT weapon is fairly easy to attribute, but with RF interference the technological barriers to entry are much lower and it becomes much more difficult to definitively attribute such acts to a state. The rise in the capacity of non-state actors in many parts of the world makes the issue of attribution even more complex. Once the approximate origin of interference or lasing is pinpointed, clearly establishing from which state the interference originates and establishing that it was deliberately intended are by no means easy to achieve. Without being able to attribute such actions to state-sanctioned actors, verification in such cases may be impossible.

Further, the timing of attribution is critical. For nearly all potential space threats it is very hard, if not impossible, to identify an offensive weapon before it is deployed, given the dual-use nature of most of these threats. Overall, attribution and verification are tools which can easily be applied to analysing the actions of space actors, but when one starts trying to apply such concepts to “weapons”, that analysis is quickly clouded, because establishing the purpose of a specific space system is technically difficult and, as previously noted, often of no value given the dual-use aspects of the vast majority of space technologies.

### *Space politics*

In reference to outer space, use of the term “arms control” is at best inappropriate and at worst detrimental to making practical progress on a safer space environment and increasing confidence among all space actors and interested parties. The current world order is no longer the bipolar security environment of the Cold War era. Today, nowhere more so than in outer space, there is an increasing diversity of capabilities, intentions and motivations among a growing pool of actors. In space, two states may have the same technology and use it for remarkably different ends—one offensive, one peaceful. As such, the traditional arms control paradigm of limiting hardware, a numbers game in the case of nuclear weapons, does not easily fit the challenges of securing the space environment. An effective regime aimed at preventing conflict in outer space must take this into account. For verification, the realm of the politically possible is much smaller than the realm of the technically possible. The PAXSAT concept mentioned above is a prime example. Technically, it would be possible to verify the functions of satellites. However, from a political perspective, such an undertaking could

actually heighten rather than reduce international tensions as states with sensitive national security systems would see surveillance of this kind as a major threat to their national security. If PAXSAT-type operations were undertaken as a national endeavour of one state, it would be difficult for that same state to appear impartial or neutral. Alternatively, if PAXSAT operations were to be performed as an international endeavour, they would seem likely to fail given the international community's consistent rejection of any concept of an "international policeman" for space.

Similar concerns have also been raised in the civil arena with respect to sharing SSA data and confidence in its reliability. As mentioned above, the United States is currently the pre-eminent provider of such data to the international community. It does not share all its data, however. China, the Russian Federation and various other states also have some SSA capacity, but none matches the US system. In the case of the Iridium–Cosmos satellite collision that occurred in February 2009, the United States military was the world's primary source of data analysing the origins of the satellites' break-ups. Further, it was the United States, and not other states, that declared that the French satellite Cerise was struck by debris from an Ariane space rocket in 1996. Although the international community did not dispute the United States' findings in either event, the international community's confidence in the impartiality of the United States' analysis may not have been as strong if the systems concerned had involved a state that was not a US friend or ally, or the incidents had been more controversial in nature.

### **Recommended steps for space verification**

The goals of building stability and sustainability into the space environment and augmenting predictability and clarity all rely on confidence: confidence in the data and information provided; confidence that states understand the consequences of specific courses of action; and confidence in mutually shared objectives toward the continued long-term ability to utilize space. For this reason, it is the opinion of the authors that several key steps need to be taken before we can achieve a politically realistic approach to building elements of a verification regime to enhance space security.

First there is a need to define the "red lines" of space—what actions does the international community consider to be a step too far? What do we consider a threshold for use of force in space? The context also has to be reconsidered—as Cold War thinking still looms large in doctrinal and academic considerations of issues such as verification and deterrence, it is time to reassess how we think about verification as it applies to space in order to reflect the new realities of the global security situation.

Second, there is a need to expand the efforts of the actors that can provide credible SSA data. The basis of any verification regime is knowledge—the more information actors have and the more sources from which they can obtain corroborating data, the more sound a future space verification regime will be. A contributing factor to the escalation of the 1962 Cuban

missile crisis was a lack of access to information outside of that being provided by the national technical means of either the Soviet Union or the United States. With today's broad access to satellite images, a similar situation is unlikely to reach the fever-pitch that it did. Encouraging national, regional and international initiatives on SSA can contribute to a similar level of stability in space for all, and such stability is of greater strategic value than the loss of dominance of the few.

Third, in developing a verification scheme for outer space launch, re-entry and on-orbit operations, a bottom-up approach would seem to be the most effective method of progression. Such an approach might start with monitoring actions that are easy to verify and are also universally seen to be irresponsible, such as the destruction of a satellite by a kinetic-kill ASAT weapon, and progressing to those actions which are technically more complex and difficult to define. In the meantime, the international community should look to contribute to the establishment of norms of behaviour in space, which could serve to clarify and define more complex uses of space and lay the groundwork for future verification mechanisms.

Finally, the technical principles of outer space need to be translated into effective concepts that have diplomatic utility. Simply put, the space environment is not simple. While parallels and analogies to other arenas and other verification regimes are useful, it is critical to bear in mind that the physics of outer space make it unique. The negotiation of verification methods for space security will always be a fundamentally political process, and therefore it is essential that diplomats undertaking that endeavour have a clear, intelligible basis of knowledge of what is possible and what is not.

## Notes

1. *Report of the Secretary-General: Verification in All Its Aspects, Including the Role of the United Nations in the Field of Verification*, UN document A/50/377, 2 September 1995, paragraph 15. See also *Special Report of the Disarmament Commission to the General Assembly at Its Third Special Session Devoted to Disarmament*, UN document A/5-15/3\*, 28 May 1988, paragraph 60, and *Verification in All Its Aspects: Study on the Role of the United Nations in the Field of Verification*, UN document A/45/372, 28 August 1990.
2. While nuclear-powered rockets are technically feasible and various designs have been developed, the 1963 Partial Test-Ban Treaty and 1967 Outer Space Treaty placed legal restrictions on the testing and use of nuclear detonations in the atmosphere and space, effectively ending the pursuit of nuclear rockets.
3. Jeffrey Richelson, "Space-Based Early Warning: From MIDAS to DSP to SBIRS", *National Security Electronic Briefing Book No. 235*, The National Security Archive, 9 November 2007, at <[www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB235/index.htm](http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB235/index.htm)>.
4. Peter de Selding, "France Prepared to Go It Alone on Missile Warning System", *Space News*, 19 February 2009.
5. Carlos Aranaga, "US, Russia to Share Warning Data on Missile, Space Launches", *America.gov*, 22 September 2009, at <[www.america.gov/st/peacesec-english/2009/September/200909221919362ecagana0.8083416.html](http://www.america.gov/st/peacesec-english/2009/September/200909221919362ecagana0.8083416.html)>.
6. Bharath Gopalaswamy, 2009, "Infrasound Detection of North Korea's Launch", *Proliferation Analysis*, Carnegie Endowment for International Peace, 5 May 2009.
7. The Space-Track.org web site provides registered users with satellite tracking information.

8. Craig Covault, "Secret Inspection Satellites Boost Space Intelligence Ops", *Spaceflight Now*, 14 January 2009, at <[www.spaceflightnow.com/news/n0901/14dsp23](http://www.spaceflightnow.com/news/n0901/14dsp23)>; Air Force Research Laboratory, "XSS-11 Micro Satellite", Fact Sheet, December 2005, at <[www.kirtland.af.mil/shared/media/document/AFD-070404-108.pdf](http://www.kirtland.af.mil/shared/media/document/AFD-070404-108.pdf)>.
9. James Miller, Principal Deputy Under Secretary of Defense for Policy, Statement before the House of Representatives Committee on Armed Services, Subcommittee on Strategic Forces, 16 March 2010, p. 10, at <[armedservices.house.gov/pdfs/StratForces031610/Miller\\_Testimony031610.pdf](http://armedservices.house.gov/pdfs/StratForces031610/Miller_Testimony031610.pdf)>.
10. General C. Robert Kehler, Commander, Air Force Space Command, Statement before the House of Representatives Committee on Armed Services, Subcommittee on Strategic Forces, 21 April 2010, at <[armedservices.house.gov/pdfs/SF042110/Kehler\\_Testimony042110.pdf](http://armedservices.house.gov/pdfs/SF042110/Kehler_Testimony042110.pdf)>.
11. "US Claims that China Has Used Lasers to Attack Satellites", *Janes Defence Weekly*, vol. 43, no. 42, 16 October 2006.
12. Document CD/1839, 29 February 2008.
13. "All Members shall refrain in their international relations from the threat or use of force against the territorial integrity or political independence of any state, or in any other manner inconsistent with the Purposes of the United Nations", Article 2(4), Charter of the United Nations.
14. Peter de Selding, "ITU Implores Iran to Help Stop Jamming", *Space News*, 26 March 2010, at <[www.spacenews.com/policy/100326-itu-implores-iran-help-stop-jamming.html](http://www.spacenews.com/policy/100326-itu-implores-iran-help-stop-jamming.html)>.

## Verification and security in a nuclear-weapon-free world: elements and framework of a Nuclear Weapons Convention

Jürgen Scheffran

At the 2010 Review Conference of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) in New York a number of states and non-governmental organizations called for a Nuclear Weapons Convention (NWC), which would implement the comprehensive goal of a world without nuclear weapons.<sup>1</sup> The final document of the conference noted UN Secretary-General Ban Ki-moon's five-point proposal for nuclear disarmament of 24 October 2008, "which proposes, inter alia, consideration of negotiations on a nuclear weapons convention or agreement on a framework of separate mutually reinforcing instruments, backed by a strong system of verification".<sup>2</sup> Many states and most anti-nuclear civil society groups now see negotiation of an NWC in the near future as politically feasible and indeed necessary if we are to move beyond the current disarmament stalemate.<sup>3</sup>

The concept of the NWC goes back to the mid-1990s and was promoted by non-governmental organizations (NGOs) at the 1995 NPT Review and Extension Conference.<sup>4</sup> In April 1997, Costa Rica submitted a Model Nuclear Weapons Convention, drawn up by an international consortium of lawyers, scientists and disarmament experts, to the United Nations.<sup>5</sup> An extended and updated version of the Model NWC was presented at the 2007 Preparatory Committee for the 2010 NPT Review Conference as part of the launch of the International Campaign for the Abolition of Nuclear Weapons (ICAN).<sup>6</sup> Ban Ki-moon has described the Model NWC as "a good point of departure" for negotiations,<sup>7</sup> and studies by the Weapons of Mass Destruction Commission, the International Commission on Nuclear Non-Proliferation and Disarmament and the Stimson Center all seriously consider a comprehensive agreement for a nuclear-weapon-free world.<sup>8</sup>

At the United Nations General Assembly, a majority of 125 states, including the nuclear-weapon possessors China, India and Pakistan, voted for the 2006 NWC resolution, which called for "commencing multilateral negotiations leading to an early conclusion of a nuclear weapons convention prohibiting the development, production, testing, deployment, stockpiling, transfer, threat or use of nuclear weapons and providing for their elimination".<sup>9</sup>

Now is an appropriate time to think about how a Nuclear Weapons Convention could be structured, implemented and, in particular, verified. Such a comprehensive agreement will only be effective if it enhances global security and can be adequately verified.<sup>10</sup> The Model NWC can serve as a reference point, bearing in mind that the model should not be confused with a real future NWC.

---

Jürgen Scheffran is professor at the Institute for Geography and head of the research group Climate Change and Security in the KlimaCampus Excellence Initiative at the University of Hamburg. He is one of the principal drafters of the Model Nuclear Weapons Convention and co-author of the book *Securing Our Survival: The Case for a Nuclear Weapons Convention* (Cambridge, MA, International Physicians for the Prevention of Nuclear War, 2007).

## Perspectives and requirements of verifying the elimination of nuclear weapons

To eliminate their nuclear arsenals, the nuclear-weapon states must be confident that other states are in turn eliminating and not (re)building theirs. Verification measures are required to detect prohibited activities related to nuclear weapons with sufficient reliability. Adequate verification means that the residual uncertainties of non-compliance would be tolerable. The following questions must be considered for the verification process:

- What are the requirements/tasks of verification?
- Which verification means could be applied to monitor states and their activities?
- Can an intolerable deviation from the agreement be detected in time with reasonable verification efforts (what are the benefits, costs and security risks of verification)?

The Model NWC suggests a legal framework for the verifiable ban and elimination of all nuclear weapons and the monitoring and control of the nuclear complex and fissile materials. In Article I, it explicitly seeks to prohibit the development, production, testing, deployment, stockpiling, transfer, use or threat of use of nuclear weapons, and provides for their elimination. Nuclear-weapon states are required to destroy their nuclear arsenals.

As the world moves toward complete nuclear disarmament, and as warhead numbers decline, uncertainties and risks will become more important, since just a few hidden nuclear weapons can make a significant difference. An effective NWC requires specific verification mechanisms that ensure the elimination of existing stockpiles of warheads and materials, prevent future acquisition or production, and detect clandestine nuclear-weapon-related activities as early as possible and with high confidence. The risks and costs to would-be violators must be high. The Model NWC seeks to lay out a verification regime that creates the necessary confidence that the elimination of nuclear weapons is complete and will not be reversed. Such a regime will assure states that participation provides a better guarantee of security than maintaining the nuclear option. The two major verification tasks are:<sup>11</sup>

- disarmament: to monitor the agreed path of reducing nuclear arms and eliminating the nuclear weapons complex within tolerable limits of uncertainty and sufficient confidence; and
- preventing rearmament: during the transformation to a nuclear-weapon-free world, and after it has been achieved, to observe any objects and detect any activities that might indicate a nuclear weapons capability.

## Elements and means of verification

In verifying a ban on nuclear weapons, the regime will have to monitor a wide range of nuclear weapons objects (nuclear warheads and components, nuclear materials, equipment, facilities, delivery systems, command and control) and nuclear weapons activities (research,



development, testing, production, acquisition, deployment, stockpiling, maintenance, transfer, use, threat of use, destruction, disposal and conversion). Some of these are easy to monitor (such as nuclear explosions), others require considerable detection efforts and capabilities (such as finding hidden warheads).

The complete elimination of nuclear weapons presents particular challenges to the verification regime and rather than relying on a single verification measure or a one-time activity of monitoring, verification of a nuclear-weapon-free world has to be a dynamic, iterative process that involves various mechanisms and phases, including declaration, monitoring, inspection and enforcement, being repeated successively and in parallel.

### *Declaration, registration, transparency and confidence-building*

Data gathering and exchange provide baseline information on the initial state of affairs to allow for comparison with future changes, either agreed or prohibited. These activities also increase transparency and build confidence among states parties, which are essential to starting the process of elimination of nuclear weapons.<sup>12</sup> States parties would declare all inventories and facilities related to nuclear weapons, including numbers, types and locations of warheads, fissile material stocks, and production and assembly plants. Declarations should cover all civilian or military sites that produce nuclear materials potentially relevant for nuclear weapons. All treaty-limited items would be tagged, identified and registered using advanced identification techniques, without revealing sensitive design information. Site diagrams for each facility would indicate all locations where nuclear weapons are present and the number of warheads in each location, each with a unique identifier that could be checked against the declaration in future.

According to the Model NWC, these data would be gathered in a central registry that would maintain a list of all nuclear warheads, delivery vehicles, facilities and materials subject to verification. The declaration could be updated at agreed intervals or whenever a warhead was moved.

Increasing mutual nuclear transparency will be a difficult task, partly because of concerns about confidentiality, partly because of uncertainties and poor book-keeping from the beginning of the nuclear era. The sooner transparency can be achieved regarding the numbers, types and deployments of nuclear weapons, delivery systems and holdings of special nuclear materials, the earlier confidence can be established.

Confidence-building measures (CBMs) are essential in the initial declaration phase of the NWC and throughout its implementation. Among other things, CBMs strengthen reciprocal monitoring and information sharing between states. Activities could include exchange visits and cooperative monitoring ventures between the nuclear-weapon possessors.<sup>13</sup> CBMs can build on extensive bilateral experience between the Russian Federation and the United States in verifying the Intermediate-range Nuclear Forces (INF) Treaty and the Strategic Arms

Reduction Treaty (START), as well as in working together on the Cooperative Threat Reduction programme, in which the United States provided assistance to dismantle parts of the Soviet nuclear complex and control the fissionable material from dismantled nuclear weapons. Former nuclear scientists and facilities could be employed in the disarmament process to prevent knowledge from spreading. This minimizes the risk that personnel involved in verifying nuclear disarmament acquire new knowledge and thus contribute, inadvertently or deliberately, to proliferation.

Providing historical records of warhead production, deployment and dismantlement would build confidence in the accuracy and completeness of declarations. Under a future NWC countries would declare all highly enriched uranium and plutonium produced in military and civilian facilities. It is difficult to verify historical production, but the task has been accomplished in South Africa.<sup>14</sup> In 1996, the United States declared its production of weapon-grade plutonium between 1945 and 1994.<sup>15</sup> Although it will be virtually impossible for any nuclear-weapon state to give a complete and accurate account,<sup>16</sup> the documentation of past production must begin as early as possible to make sure that discrepancies are not strategically significant and potentially destabilizing.<sup>17</sup>

To counter concerns that declarations could provide sensitive information about the nuclear arsenal to adversaries and thus make a state vulnerable to attack, critical information needs to be protected at an early stage. One option is the encryption of data, which may be decrypted later if necessary.<sup>18</sup>

### *Monitoring system*

Monitoring aims at detecting prohibited objects or activities with the highest possible confidence. A variety of measures and methods can be used for monitoring: visible, infrared and radar sensing; seismic, radiological, hydroacoustic and infrasound detection; on-site sensors; and aircraft overflights. Continuous monitoring requires information gathering over long periods of time. Remote sensors on satellites and aircraft provide high-resolution images of large areas to detect larger objects, in particular transport vehicles and buildings. The problem is identifying treaty-limited items among the vast number of existing civilian and military objects. However, regular cartographic mapping provides a basis for the detection of irregularities or inconsistencies between official mapping information and actual remote sensing data. Remote and wide-area monitoring will be a vital element of the verification regime as soon as the relevant production facilities are shut down and dismantled, as efforts are concentrated on detecting clandestine facilities and activities.

Currently, states rely predominantly on their national technical means, including satellite observation, information gathering and espionage, to carry out monitoring and verification. In the process of moving toward a nuclear-weapon-free world, however, a strong multilateral system of data collection and analysis capabilities needs to be established, which will

complement, or replace, national capabilities. All measures combined will reduce the risks and increase the costs of illicit activity, even though they may not completely guarantee the detection of violations.

The Model NWC suggests establishing an International Monitoring System that would enable an International Agency to carry out monitoring and gather the information necessary for the verification of the NWC. Information generated by equipment owned or controlled by states parties would be shared through agreements with the Agency. Agreements regarding data sharing and verification activities would also be required with existing agencies, particularly the Preparatory Commission for the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO, which has developed its own monitoring system) and the International Atomic Energy Agency (IAEA).

Technical monitoring means and processes have been continuously improving. To address the technical challenges to verifying nuclear dismantlement, research, development and cooperation with regard to creating innovative techniques to monitor declared and to detect undeclared weapons, facilities and materials needs to be intensified. The UN weapons inspections in Iraq stimulated the introduction of new methods such as environmental monitoring to detect releases around nuclear-related facilities.<sup>19</sup> For example, atmospheric concentrations of krypton-85 can be used to obtain indications of clandestine plutonium separation from some distance.<sup>20</sup>

Most of the research in this area has been done in the United Kingdom and the United States. In particular, the Atomic Weapons Establishment at Aldermaston in the United Kingdom has concluded a five-year programme studying the dismantling of Chevaline warheads to identify potential methodologies for a future nuclear disarmament verification regime.<sup>21</sup> In 2005, the US National Research Council's Committee on International Security and Arms Control published a comprehensive assessment of methods for monitoring nuclear weapons and nuclear explosive materials in a disarming world. The Committee concluded: "Current and foreseeable technological capabilities exist to support verification at declared sites, based on transparency and monitoring, for declared stocks of all categories of nuclear weapons—strategic and nonstrategic, deployed and nondeployed—as well as for the nuclear-explosive components and materials that are their essential ingredients."<sup>22</sup>

### *On-site inspections and techniques*

An inspection system for nuclear abolition is likely to be more intrusive than any previous inspection system. It would include both systematic baseline inspections and challenge inspections (any time—any place) of declared and undeclared facilities. Baseline inspections confirm declarations. They provide an account of weapon numbers, which can later be compared with the number of dismantled weapons. They verify the shut-down of declared facilities. Challenge inspections are required as soon as a suspicion of a treaty violation is

raised. Inspectors will search for hidden warheads and related materials. The inspected party has to remove any doubts about the number of remaining nuclear weapons and provide clarity about suspicious objects and activities. Not every potential weapon would have to be inspected, only objects that the inspectors believe might be nuclear warheads or other prohibited objects and that the inspected party claims are not. Many of the systems and technologies developed for existing arms control treaties could be used to verify stockpile declarations.

During visits, the inspectors would have the power to request all the necessary detailed information from the inspected party, including the opening of rooms, access to computer codes, and interviews with personnel and neighbours. Inspection authorities can make use of a wide range of techniques, including visual inspection, record checks and non-destructive measurement (for example, with portable X-ray and gamma-ray detectors). Non-destructive on-site monitoring devices at entrance/exit ports or along the perimeter of critical facilities could be applied to track the flow of items and materials and understand the structure and function of equipment.

Since all fissionable material emits a small number of neutrons, inspectors can use neutron detection to find fissionable material without disclosing sensitive information. For instance, passive radiation measurements taken in proximity to closed missile canisters allow inspectors to distinguish between various warhead and missile types, as was demonstrated for the three-warhead SS-20 and the single-warhead SS-25 missiles during INF Treaty verification. Inspectors can counter attempts to hide warheads in neutron-absorbing material by transmitting neutrons into the object to induce detectable fissions.<sup>23</sup>

Definitive authentication could be carried out at the dismantlement facility and could be accomplished using template or attribute matching. Template matching uses one or a few confirmed warheads to define the characteristics of other warheads of the same type, predominantly focusing on the nuclear properties of the warhead. Attribute matching uses characteristics agreed by all parties as sufficient to make a nuclear warhead, for example, a minimum mass of plutonium or enriched uranium.<sup>24</sup>

### *Nuclear safeguards and preventive controls*

Due to its inherent dual-use potential, the control of nuclear power is one of the biggest challenges for the verification of nuclear abolition.<sup>25</sup> In theory the highest barrier against break-out would be a world without nuclear energy, as it would not have the infrastructure to produce nuclear weapons materials, which would effectively block any path toward the bomb. However, the Model NWC does not suggest prohibiting peaceful uses of nuclear energy (though it does offer an optional protocol on energy assistance for states that choose not to develop or use nuclear energy), which is not seen as necessary for the abolition of nuclear weapons. The Model NWC's proposed verification measures, which would restrict the

use of those nuclear technologies that have the highest relevance for nuclear proliferation and make the remaining special nuclear materials as inaccessible as possible, will improve the existing safeguards system, but they will face strong challenges in a world where reactors make bomb fuel.

The Model NWC strives to prevent the construction of nuclear weapons and places the technical barriers to diverting nuclear-weapon-usable material as high as possible: effective prevention will not be possible as long as weapon-usable nuclear material is available and can be diverted for use in nuclear weapons at any time. Therefore, the Model NWC demands the reduction of inventories and restricts the reproducibility of nuclear-weapon-usable materials to the lowest possible level. To guard against break-out, preventive controls<sup>26</sup> on nuclear-weapon-usable material are proposed.

Preventive controls are broader than the safeguards of the IAEA, which are primarily intended to deter diversion of nuclear materials through detection once diversion has taken place, and which apply only to certain civilian nuclear facilities. The measures proposed in the Model NWC include materials held in the military and civilian sectors and concentrate on physical protection of and restricted physical access to "special nuclear material" (containment and surveillance). Such controls may include the establishment of procedures for transport, treatment, storage and disposal of such materials. Preventive controls will contribute to the internationalization of the nuclear fuel cycle, eliminating national access to the greatest extent possible.<sup>27</sup>

A major source of uncertainty is the large amount of "material unaccounted for". For instance, in 1996 the United States was unable to account for 2.8 metric tons of weapon-grade plutonium.<sup>28</sup> A 2005 report by the US National Research Council makes clear that in view of the sheer size and age of the Russian stockpile of nuclear materials "Russia probably could conceal undeclared stocks equivalent to several hundred weapons".<sup>29</sup> For states with much smaller programmes, the absolute uncertainty would be much less, nonetheless "these countries could conceal undeclared stocks equivalent to one or two dozen weapons in the case of China, and at most one or two weapons in the cases of Israel, India, and Pakistan."<sup>30</sup>

The precise accounting of fissile materials will therefore be a highly demanding exercise. The Model NWC's verification provisions allow for accountancy to begin even before entry into force. An incremental step is the full adoption and implementation of the 93+2 Safeguards Programme, agreed by IAEA members in May 1997. It includes expanded declarations, extended possibilities of inspection and techniques for environmental monitoring.<sup>31</sup>

### *An international implementation and verification body*

To implement and verify a nuclear disarmament agreement, the structure and experience of existing implementation and verification bodies, including the IAEA, CTBTO and Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW), can be built upon. Rather than amending

and expanding the role and responsibility of existing agencies, it probably would be preferable to establish a new entity that is complementary to the IAEA and CTBTO, whose tasks may then be redefined. In particular, the current dual task of the IAEA to promote *and* control the nuclear industry could be divided, possibly transferring the safeguards function to the new agency as part of its disarmament obligation.

The Model NWC proposes to establish an International Agency similar but not identical to the OPCW. The following structure is suggested.

- A Conference of all States Parties, the principal body of the Agency, which would meet annually and for special sessions as necessary.
- An Executive Council, a **standing body** to be elected by the Conference for a certain period. The Council would oversee implementation and operation of the Convention and would be responsible for day-to-day decision-making on the operation of the treaty. It would also have the power to demand clarification from any state party and recommend action in the case of non-compliance. Membership would rotate, with attention to equitable regional distribution and representation by nuclear-weapon states and nuclear-capable states.
- A Technical Secretariat, headed by a Director-General, which would carry out the tasks of implementation and verification through various mechanisms, including a Registry and an International Monitoring System.

### ***Dispute settlement and enforcement***

If sufficient information has been gathered to indicate a treaty violation, the first step would be to demand that the suspected party ends the prohibited activities or enters the destruction and conversion of prohibited objects. If the object or activity of concern is to be excluded from nuclear-weapon use, additional preventive control measures would be applied. Ideally, enforcement measures would be preventive: the NWC regime should discourage non-compliance in such a way that it is clear to any would-be violator that clandestine nuclear weapons activities do not permit any gains, but rather pose a significant risk. The Model NWC emphasizes disincentives over coercion, giving the Agency powers to impose preliminary, targeted sanctions. It would also be useful to develop incentives to make compliance more attractive than non-compliance. As it stands, there are no specific incentives for states party to the Model NWC other than assurances that they will not be attacked by nuclear weapons and that the world will be a safer place with nuclear abolition. In case of a suspected act of non-compliance, a negotiation process is started. It is important to leave the violator an option to save face during the negotiation. The use of force, which might increase the motives for keeping or using nuclear weapons, should be a measure of last, not first, resort.

If timely consultation, cooperation and fact-finding measures fail to resolve a dispute, the Executive Council or the Conference of all States Parties would have the authority to refer the

dispute to the International Court of Justice for an advisory opinion and to the United Nations General Assembly or Security Council. Some commentators feel that the Security Council is so biased with respect to nuclear disarmament that situations of non-compliance should not be referred there at all but should instead be referred to the UN General Assembly. Others argue that since the successful negotiation of an NWC requires the commitment of the nuclear-weapon states, they will be committed to its successful enforcement in the Security Council. There has also been a suggestion of reforming the Security Council to ensure that a nuclear-weapon state could not block compliance action regarding its own nuclear weapons programme. The Security Council needs to represent nuclear and non-nuclear great powers in a more equitable manner, in order to delegitimize nuclear weapons and devise an effective and fair compliance system.

### *Societal verification and education*

Cheap and ready access to information and communications technologies has increased the possibilities for non-governmental organizations (NGOs) to participate in verification activities, for example by using commercially available satellite photography.

Societal verification would substantially extend the basis of information and make treaty violation even more complicated. Civil society, including NGOs, professional bodies and individuals, could become more involved in monitoring the activities of governments and if necessary "blow the whistle".<sup>32</sup> No state that secretly strives for nuclear weapons could be sure that persons involved in clandestine activities would not transmit their knowledge to the international community, even in closed societies, as previous cases have demonstrated.

Joseph Rotblat has emphasized the importance of societal verification:

The main form of societal verification is by inducing the citizens of the countries signing the treaty to report to an appropriate international authority any information about attempted violation going on in their countries. For this system of verification to be effective it is vital that all such reporting becomes the right and the civic duty of the citizen.<sup>33</sup>

The Model NWC provides citizens of all states with the right and the obligation to indicate suspected nuclear weapons activities. Whether the provisions in the Model NWC are sufficient to encourage whistle-blowing and to protect such whistle-blowers remains an open question.

In addition, the Model NWC makes transparency and education obligatory. The idea is to promote scientific responsibility and greater awareness of the link between nuclear science and weapons development. Scientists and engineers can and should be trained to identify and warn others of potentially prohibited activities, and should be alerted to the potential links between nuclear science and nuclear proliferation. This training must be handled carefully

and information must be protected, as increasing the openness of the nuclear complex could otherwise contribute to proliferation.

This approach is not the "Big Brother" model of suspicion and surveillance. Rather, societal verification aims for openness and trust in scientific and industrial endeavours: principles that are fundamental to good science and its productive application.

### **The security context of NWC verification**

Whether states judge an NWC to be verifiable depends on the prevailing security environment. In a hostile environment of conflicts between major powers, uncertainties are seen as much more threatening than in a cooperative environment, where countries trust each other and exchange information on a regular basis. And the security environment is continuously changing, shaped by the actions of the key players. The path toward a nuclear-weapon-free world, including the negotiation of an NWC, goes hand in hand with building a more propitious security environment, diminishing the role of nuclear weapons in national security, and establishing an international security community.

It therefore appears that the verifiability of a treaty is not an absolute issue, but a matter of degree. Whether the NWC is verifiable depends not only on the available resources and technical capabilities, but also on political assumptions and requirements. A guiding principle in the search for a viable NWC regime should be a regime that is sufficiently restrictive to ensure the highest level of confidence in compliance, but also sufficiently permissive to allow states to join without jeopardizing their legitimate security interests and commercial activities. The challenge is to find the right balance: the residual risk needs to be reduced to tolerable levels by establishing responses that adequately offset advantages for non-compliance.

For example, the early Reagan Administration would tolerate nothing short of perfect certainty of compliance. Since this was an impossible standard to achieve, even with expensive and intrusive verification efforts, disarmament stalled. However, when Gorbachev took over as leader of the Soviet Union, confidence and trust increased between the superpowers, and finally Reagan accepted lower verification standards in order to conclude the INF and START agreements. More verification was seen as too costly, and the residual risks were accepted because the potential security implications were perceived as manageable.

The lowest verification standards were requested by President George W. Bush, who suggested signing the Moscow Treaty (Treaty on Strategic Offensive Reductions) without any verification procedures, but this will not work for nuclear abolition: "The verification and compliance regime for a nuclear-weapon-free world will need to be more effective than any disarmament arrangement hitherto envisaged. One hundred per cent verification of compliance with any international arms agreement is highly improbable. In the case of nuclear disarmament, however, the security stakes will be so high that states will not agree to disarm and disavow



future acquisition of nuclear weapons unless verification reduces to a minimum the risk of non-compliance."<sup>34</sup>

To master this challenge, the nuclear disarmament process will involve both verification and security measures, as pointed out by the 1997 report of the US National Academy of Sciences: "Complete nuclear disarmament will require continued evolution of the international system toward collective action, transparency, and the rule of law; a comprehensive system of verification, which itself will require an unprecedented degree of cooperation and transparency; and safeguards to protect against the possibility of cheating or rapid break-out." On the other hand, "(e)ven if every nuclear warhead were destroyed, the current nuclear weapons states, and a growing number of other technologically advanced states, would be able to build nuclear weapons within a few months or few years of a national decision to do so."<sup>35</sup>

There may never be a foolproof multilateral verification system for total nuclear disarmament, but this does not mean that comprehensive disarmament is not verifiable. This is clarified by Steve Fetter:

Although no verification regime could provide absolute assurance that former nuclear-weapon states had not hidden a small number of nuclear weapons or enough nuclear material to build a small stockpile, verification could be good enough to reduce remaining uncertainties to a level that might be tolerable in a more transparent and trusting international environment. And although the possibility of rapid break-out will be ever present in modern industrial society, verification could provide the steady reassurance that would be necessary to dissipate residual fears of cheating.<sup>36</sup>

The verification regime of an NWC would aim for the best possible security but should not give the illusion of perfect security. The security impact of break-out scenarios would depend on a number of factors, but it should be borne in mind that any illicit nuclear weapons produced "would be untested, could not be deployed until the last minute, could probably not be delivered by conventional means, and overt training for use would have been impossible."<sup>37</sup> An actor threatening to use such a weapon would only have a temporary advantage, as other actors would be provoked to rebuild a nuclear device or arsenal.

The Model NWC envisions a security regime based on incentives for compliance and good faith, institutionalizing the norm of non-possession of nuclear weapons, reducing or eliminating the technical possibility for maintaining or developing nuclear weapons, and establishing mechanisms for addressing non-compliance. The framework is explained by Trevor Findlay:

Complete nuclear disarmament implies not just a significant evolution in verification, but an evolution of the international system. States will have to change their attitudes towards the limits of sovereignty, the rule of international law and governance of the international system, particularly in regard to

enforcement, if nuclear disarmament is ever to be negotiated. Indeed, the attainment of a nuclear weapon free world is so dependent on such changes that we will only be able to judge fully and accurately its verifiability as we become seriously engaged in moving towards that goal.<sup>38</sup>

In summary, any NWC verification regime will rely on a combination of technical measures with political, organizational and societal elements that define the security environment. How well these elements can be integrated into a coherent and effective verification system for a nuclear-weapon-free world requires further examination.

## Notes

1. International Campaign to Abolish Nuclear Weapons, 2010, *Non-Proliferation Treaty Review Conference 2010: Towards Nuclear Abolition*, <[www.icanw.org/files/RevCon2010.pdf](http://www.icanw.org/files/RevCon2010.pdf)>, p. 2.
2. 2010 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, 2010, *Final Document*, Volume I, UN document NPT/CONF.2010/50 (Vol. I)\*, p. 20.
3. Jürgen Scheffran, 2010, "The Nuclear Weapons Convention as a Process", paper presented at Atlanta Consultation III, 20–22 January 2010, Middle Powers Initiative, at <[www.gsinstitute.org/mpii/Atlantall/Scheffran.pdf](http://www.gsinstitute.org/mpii/Atlantall/Scheffran.pdf)>; Alyn Ware, 2010, "A Way to Bridge the Gap: The NPT and a NWC Preparatory Process", in World Future Council, *Securing a Nuclear-Weapon-Free World Today*, at <[www.worldfuturecouncil.org/fileadmin/user\\_upload/PDF/Securing\\_a\\_nuclear\\_weapon-free\\_world\\_today-online\\_version.pdf](http://www.worldfuturecouncil.org/fileadmin/user_upload/PDF/Securing_a_nuclear_weapon-free_world_today-online_version.pdf)>.
4. See, in particular, INESAP Study Group, 1995, *Beyond the NPT: A Nuclear-Weapon-Free World*, at <[www.inesap.org/book/beyond-npt-nuclear-weapon-free-world](http://www.inesap.org/book/beyond-npt-nuclear-weapon-free-world)>, and Abolition 2000 Founding Statement, at <[www.abolition2000.org/?page\\_id=153](http://www.abolition2000.org/?page_id=153)>.
5. Model Nuclear Weapons Convention, in UN document A/C.1/52/7, 17 November 1997, Annex. The full text is also included in Merav Datan et al., 1999, *Security and Survival: The Case for a Nuclear Weapons Convention*, Cambridge, IPPNW, IALANA, INESAP.
6. *Model Nuclear Weapons Convention*, Working paper submitted by Costa Rica, UN document NPT/Conf.2010/PC.1/WP.17, 1 May 2007.
7. UN Secretary-General Ban Ki-moon, "The United Nations and Security in a Nuclear-Weapon-Free World", address to the East-West Institute, New York, 24 October 2008.
8. WMD Commission, *Weapons of Terror: Freeing the World of Nuclear, Biological and Chemical Arms*, UN document A/60/934, 10 July 2006, Annex, pp. 6–7; International Commission on Nuclear Non-Proliferation and Disarmament, 2009, *Eliminating Nuclear Threats: A Practical Agenda for Global Policymakers*, Canberra, Tokyo; Barry Blechman and Alex Bollfrass (eds), 2009, *Elements of a Nuclear Disarmament Treaty*, Washington, DC, Stimson Center.
9. UN General Assembly resolution 61/83 of 6 December 2006, UN document A/RES/61/83, 18 December 2006, paragraph 2.
10. This article builds on Chapter 4 written by the author in Merav Datan et al., 2007, *Securing Our Survival: The Case for a Nuclear Weapons Convention*, Cambridge, IPPNW, IALANA, INESAP. See also Merav Datan and Jürgen Scheffran, 1997, *Principles and Means for Verification of a Nuclear Weapons Convention*, INESAP information bulletin no. 14, November.
11. Martin B. Kalinowski, Wolfgang Liebert and Jürgen Scheffran, 1998, *Beyond Technical Verification: Transparency, Verification, and Preventive Control for the Nuclear Weapons Convention*, INESAP briefing paper no. 1.
12. Harald Müller and Annette Schaper, 2009, *Transparenz für die kernwaffenfreie Welt*, HSK-Report No. 10/2009, Frankfurt, PRIF.

13. See Rose Gottemoeller, 2003, *Beyond Arms Control: How to Deal with Nuclear Weapons*, policy brief no. 23, Washington, DC, Carnegie Endowment for International Peace; Nancy Gallagher, 2002, "Verification and Advanced Co-operative Security", in Trevor Findlay and Oliver Meier (eds), *Verification Yearbook 2002*, London, VERTIC; Matthew Bunn, Anthony Wier and John P. Holdren, 2003, *Controlling Nuclear Warheads and Materials: A Report Card and Action Plan*, Washington, DC, Nuclear Threat Initiative and the Project on Managing the Atom, Harvard University, March.
14. See Jonathan B. Tucker, 1997, *Verifying a Multilateral Ban on Nuclear Weapons: Lessons from the Chemical Weapons Convention*, INESAP information bulletin no. 14, November.
15. US Department of Energy, 1996, *Plutonium: The First 50 Years*, document DOE/DP-0137.
16. Trevor Findlay, 2003, *Verification of a Nuclear Weapon-Free World*, VERTIC Brief no. 1, May, p. 10.
17. Methods of nuclear archaeology are important: they can be used to investigate traces of materials that are characteristic of relevant past activities at production facilities and to carry out model calculations. Authentication and fingerprinting techniques are based on the measurement of radiation emissions and other characteristic signatures.
18. Steven Fetter and Ivan Oelrich, 2009, "Verifying a Prohibition on Nuclear Weapons", in Blechman and Boilfrass, op. cit., pp. 27–56.
19. J. Whichello, D. Parise and N. Khlebnikov, 2006, *IAEA Project on Novel Techniques*, INESAP information bulletin no. 27, December, pp. 27–30.
20. See Martin B. Kalinowski, Heiner Daerr and Markus Kohler, 2006, *Measurements of Krypton-85 to Detect Clandestine Plutonium Production*; Martin B. Kalinowski, Johan Feichter and Ole Ross, 2006, *Atmospheric Krypton-85 Transport Modeling for Verification Purposes*, both published in INESAP information bulletin no. 27, December.
21. See Atomic Weapons Establishment, 2000, *Confidence, Security and Verification: The Challenge of Global Nuclear Weapons Arms Control*, Reading.
22. Committee on International Security and Arms Control, National Research Council, 2005, *Monitoring Nuclear Weapons and Nuclear-Explosive Materials: An Assessment of Methods and Capabilities*, Washington, DC, National Academies Press, p. 12.
23. Portable neutron generators are available that are small and light enough to be carried by one person (see Fetter and Oelrich, op. cit.).
24. Fetter and Oelrich, op. cit.
25. International Panel on Fissile Materials, 2009, *Global Fissile Material Report 2009: A Path to Nuclear Disarmament*.
26. The term "preventive controls" has replaced the term "safety controls" used in the original Model NWC.
27. Yury Yudin, 2009, *Multilateralization of the Nuclear Fuel Cycle: Assessing the Existing Proposals*, Geneva, UNIDIR; Alexander Glaser, 2009, *Internationalization of the Nuclear Fuel Cycle*, International Commission on Nuclear Non-proliferation and Disarmament, February.
28. US Department of Energy, op. cit.
29. Committee on International Security and Arms Control, 2005, op. cit., Executive Summary.
30. Ibid.
31. Susanna von Moyland, 1997, "The IAEA's Programme '93+2'", London, VERTIC, January.
32. Dieter Deiseroth, 2000, "Societal Verification: Wave of the Future?" in Trevor Findlay (ed.), *Verification Yearbook 2000*, London, VERTIC.
33. Joseph Rotblat, 1993, "Societal Verification", in Joseph Rotblat, Jack Steinberger and Bhalchandra Udgaonkar (eds), *A Nuclear-Weapon-Free World: Desirable? Feasible?* Boulder, CO, Westview Press, p. 105.
34. Trevor Findlay, 2003, op. cit., p. 1.
35. Committee on International Security and Arms Control, National Academy of Sciences, 1997, *The Future of US Nuclear Weapons Policy*, Washington, DC, National Academies Press, July, Executive Summary.

See also *Report of the Canberra Commission on the Elimination of Nuclear Weapons*, Canberra, Department of Foreign Affairs and Trade of Australia, 1996.

36. Steve Fetter, 1996, *Verifying Nuclear Disarmament*, occasional paper no. 29, Washington, DC, Henry L. Stimson Center, October, p. 1.
37. Findlay, 2003, *op. cit.*, p. 9.
38. Trevor Findlay, 2006, *Verification and the Nuclear Non-Proliferation Treaty*, INESAP information bulletin no. 27, December, pp. 67–70.

# The role of non-governmental organizations in the verification of international agreements

Andreas Persbo

Today, non-governmental monitoring is commonplace: many private organizations are recording how well governments are fulfilling their international obligations. Occasionally, the private actor will even take action to ensure compliance.<sup>1</sup> Non-governmental organizations' (NGOs) monitoring of compliance with human rights treaties or the laws of warfare is particularly common. Few criticize the qualitative methods applied by Human Rights Watch and Amnesty International when they document and highlight human rights abuses around the world. And while Global Witness's work to ensure that diamonds are certified conflict-free gains less attention, those who are aware of their efforts are often impressed by the quality and professionalism of their services. Equally, Landmine Monitor, a non-governmental network set up to watch states' compliance with the Mine Ban Treaty, has been very successful. In 2009 it became Landmine and Cluster Munition Monitor, as it took on the additional role of monitoring the recently adopted Convention on Cluster Munitions.

The literature has explored how NGOs influence international negotiations in great depth.<sup>2</sup> The pervading conclusion is that the influence of non-governmental actors is too powerful to be ignored. Therefore, the question facing governments today is not if, but how, these actors should be allowed to contribute.<sup>3</sup> Some fear this new power. In the United States, the large non-governmental industry around K Street in Washington, DC, has been referred to as the fourth branch of the US government.<sup>4</sup> The growth of NGOs worldwide has raised questions about their transparency and accountability: NGOs only answer to their governing board or their membership. Some of this criticism may ring true. However, it ignores that many states have governing structures in place to ensure the credibility of NGOs. In the United Kingdom, for instance, charities (companies with not-for-profit status) are overseen and regulated by the Charity Commission. Their financial accounts, their adherence to their object and purpose and their public benefit are reviewed annually. This means that charities are more accountable to the public than private business, and sometimes even the government itself.

In fact, trust in NGOs is on the increase. According to the 2010 Edelman Trust Barometer, opinion leaders in Canada, France, Germany, the United Kingdom and the United States find work conducted by NGOs more trustworthy than the work of government, the media or business. It is this credibility, often fuelled by an apolitical and charitable mandate, which gives the NGO its power. Interestingly, the latest Edelman Trust Barometer also suggests that this increased

---

Andreas Persbo is Executive Director of the Verification Research, Training and Information Centre (VERTIC). He specializes in nuclear arms control, including work on confidence-building measures between states and the verification of nuclear disarmament. This article builds on Michael Crowley and Andreas Persbo, 2006, "The Role of Non-Governmental Organizations in the Monitoring and Verification of International Arms Control and Disarmament Agreements", in John Borrie and Vanessa Martin Randin (eds), *Thinking Outside the Box in Multilateral Disarmament and Arms Control Negotiations*, Geneva, UNIDIR.

faith in NGOs is a worldwide trend. The latest survey points out that trust in South Asian NGOs is now, for the first time since the Barometer started its work, on a par with that accorded to government.<sup>5</sup> This is good news for monitoring and verification, since such activities rely on trust in the work of NGOs. Non-governmental monitoring of global compliance with international agreements is a fairly recent development, and this article will explore what role NGOs can play in the international verification of arms control and disarmament agreements.

### **Monitoring and verification standards**

It is useful to make a distinction between *monitoring* (recording the progress of something over time) and *verification* (the process of establishing the truthfulness of states' compliance declarations). Most of the time, monitoring does not require a compliance determination. In contrast, verification almost always involves such a determination. The process of verifying that a state is complying with an international agreement is a technical activity. Verification activities often, but do not necessarily, require active cooperation by the examined state. The same can be said, to some degree, about monitoring.

As implied above, the concept of trust lies at the heart of verification. The verifying actor needs to be trusted by the actor being inspected. It is also critical that the results of the examination are trusted by other actors. A verification system needs to be objective, unbiased and non-discriminatory in order for examined countries to cooperate with it. Data must be collected, audited and assessed in a principled and careful manner and in a process where subjective determinations are kept to a minimum.

To illustrate the standards that are expected, it may be useful to recall the set of verification principles endorsed by the United Nations General Assembly in 1988 and supported over the intervening years. The eleventh principle of verification states that "adequate and effective verification arrangements must be capable of providing, in a timely fashion, clear and convincing evidence of compliance or non-compliance".<sup>6</sup>

By referring to "evidence", the principle makes it plain that governments often are not interested in digested information. Possibly, parties to any agreement would prefer to be presented with what is now often referred to as "smoking-gun" evidence of non-compliance before acting on it. Such raw evidence is notoriously difficult to collect. So absent the smoking gun, states are likely to want to see a chain of circumstantial evidence, which, taken together, convinces them that their peer is breaching the terms of the agreement.

Irrespective of whether the evidence produced directly proves or indirectly points toward non-compliance, it must also be "clear and convincing". This reinforces the argument that the verification process should collect information without preconditions and as objectively as possible. Finally, the information needs to be presented to states parties in a timely fashion.

But can NGOs deliver on such a demanding set of criteria? Some thinkers have their doubts, at least with respect to some NGOs. As Joseph Nye has put it, "NGOs vary enormously in their organization, budgets, accountability, and sense of responsibility for the accuracy of their claims."<sup>7</sup> The latter observation is particularly relevant for verification and monitoring activities, which depend on comprehensive and accurate information. NGO participation in multilateral verification sets high demands on the organization. Often, staff must have specialized skill sets that may be hard to come by on the open market, and they must employ rigorous techniques and methods when collecting and assessing information, which all costs money. This is not to say that NGO verification is "mission impossible"—far from it. It does mean, however, that an NGO's ability to monitor and verify a particular obligation or agreement is dependent on several factors, including the scope and nature of the obligation, the size and composition of the organization, staff training and experience, political support, and financial support.

### **Views from NGO monitors themselves**

A properly financed, staffed and trained NGO is no less capable of conducting effective verification than an intergovernmental organization. The *Landmine Monitor Report* may serve to prove the point. This annual publication is seen by some as the most authoritative statement on states' compliance with the Mine Ban Treaty. Another example would be the incredibly detailed reports of Human Rights Watch, which not only describe the way in which a country may breach international humanitarian law, but also supply the international community with evidence. States often work with these organizations, to demonstrate good faith and to make sure that their actions are properly reflected. In many other cases, however, NGOs often lack one or several important assets. They may experience funding shortages, they may be understaffed, their members may lack proper training, or they may be distrusted by the government they wish to monitor.

In 2006, the Verification Research, Training and Information Centre (VERTIC) discussed NGO monitoring and verification with representatives from a dozen non-governmental organizations, including Global Witness, International Action Network on Small Arms and Landmine Monitor. We also talked to organizations such as Amnesty International and Human Rights Watch.<sup>8</sup> Their experiences were telling, and relate back to the factors mentioned above.

### ***Scope of activity***

All the organizations we talked to felt that NGOs can play a useful role in monitoring compliance, and their excellent track record underlines this conclusion. The picture became murkier when the discussion shifted toward compliance assessments. Compliance assessment is a procedure where the collected facts are compared with the state's obligation under international law. Making a compliance assessment can be technically challenging, and is

always politically charged. In intergovernmental organizations, the compliance assessment is almost always a political process involving the government under scrutiny.

It was hardly surprising therefore that only half of the dozen NGOs we talked to felt that they could effectively contribute to assessing compliance. And this scepticism influences the level of confidence the NGOs have in each other's compliance assessments: few of those we talked to said that they would have full confidence in NGO assessments of compliance. At the heart of the problem is not so much the competence as the motivation of the assessor. Where an assessor has an advocacy agenda, his or her conclusions will be open to criticism. This problem is not confined to NGOs. Consider the International Atomic Energy Agency's (IAEA) investigation into the 1986 Chernobyl accident. This investigation is sometimes criticized by international health groups, and campaigners sometimes suggest that the IAEA's role as a promoter of nuclear energy may have influenced its conclusions. Whatever the case, had the IAEA's mandate on nuclear power been neutral, its findings are likely to have been better received. In many ways, therefore, an organization benefits from having no campaign agenda. However, for many organizations, be they inter- or non-governmental, a campaigning agenda is their entire *raison d'être*. That is why, in many cases it is preferable, imperfect as it may be, for states parties to reach their own conclusions regarding compliance based on the evidence.

### *Training and experience*

While they felt that their work was producing the necessary results, NGOs clearly recognized some of the weaknesses associated with data collection by network members. Often, budget constraints made some of the organizations rely extensively on the contributions of volunteers on the ground. Several NGOs rely on in-country partners for data collection. The volunteers' training and experience vary considerably, which can be reflected in the data received. Where data auditing occurs seems to be subject to the situation at hand; some organizations audit the data at headquarters after the conclusion of defined collection phases. It is rare to see someone from the NGO's headquarters fielded to audit or even to collect data. To some degree, staff at the organizational headquarters can mitigate the impact of incomplete and weak data through consistent quality control. NGOs also rely heavily on peer-review processes to evaluate the accuracy and completeness of their reports. Information is shared and evaluated by others working on the same issue. Sometimes, however, data sets can be corrupted to an almost unrecoverable degree. Time constraints are a problem: only a minority of those we talked to said that their auditors have sufficient time to review the collected data, with even less reporting that the results of the audit are produced in a timely fashion.

### *Political support*

NGOs active in monitoring do have good relations with states. While it was rare to hear NGO representatives claim that they routinely get access to relevant government records (especially



where non-compliance is suspected), the majority enjoy routine access to appropriate government officials. Data do become sketchy and less reliable in closed societies and from time to time NGO monitors do get into trouble with local authorities. In order for societal verification to become truly effective, their safety and security will need to be guaranteed somehow, perhaps through the enactment of whistle-blower protection laws.

Once the organizations have made their assessments, the results are made available to the state concerned. But after that little seems to happen. Few of the NGOs we talked to could claim that the government always takes the result of their assessment into account, or that a highlighted government consults with them when considering corrective action. However, the majority said that states are interested in their findings and provide comment. None of the organizations we talked to claimed that the reporting of negative assessment leads to future restrictions of access to the state deemed non-compliant.

### *Financial support*

Some NGOs pointed out that they would like to provide their researchers with more training, but that the funding climate restricted them from doing so. Another NGO commented that on-the-ground monitoring was "done on the cheap" and that it was difficult to convince philanthropic funders to provide means to preserve and develop a functioning and effective verification system. Sustainability seems to be an issue. Funders are often interested in setting up the system, but may be reluctant to commit to its continuity.

Financial doubt has an impact on working conditions. Few NGOs claimed that their researchers were paid competitive salaries—especially not in relation to the service that the staff provided. In addition, most organizations we talked to felt that they were underequipped for the monitoring or verification task. Finances also influence how work is carried out: while a majority of NGOs said that they gathered information routinely and without prejudice, a minority gathered information only when they suspected non-compliance (thus targeting their efforts on one or a few states). The former approach reinforces the perception of neutrality, but tends to use large amounts of precious resources. The latter method, which concentrates resources, singles out troublesome governments, and this could call the objectivity of the organization into question.

NGO monitoring seldom attracts big headlines, which means that philanthropic funding is often scarce. The present financial climate is hardly making this situation any better. Often, only the governments themselves are able to provide the necessary funds to build a professional and sustainable system. While governments have been keen to support processes that they see as giving value for money (Landmine and Cluster Munition Monitor is almost exclusively funded by governments), this might change in the coming years, as government spending is facing the squeeze.

## **VERTIC experience: Norway–United Kingdom Initiative**

VERTIC has recently been involved in exploring concepts and methods for monitoring and verifying nuclear warhead dismantlement with Norway and the United Kingdom. VERTIC's role has been, for the most part, a traditional one: it has been acting as a consultant and advisor on verification techniques and, to a much lesser degree, technologies.

However, VERTIC also served as the internal evaluator of exercise activities that culminated in the verified dismantlement of a mock-up nuclear weapon. As evaluator, therefore, VERTIC's role was close to that which specialized NGO monitors are playing in their respective fields. While the outcome of our evaluation is, and will always remain, confidential to Norway and the United Kingdom, our method can be shared.

The first task was to fix a suitable baseline for the evaluation. VERTIC sent out a survey to all participants to gather information for this baseline, which contained questions designed to assess the planning, preparation and scenario control of the exercise, the in-play conduct of the familiarization visit, and whether exercise objectives (where identified) were met. VERTIC was always fully transparent when writing the survey, and sent it to participating governments in advance for approval. At an early stage, project staff felt that the participation of the governments in the evaluation was dependent on them having some influence over the methods used. This was in part because they funded the evaluation, and as such had an interest in deciding, within reason, what parameters were monitored. Again it was clear that trust in the evaluating organization is important. It is unlikely that another, less established and trusted organization would have been granted the same access to government staff and governmental contractors.

The survey results contributed to VERTIC's final exercise evaluation report. This report also draws on VERTIC staff observations, targeted interviews with exercise planners and participants, as well as a desk review of reference documents used during the exercise. It is not an assessment of how well exercise participants were compliant with the theoretical scenario. Rather, VERTIC argued that evaluating the exercise would provide valuable feedback to advance the design and implementation of future exercises. In addition, we felt that a formal evaluation would also provide means to assess opportunities and constraints in various methodologies used for verifying nuclear warhead dismantlement.

We made it clear from the beginning that the evaluation reports contain sensitive information and should not be released to third parties without the consent of all stakeholders. We took this decision for several reasons. The release of data may cause initiative participants to moderate their answers or perhaps even refuse to take part in the evaluation. In addition, the release of raw data may be subject to misinterpretation by third parties. This is an important point in all non-governmental monitoring or evaluation of sensitive state activities. It is one of the principal reasons why inspection reports made by intergovernmental organizations are released to the inspected state for comment before further processing.

In our evaluation, the uncertainties of the data itself compounded the sensitivities. The baseline data was based on a statistical analysis of a small population, and statistics of that kind are prone to extreme values and erratic fluctuations. We strove to reduce this uncertainty by using qualitative data such as interviews or written feedback. Quantitative techniques gain strength as the examined population grows. However, most arms control obligations are difficult—sometimes even impossible—to measure in a statistically certain way. This emphasizes the need, in any evaluation, to complement the “hard data” with “soft data”, such as interviews and open-source information.

Throughout the Norway–United Kingdom project, our researchers drew similar conclusions to those that we found when we spoke to organizations involved in non-governmental monitoring in 2006, particularly regarding trust and political support. It is difficult to engage in any form of evaluation without the active participation of those you survey. The NGO needs to be trusted before participation is offered by states or international organizations. And even then the government involved needs constant assurance that the information is not used for other purposes than agreed. If the NGO cannot give such assurances, it will not gain access to the government, which means that it would need to rely on data collected by others. If the government is suspected of non-compliance, this problem is bound to arise. Why would it, after all, want to offer information that may damage its reputation? It should be noted, however, that this is not a problem that is exclusive to NGO monitoring. It applies to all organizations trying to verify a fact or a statement, be they governmental or non-governmental. There is no reason to think that it would be harder for a NGO to gain governmental trust.

### **Improving monitoring and encouraging verification by civil society**

In the latter half of the 2000s, NGOs started to get more credit for their work in monitoring and verification. But the non-governmental community is still some way off becoming an accepted and trusted partner in the worldwide monitoring and verification effort. For arms control NGOs, life is going to be tougher financially. Half-asphyxiated by a very harsh funding climate before the global recession, they are now facing cuts in government budgets coupled with related uncertainty on international markets. The latter has prompted some private funders to reconsider their commitment to arms control. Since public sector cuts hit programme spending first, non-governmental organizations are likely to suffer quite severely. There has been no attempt by any government to set up a fund supporting NGOs in the last four years.

On the other hand, NGOs are often cost-effective actors, and exceptionally able at adopting new technologies to their advantage. In 2006, VERTIC assessed that, “as more technologies that are relevant to treaty monitoring and verification become publicly available and as the costs of such technologies reduce over time, it can be expected that members of civil society will become increasingly involved in the development or application of new technologies for verification purposes”.<sup>9</sup> This statement has turned out to be almost an underestimate of the impact of new media on NGO monitoring and verification. The availability of cheap satellite

imagery has, in particular, significantly enhanced non-governmental monitoring, and so has the general growth of information on the web. The abundance of data, coupled with cheap storage and lightning-fast communications, has stimulated growth in an already vibrant open-source community. One former intelligence officer recently highlighted the increasing role of the blogosphere in informing national and multilateral monitoring and verification.<sup>10</sup> IAEA officials have acknowledged that monitoring non-governmental data streams forms part of their own open-source analysis.<sup>11</sup>

So while it looks like funding is becoming increasingly scarce, the non-governmental community has proven quite adept at embracing new technologies and data streams. Intergovernmental organizations are increasingly willing to bring NGOs closer to their own activities. The Preparatory Commission for the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization, for instance, is presently planning a new initiative aiming to coordinate training and information activities across organizations interested in the work of the organization. VERTIC has responded positively to this initiative, and expects that others have done so as well. Moreover, some organizations have informally asked whether VERTIC staff would be interested in receiving training in satellite imagery analysis. Such developments are promising, indicating a new openness to bringing the powers of NGOs to bear on a common good.

In an unprecedented move, in 2009 France invited a number of non-governmental observers to visit its former fissile material production facilities in Marcoule and Pierrelatte. VERTIC was one of the invited organizations. During the tour, the "participants had access to the former uranium enrichment plant ... they visited one of the three plutonium-producing reactors being dismantled, as well as the former military reprocessing plant". According to the French working paper, "they were thus able to see that France's decision, made in 1996, to cease all production of fissile material for its nuclear weapons and to dismantle its Pierrelatte and Marcoule facilities used for that production, has become a concrete and effective reality".<sup>12</sup>

Let us hope that other governments will follow France's example, overcome their reluctance to give NGOs access to their activities, and consider non-governmental participation in monitoring and verification in all stages of nuclear arms control and disarmament.

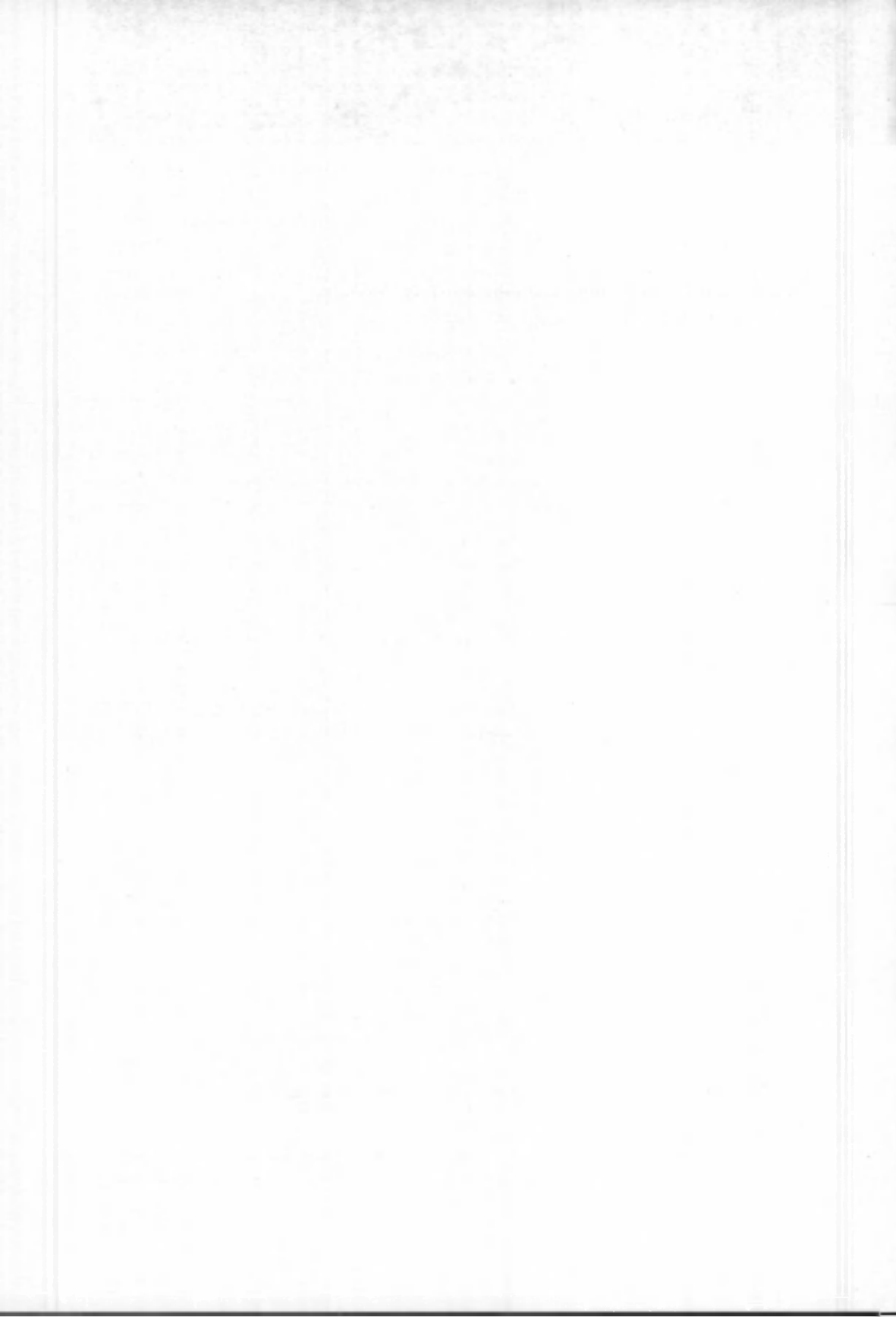
## Conclusion

Non-governmental monitoring is here to stay, and governments cannot afford to ignore it. NGOs have proven adept at establishing monitoring systems of their own. Some, like Landmine and Cluster Munition Monitor, have over a decade of experience. Others, with less experience, are constantly learning lessons from their more seasoned sister organizations. NGO monitoring is professional, comprehensive and most of the time accurate. However, problems remain, and most of them relate to funding. The more NGO monitoring focuses on complex international agreements, the less it can rely on the enthusiasm of its volunteers. Qualified staff is expensive.

The real strength of the NGO community lies in its numbers. Those involved in monitoring tend to share their work with their peers, and this guarantees to some degree that the information collected, collated and analysed is factually accurate and objectively presented. Moreover, non-governmental organizations are, for whatever reason, trusted by governments, the media and the public. This makes them very suitable for monitoring missions. Governments are likely to, and do, use NGO materials in their deliberations. Finally, NGO monitoring illustrates one important point: international agreements become truly effective when they are internalized into a country's civil society.

## Notes

1. See, for example, the activities of the Swedish Centre for Justice (Centrum för rättvisa), which takes on suspected human rights violations without charge.
2. See, among other sources, Elin Enge and Runnar I. Malkenes, 1993, "Non-Governmental Organizations at UNCED: Another Successful Failure?" in Helge Ole Bergesen and Georg Parmann (eds), *Green Globe Yearbook of International Co-operation on Environment and Development*, Oxford University Press, Oxford, pp. 25–35; Cathleen S. Fisher, 1999, *Reformation and Resistance: Nongovernmental Organizations and the Future of Nuclear Weapons*, Stimson Center Report no. 29, Washington, DC, The Henry L. Stimson Center; Margaret E. Keck and Kathryn Sikkink, 1998, *Activists Beyond Borders: Advocacy Networks in International Politics*, Ithaca, NY, Cornell University Press; Philippe Sands, 2000, "International Law, the Practitioner and Non-State Actors" in Chanaka Wickremasinghe (ed.), *The International Lawyer as Practitioner*, British Institute of International Comparative Law.
3. See P.J. Simmons, 1998, "Learning to Live with NGOs", *Foreign Policy*, no. 112, Autumn, pp. 82–96.
4. See, for instance, Walter John Raymond, 1992, *Dictionary of Politics: Selected American and Foreign Political and Legal Terms*, Lawrenceville, VA, Brunswick Publishing Corp., p. 176. Several arms control organizations have elected to base themselves in this area, some 600–700m from the White House. In less than 1km<sup>2</sup> it is possible to find organizations such as the Arms Control Association, the Center for Strategic & International Studies, the Council on Foreign Relations, the Federation of American Scientists, the Nuclear Control Institute, the Nuclear Threat Initiative and the Nonproliferation Policy Education Center (to name but a few).
5. The 2010 Edelman Trust Barometer is available at <[www.edelman.com/trust/2010](http://www.edelman.com/trust/2010)>.
6. *Special Report of the Disarmament Commission to the General Assembly at its Third Special Session Devoted to Disarmament*, UN document A/S-15/3, 28 May 1988, paragraph 60, "Report of Working Group IV on Item 10". For supporting resolutions see, for example, United Nations General Assembly resolution 59/60 of 3 December 2004, UN document A/RES/59/60, 16 December 2004.
7. Joseph S. Nye, "The Rising Power of NGOs: Transnational Groups Are Making Their Voices Heard, and Governments and Corporations Are Taking Notice", *Taipei Times*, 29 June 2004.
8. These discussions were carried out while researching Crowley and Persbo, op. cit.
9. Angela Woodward, 2005, "Evolution in Verification Technologies", in *Verifying Non-proliferation and Disarmament Agreements Today*, UN Office for Disarmament Affairs Occasional Paper no. 10, New York, United Nations.
10. Remarks made at the Conference on Intelligence and Nuclear Proliferation: Threat Identification, Policy Formulation and Decision Making, held in London, 3-5 June 2010, by Kings College London Centre for Science and Security.
11. Senior IAEA official, personal communication, September 2009.
12. See *Nuclear Disarmament: A Concrete Step by France: Visit to France's Former Fissile Material Production Facilities for Nuclear Weapons*, UN document NPT/CONF.2010/PC.III/WP.37, 13 May 2009, paragraph 3.



### **New publication**

#### ***Space Security 2010: From Foundations to Negotiations***

(UNIDIR, 2010, 54 pages, English, free of charge)

*Space Security 2010: From Foundations to Negotiations* is the report of the ninth annual conference held by UNIDIR on the issue of space security, the peaceful uses of outer space and the prevention of an arms race in outer space. This conference focused on exploring the technological constraints and opportunities for a space security regime, elaborating on the latest developments in efforts by multilateral, governmental, academic and industrial organizations to craft solutions to different pieces of the space security puzzle, and considering what lessons previous arms control and confidence-building negotiations might have for future negotiations about instruments for securing space.

### **New project**

#### ***Supporting the Arms Trade Treaty Negotiations through Regional Discussions and Expertise Sharing***

In July 2010, UNIDIR began implementing a project for the European Union to support the negotiations for an Arms Trade Treaty (ATT) at the United Nations, which are scheduled for 2012. The project is based on the Council of the European Union's decision "EU activities in support of the Arms Trade Treaty, in the framework of the European Security Strategy" (2010/336/CFSP), adopted on 14 June 2010.

The project follows on from UNIDIR's project to promote discussions on an ATT, also implemented for the EU. This project showed that the most important next step in the ATT's negotiations is continued, comprehensive dialogue about the different aspects and concrete elements of the proposed treaty as well as its implementation. It also revealed the need for further research on the arms trade in the lead-up to 2012.

The overall objective of this project is twofold: to support the preparatory process leading up to the UN Conference on the ATT to ensure that the conference will be as inclusive as possible and able to make concrete recommendations on the elements of the future ATT; and to support UN Member States in developing and improving national and regional expertise to implement effective arms transfer controls, in order to ensure that the future ATT will be as effective as possible.

The two-year project consists of seven regional seminars as well as support activities, targeted at all relevant stakeholders. To ensure a well-informed, substantive and timely input in to the

UN process, a series of background research papers will be commissioned to focus on key aspects of the proposed ATT. It is hoped that the project will result in increased awareness, knowledge and understanding of the ATT process among UN Member States; wider and more substantive participation in the Preparatory Committee process; increased awareness of the structure and functioning of export control systems; and improved national capacities.

Summary reports from each regional seminar outlining discussions, ideas and recommendations put forward for an ATT will be made available online. A final report will be produced and presented for comment at the concluding seminar, and made available online.

For more information, please contact:

**Elli Kytömäki**

Project Manager

Tel.: +41 (0)22 917 20 90

Fax: +41 (0)22 917 01 76

E-mail: [ekytomaki@unog.ch](mailto:ekytomaki@unog.ch)



# disarmament *forum*

All the back issues of *Disarmament Forum* are available at <[www.unidir.org](http://www.unidir.org)>, including:

- Maritime security, no. 2, 2010
- Implementing the Convention on Cluster Munitions, no. 1, 2010
- A safer space environment? no. 4, 2009
- Tackling illicit brokering, no. 3, 2009
- Ideas for peace and security, nos 1 and 2, 2009
- The complex dynamics of small arms in West Africa, no. 4, 2008
- Uranium weapons, no. 3, 2008
- Arms control in the Middle East, no. 2, 2008
- Engaging non-state armed groups, no. 1, 2008
- Central Asia at the crossroads, no. 4, 2007
- ICTs and international security, no. 3, 2007
- The Peacebuilding Commission, no. 2, 2007
- Missile control? no. 1, 2007
- Cluster munitions, no. 4, 2006
- Toward a stronger BTWC, no. 3, 2006
- CTBT: passing the test, no. 2, 2006
- Taking action on small arms, no. 1, 2006 and no. 4, 2005
- Investing in security, no. 3, 2005
- North-East Asian security, no. 2, 2005
- Science, technology and the CBW regimes, no. 1, 2005
- The 2005 NPT Review Conference, no. 4, 2004
- Human rights, human security and disarmament, no. 3, 2004
- India and Pakistan: peace by piece, no. 2, 2004
- Strengthening disarmament and security, no. 1, 2004
- Women, men, peace and security, no. 4, 2003
- Disarmament, development and mine action, no. 3, 2003

# forum du désarmement

Tous les articles du *Forum du désarmement* sont disponibles en ligne <[www.unidir.org](http://www.unidir.org)>. Vous trouverez, entre autres, sur notre site nos derniers numéros :

La sécurité maritime, n° 2, 2010

Appliquer la Convention sur les armes à sous-munitions, n° 1, 2010

Un environnement spatial plus sûr ? n° 4, 2009

La lutte contre le courtage illicite, n° 3, 2009

Des idées pour la paix et la sécurité, n° 1, 2009 et n° 2, 2009

La dynamique complexe des armes légères en Afrique de l'Ouest, n° 4, 2008

Les armes à l'uranium, n° 3, 2008

La maîtrise des armements au Moyen-Orient, n° 2, 2008

Les groupes armés non étatiques, n° 1, 2008

L'Asie centrale à la croisée des chemins, n° 4, 2007

Les technologies de l'information et la sécurité internationale, n° 3, 2007

La Commission de consolidation de la paix, n° 2, 2007

Le contrôle des missiles, n° 1, 2007

Les armes à sous-munitions, n° 4, 2006

Les armes biologiques : vers une Convention plus forte, n° 3, 2006

TICE : essais transformés ? n° 2, 2006

L'action sur les armes légères, n° 1, 2006 et n° 4, 2005

Investir dans la sécurité, n° 3, 2005

La sécurité en Asie du Nord-Est, n° 2, 2005

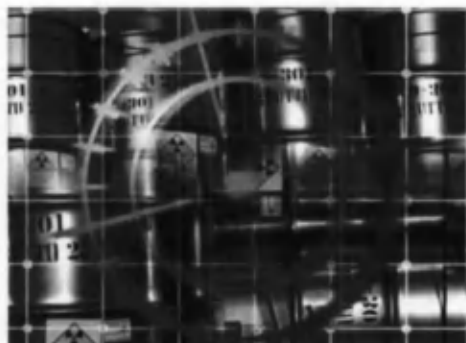
La science, la technologie et les conventions sur les armes chimiques et biologiques, n° 1, 2005

La Conférence d'examen du TNP de 2005, n° 4, 2004

Les droits de l'homme, la sécurité humaine et le désarmement, n° 3, 2004

# forum du désarmement

trois • 2010



## La vérification de la maîtrise des armements

Rédactrice en chef  
Kerstin Vignard

Traductrice (français)  
Valérie Compagnion

Editrice (anglais)  
Jane Linekar

Palais des Nations  
CH-1211, Genève 10, Suisse  
Tel. : +41 (0)22 917 31 86  
Fax : +41 (0)22 917 01 76  
[disarmamentforum@unog.ch](mailto:disarmamentforum@unog.ch)  
[www.unidir.org](http://www.unidir.org)



Institut des Nations Unies  
pour la recherche  
sur le désarmement

**UNIDIR**

© Nations Unies

Les articles publiés dans le *Forum du désarmement* n'engagent que leurs auteurs.

Les articles ne reflètent pas nécessairement les vues ou les opinions de l'Organisation des Nations Unies, de l'UNIDIR, de son personnel ou des États ou institutions qui apportent leur concours à l'Institut.

Les noms et désignations de pays, territoires, villes ou zones employés dans le *Forum du désarmement* n'impliquent ni reconnaissance ni acceptation officielles de la part de l'Organisation des Nations Unies.

Printed at United Nations, Geneva  
GE10-01890—October 2010—4,360  
UNIDIR/2010/11  
ISSN 1020-7287

Imprimé sur papier recyclé

## Table des matières

- 1 **Note de la rédactrice en chef**  
Kerstin Vignard
  
- La vérification de la maîtrise des armements**
- 3 **La vérification ou l'importance de la détection, de la dissuasion et de l'instauration de la confiance**  
Ola Dahlman
  
- 15 **Les discussions de 2011 sur la vérification de la Convention sur les armes biologiques ou à toxines**  
Jez Littlewood
  
- 29 **Surveiller et vérifier le commerce des armes et les embargos sur les armes**  
Michael Brzoska
  
- 43 **La vérification dans l'espace : théories, réalités et possibilités**  
Ben Baseley-Walker et Brian Weeden
  
- 57 **La vérification et la sécurité dans un monde sans armes nucléaires : éléments et cadre d'une convention sur les armes nucléaires**  
Jürgen Scheffran
  
- 73 **Le rôle des organisations non gouvernementales dans la vérification des accords internationaux**  
Andreas Persbo
  
- 85 **Actualité de l'UNIDIR**



Ce numéro du *Forum du désarmement* examine la vérification des accords de maîtrise des armements. Comment les États parties vérifient-ils que tous s'acquittent des obligations qui leur incombent ? Après avoir évoqué le rôle crucial de la science et de la technologie – ainsi que celui des scientifiques – pour assurer une vérification efficace, les articles examinent des régimes particuliers, y compris ceux des embargos sur les armes classiques et de la Convention sur les armes biologiques ou à toxines. Les auteurs tentent aussi de voir comment d'éventuels accords sur l'espace et une convention sur les armes nucléaires pourraient être vérifiés et étudient le rôle croissant de la société civile pour veiller au respect des accords internationaux de maîtrise des armements.

Le prochain numéro du *Forum du désarmement* s'intéressera au mouvement en faveur de l'abolition nucléaire. Le contexte politique international est aujourd'hui plus réceptif que jamais à l'idée de désarmement nucléaire. Ce nouveau souffle devrait naturellement relancer le mouvement de la société civile pour atteindre cet objectif attendu depuis si longtemps. Mais où sont les protestations de masse ? À l'heure où les réseaux sont si importants, pourquoi le mouvement en faveur du désarmement nucléaire semble-t-il si dispersé ? Est-ce simplement le reflet d'une nouvelle génération et d'une nouvelle époque : faut-il oublier les grandes manifestations et suivre plutôt les tendances sur Facebook et Twitter ? Les auteurs feront le point sur le mouvement pour l'abolition nucléaire et évoqueront les opportunités actuelles : comment la société civile peut-elle encourager les changements politiques nécessaires et favoriser l'avancée du désarmement nucléaire.

Nous consacrerons aussi un prochain numéro du *Forum du désarmement* à la Convention sur les armes biologiques ou à toxines. Alors qu'ils ont examiné sérieusement différents points depuis la dernière conférence d'examen, les États parties à la Convention sur les armes biologiques s'interrogent une fois de plus sur l'universalisation, la mise en œuvre et la vérification du traité. Dans la dernière ligne droite avant la Conférence d'examen de 2011, nous nous intéresserons à ce que les États parties pourraient faire et à ce qui permettrait de renforcer la Convention.

Le projet de l'UNIDIR sur « Le protocole pour l'évaluation des besoins de sécurité » a co-organisé, avec le Center for Local Strategies Research de l'Université de Washington et la Saïd Business School de l'Université d'Oxford, une conférence sur le thème « Conception stratégique et politique publique ». Cette conférence de trois jours, organisée à New York en juin 2010, a réuni des chercheurs culturels, des concepteurs de services et des spécialistes de la politique publique et permis de définir un agenda qui pourrait améliorer la conception d'initiatives pour la paix et la sécurité dans le monde.

L'UNIDIR a organisé le 8 juillet 2010 un séminaire à Genève pour célébrer le 30<sup>e</sup> anniversaire de l'Institut. Les amis de l'UNIDIR s'étaient réunis pour souligner l'importance de la recherche pour la prise de décision en matière de désarmement. Lors de cette rencontre, le discours

d'ouverture fut prononcé par le Directeur général de l'Office des Nations Unies à Genève et Secrétaire général de la Conférence du désarmement, *Sergueï Ordzhonikidze*, et la déclaration finale par l'Ambassadeur *Sergio Duarte*, Haut Représentant des Nations Unies pour les affaires de désarmement.

Après le succès des séminaires régionaux organisés en 2009 et 2010, l'Institut poursuit son action en faveur d'un traité sur le commerce des armes. L'Union européenne a confié à l'UNIDIR la mise en œuvre d'un projet de deux ans pour « Soutenir les négociations pour un traité sur le commerce des armes par des discussions régionales et un partage d'expertise ». Le but est d'encourager les États à discuter des différents éléments potentiels d'un traité.

La question du mécanisme multilatéral pour le désarmement fait l'objet d'une grande attention. La frustration croissante que suscite ce mécanisme est évidente vu la multiplication des initiatives en dehors des processus habituels qui n'ont pas pu ou pas voulu produire de résultats. Les instances multilatérales existantes, créées pour la plupart à l'époque de la guerre froide, sont-elles toujours pertinentes, efficaces et adaptées ? Leurs méthodes de travail et leurs membres correspondent-ils aux réalités actuelles ? L'UNIDIR travaille depuis longtemps pour favoriser l'efficacité du mécanisme pour le désarmement. Nous avons réuni plusieurs de ces ressources sur notre site web pour informer les États Membres. Je vous invite à consulter notre site pour découvrir nos ressources sur le mécanisme pour le désarmement.



« Faire confiance mais vérifier », un axiome russe que Reagan citait souvent et que Lénine aurait ainsi formulé « faire confiance c'est bien, mais contrôler c'est mieux ». La confiance est un élément fondamental de toute relation dans nos sociétés. En somme, nous nous faisons confiance les uns les autres et nous attendons des autres qu'ils respectent leurs engagements et leurs obligations. Nous voulons toutefois vérifier : la plupart des gens vérifient l'argent qu'ils retirent d'une transaction, les billets de train font l'objet de contrôles de même que les déclarations fiscales. Dans notre vie de tous les jours, nous appliquons le principe « faire confiance, mais vérifier » sans vraiment y penser.

La confiance et la vérification sont des éléments importants des relations entre les États. Plus la confiance est grande, moins la vérification s'impose. Un groupe d'experts gouvernementaux de l'ONU a dit de la vérification qu'elle est « un outil de renforcement de la sécurité internationale. Elle suppose la collecte, le rassemblement et l'analyse d'informations afin de déterminer si une partie respecte ses obligations ». Le but de la vérification est de repérer les cas de non-respect, de dissuader les acteurs tentés de ne pas s'acquitter de leurs engagements et d'instaurer la confiance entre les parties à un accord. Il ne suffit pas de repérer les cas de non-respect, il faut aussi définir des conséquences claires auxquelles ne pourront échapper ceux qui ne respectent pas un traité ou un accord.

### Chacun a son idée de la vérification

Les capacités techniques d'un système de vérification peuvent, dans la plupart des cas, être définies et décrites mais la pertinence des moyens de vérification ne peut être jugée qu'au cas par cas. Chaque État juge en fonction de sa situation politique et de sa sécurité la pertinence du mécanisme de vérification d'un traité ou d'un accord. Des États peuvent avoir des avis différents sur la pertinence du système de vérification d'un traité.

Plusieurs tentatives ont été faites pour régler cette question. Lors des négociations du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (TICE), d'aucuns ont laissé entendre qu'un mécanisme de vérification est approprié s'il « satisfait toutes les parties concernées », soulignant ainsi le caractère subjectif de cette appréciation. Les États-Unis évoquèrent les premiers la notion de « vérification efficace » d'un traité de maîtrise des armements lors de la procédure de ratification par le Sénat du Traité sur les forces nucléaires à portée intermédiaire (Traité FNI). Lors des auditions concernant la ratification, l'Ambassadeur Paul Nitze donna la définition

---

Ola Dahlman est un spécialiste de la vérification de l'interdiction des essais nucléaires. Il a présidé, de 1982 à 1996, le Groupe d'experts scientifiques avant et pendant les négociations du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires et dirigé, de 1996 à 2006, le Groupe de travail sur les questions de vérification pour la Commission préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires.

suivante d'une vérification efficace : « Si l'autre partie sort du cadre du traité d'une manière significative sur le plan militaire, nous serions en mesure de repérer à temps ces violations pour réagir de manière efficace et empêcher ainsi l'autre partie de tirer profit de cette violation ». Cette définition souligne le lien entre la vérification et la question suprême de la sécurité. Elle admet que les systèmes de vérification capables de détecter des violations mineures d'un traité ou d'un accord sont rares voire inexistantes. La plupart des moyens des systèmes de vérification ont un seuil minimal d'action. Les mesures de vérification devraient donc être conçues pour permettre aux parties de détecter les preuves d'un non-respect éventuel avant que ces activités ne menacent les objectifs majeurs de sécurité des États concernés. Après avoir examiné le TICE, un traité dont la vérification a toujours été une question cruciale, le général Shalikhvili a conclu « Il ressort à mon avis clairement de cette étude objective et approfondie que les intérêts des États-Unis, ainsi que ceux de nos amis et alliés, seront défendus par l'entrée en vigueur du Traité »<sup>3</sup>. Dans son rapport au Président, le général Shalikhvili insiste aussi sur l'effet dissuasif d'un système de vérification en indiquant « l'intérêt d'un système de vérification est très large ; il s'étend de la certitude qu'un contrôleur aura de détecter, identifier, localiser et attribuer une violation jusqu'à la zone grise dans laquelle un acteur tenté de ne pas respecter ses engagements n'aura aucune certitude concernant les possibilités qu'il soit découvert »<sup>4</sup>.

## Les instruments de la vérification

La notion de « vérification d'un traité » traduit souvent le processus politique par lequel un État partie évalue si les autres États respectent ou non les dispositions d'un traité. L'expression « instruments de vérification » désigne les différents moyens, qu'il s'agisse de techniques ou de procédures, utilisés par les États pour réunir et analyser les informations nécessaires à la vérification. Ces instruments peuvent être utiles pour la surveillance et pour l'inspection. Les activités de surveillance et d'inspection impliquent de collecter, compiler et analyser des données de toutes sortes en grande quantité qui proviennent souvent de plusieurs sources. Les informations provenant de sources librement accessibles jouent un rôle de plus en plus important. Au cours des dernières années, les méthodes et procédures utilisées pour stocker, analyser et exploiter les données et les informations ont considérablement évolué<sup>5</sup>. Les techniques modernes d'exploration de données pourraient fortement accroître les possibilités qu'ont les États et les organisations internationales d'exploiter les données de la vérification.

C'est en fin de compte aux États qu'il incombe de vérifier que les autres parties respectent un traité. Pour ce faire, ils peuvent se fonder sur les arrangements du traité en matière de vérification et utiliser leurs propres moyens techniques nationaux ainsi que d'autres sources de données. Des organisations internationales comme l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC) ont des mandats très étendus leur permettant d'aider les États à vérifier respectivement la mise en œuvre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP) et de la Convention sur les armes chimiques. L'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (OTICE)

dispose d'un mandat technique pour exploiter un système de surveillance international et organiser d'éventuelles inspections sur place. Les États peuvent aussi coopérer entre eux. La coopération régionale au sein de structures établies comme l'Union africaine, l'Union européenne, l'Union des nations sud-américaines et d'autres ainsi que la coopération entre elles pourrait être améliorée pour accroître la mobilisation au niveau mondial. La mise en commun de ressources permettrait de créer des centres régionaux pour évaluer et analyser les données et aiderait les États ne bénéficiant pas de ressources nationales suffisantes dans leurs activités de vérification.

### *La surveillance*

La surveillance peut être effectuée à distance et couvrir des zones très étendues, ou à proximité, pour surveiller un processus ou un objet particulier. Le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (TICE) dispose d'un Système de surveillance international (SSI) qui compte 321 stations de surveillance réparties dans plus de 90 pays. Ces stations surveillent les signaux acoustiques dans le sol, les océans et l'air, ainsi que les particules radioactives en suspension dans l'air et les gaz rares. Toutes les données sont réunies au Centre international de données à Vienne pour y être analysées ; toutes les informations sont ensuite mises à la disposition des États parties. Ce système de surveillance international est de loin le plus complet jamais créé dans le domaine du désarmement.

Des systèmes d'observation satellitaires avec leurs capteurs optiques ou radar permettent une surveillance aérienne. Ils peuvent être utilisés dans le cadre de moyens techniques nationaux et s'appliquent à plusieurs traités. Grâce à l'avancée remarquable de la technologie, les satellites permettent de disposer rapidement à l'échelle mondiale de nombreuses données satellitaires de grande qualité. Il existe aussi d'autres systèmes spécialisés de surveillance comme ceux placés sur les satellites américains pour détecter les explosions nucléaires atmosphériques. D'autres États pourraient avoir des systèmes similaires.

Des systèmes de surveillance plus petits sont utilisés dans le cadre d'autres traités pour surveiller des objets ou des processus précis, par exemple pour voir si des activités non autorisées se déroulent dans des centrales nucléaires ou dans certaines installations chimiques. Ils permettent aussi de voir si des objets, des matières et du personnel entrent ou sortent de certains bâtiments ou d'enceintes particulières, ou de surveiller la destruction de certaines matières ou d'équipements militaires.

### *Les inspections*

Les inspections sur place sont un outil important de la plupart des traités actuels : les instruments multilatéraux comme le TNP et la Convention sur les armes chimiques comportent des dispositions concernant les inspections sur place régulières ; de nombreuses inspections ont déjà été effectuées. C'est également le cas des traités bilatéraux russo-américains concernant

la réduction des missiles stratégiques. La Convention sur les armes chimiques prévoit des inspections par mise en demeure et même si des États ont fait part de préoccupations alléguant de violations du traité par certains États, aucune demande d'inspection par mise en demeure n'a été enregistrée à ce jour. Le TICE prévoit aussi des inspections sur place pour des événements observés nécessitant des clarifications. La zone d'une inspection sur place ne peut dépasser 1 000 km<sup>2</sup> : l'équipe d'inspection peut utiliser un certain nombre d'instruments pour mesurer les radionucléides et des paramètres géophysiques associés à une explosion nucléaire.

Les inspections sur place se heurtent à deux difficultés, l'une politique l'autre technique. Premièrement, le soutien politique nécessaire pour mener une inspection par mise en demeure peut-il être obtenu ? Le seuil politique pour demander une inspection sur place dans le cadre de la Convention sur les armes chimiques semble être très élevé car, à ce jour, aucune demande n'a été faite. Dans le cadre du TICE, une inspection sur place doit être approuvée par 30 voix sur les 51 du Conseil exécutif (qui sera créé au moment de l'entrée en vigueur du traité) et certains craignent qu'il soit difficile de rallier le soutien nécessaire pour demander une inspection sur place. Deuxièmement, comment une inspection peut-elle réunir suffisamment d'informations pour répondre aux besoins de l'inspection sans révéler des informations que l'État inspecté souhaite garder secrètes ou qui sont protégées par un traité ? Cette question est actuellement étudiée dans le cadre du travail concerté effectué par la Norvège et le Royaume-Uni sur la façon de surveiller le démantèlement d'une ogive nucléaire avec la participation d'un État non doté d'armes nucléaires sans divulguer des informations protégées par le TNP concernant les armes nucléaires<sup>6</sup>.

### ***La société civile et les données provenant de sources librement accessibles***

La société civile, y compris l'industrie, le secteur financier, les médias, les chercheurs et les organisations non gouvernementales, jouent un rôle croissant dans le contrôle général des traités et des accords<sup>7</sup>. Dans le cadre de certains traités, comme la Convention sur les armes chimiques et le TNP, l'industrie est directement impliquée dans les inspections ou la surveillance continue et doit aussi s'y soumettre. Le secteur financier est directement engagé dans les actions visant à empêcher les organisations terroristes d'obtenir des soutiens financiers. De plus en plus d'informations librement accessibles sont mises en ligne sur Internet par des sources commerciales et la société civile. Il est de plus en plus difficile pour les États de limiter les flux d'informations qui entrent et sortent du pays. Les États disposent donc aujourd'hui de moins d'informations confidentielles. Cet accès à de grandes quantités d'informations permet à des groupes et même à des particuliers de faire des analyses nuancées sur des questions relatives aux traités internationaux. Cette surveillance et ces analyses indépendantes accroissent la transparence des activités des États et vont certainement favoriser un plus grand intérêt des gouvernements et du grand public pour les activités de désarmement.

## La vérification dans les traités internationaux de désarmement

Presque tous les traités internationaux prévoient des arrangements en matière de vérification et une organisation, nationale ou internationale, chargée d'effectuer ou de soutenir les activités de vérification. Les arrangements de vérification varient selon la nature du traité mais aussi en fonction de la capacité des parties à convenir d'un accord sur la vérification. La Convention sur les armes biologiques ou à toxines est l'exemple le plus évident d'un traité important n'ayant pas de régime de vérification. Elle confie aux États et au Conseil de sécurité de l'ONU le soin de se prononcer sur les questions de respect des dispositions du traité. « Chaque État partie à la présente Convention qui constate qu'une autre partie agit en violation des obligations découlant des dispositions de la Convention peut déposer une plainte auprès du Conseil de sécurité » et « Chaque État partie à la présente Convention s'engage à coopérer à toute enquête que peut entreprendre le Conseil de sécurité »<sup>8</sup>. La Convention sur les armes chimiques et le TNP sont deux autres instruments majeurs concernant la limitation et l'interdiction des armes de destruction massive. Ces deux traités ont des liens étroits avec les industries nucléaire et chimique ; chacune d'entre elles a d'ailleurs accepté des dispositions avancées en matière de vérification. La Convention sur les armes chimiques prévoit une vérification poussée y compris des inspections sur place ainsi qu'une surveillance des installations de stockage et de destruction des armes chimiques mais aussi des installations chimiques industrielles qui fabriquent des produits chimiques précis susceptibles d'être utilisés comme précurseurs d'agents d'armes chimiques. Les inspections sur place sont menées de manière régulière pour vérifier les déclarations faites ainsi que les opérations en cours dans les installations industrielles et les sites de destruction.

Le TNP prévoit une vérification poussée et dispose d'un système de garanties pour toutes les activités nucléaires des États non dotés d'armes nucléaires. Ces accords de garanties sont conclus entre l'AIEA et chaque État non doté d'armes nucléaires partie au TNP. Ces accords prévoient des inspections et une surveillance régulières de toutes les matières nucléaires et de toutes les activités concernant ces matières dans les installations ayant été déclarées par les États et ne prévoient un accès régulier qu'à des « points stratégiques » précis des installations déclarées. Le programme iraquien clandestin d'armement nucléaire et la découverte en République populaire démocratique de Corée de matières nucléaires non déclarées ont démontré la nécessité de gérer également les activités et les matières non déclarées. Grâce aux protocoles additionnels aux accords de garanties, l'AIEA peut avoir accès à tout endroit d'un site nucléaire et à d'autres emplacements où se trouvent ou pourraient se trouver des matières nucléaires. Les États sont également tenus de permettre à l'AIEA d'avoir accès à tous les emplacements où sont menées, ou ceux où pourraient être menées, des activités liées au cycle du combustible nucléaire. Des protocoles additionnels ont été conclus avec une centaine d'États. « L'AIEA devrait être en mesure de donner une assurance crédible en ce qui concerne non seulement le non-détournement des matières nucléaires déclarées par un État mais aussi l'absence de matières et d'activités non déclarées »<sup>9</sup>.

Le TNP et la Convention sur les armes chimiques illustrent bien l'intérêt des déclarations dans les traités de maîtrise des armements et les efforts nécessaires pour vérifier ces déclarations. S'il est assez simple de vérifier l'exactitude d'une déclaration, de s'assurer qu'un site déclaré dispose d'une certaine quantité de matières ou qu'il mène une activité précise, il est bien plus délicat de confirmer l'exhaustivité des déclarations et de s'assurer qu'aucune activité non déclarée n'est menée ou que des matières ne sont pas dissimulées sur un site non déclaré. Il faut donc analyser un grand nombre d'informations, surtout que celles provenant de sources librement accessibles sont de plus en plus nombreuses. Les techniques modernes d'exploration et d'exploitation de données devraient améliorer la capacité d'analyser de grandes quantités d'informations.

Les traités bilatéraux conclus entre l'Union soviétique ou la Fédération de Russie et les États-Unis pour réduire le nombre des missiles nucléaires stratégiques (les traités START) et éliminer leurs forces nucléaires à portée intermédiaire (Traité FNI) ont des régimes de vérification qui reposent sur un système ambitieux d'échanges de déclarations et des inspections sur place. Ces traités prévoient aussi la surveillance continue de certaines installations. Les moyens techniques nationaux sont un élément important des régimes de vérification de ces traités et il a été convenu de ne pas faire obstacle à l'observation par satellite en dissimulant les objets ou les installations concernés. Le Traité FNI prévoit même des mesures de coopération. Ainsi, selon l'article XII, chaque État partie doit, à la demande de l'autre partie, ouvrir le toit de toutes les structures fixes contenant des missiles à portée intermédiaire pour permettre une observation par satellite<sup>10</sup>.

Le nouveau traité START entre la Fédération de Russie et les États-Unis, signé à Prague le 8 avril 2010, pour de nouvelles réductions et limitations des armes nucléaires stratégiques<sup>11</sup>, prévoit un système poussé de déclarations et de vérification par des inspections sur place. Les annexes au traité comportent 174 pages de définitions et de descriptions des déclarations et des inspections. Même si les relations entre les deux principales puissances nucléaires se sont grandement améliorées, le vieil adage « faire confiance mais vérifier » est toujours d'actualité.

Les traités internationaux de désarmement ne portent pas uniquement sur les armes nucléaires mais aussi sur les forces classiques. Le Traité sur les forces armées conventionnelles en Europe (Traité FCE), conclu en 1990, est une pièce majeure du processus d'instauration de la confiance et de la sécurité engagé en Europe depuis 1973. Le Traité réduit la quantité d'équipements militaires lourds en Europe et fixe des limites numériques pour différents types d'équipements. La vérification repose sur des notifications détaillées, la communication de l'emplacement des armements clefs et la possibilité d'effectuer des inspections sur place pour vérifier ces déclarations. Le Traité FCE admet l'utilisation des moyens techniques nationaux ou multinationaux de vérification et interdit le recours à des moyens de dissimulation pour entraver l'utilisation de ces moyens.

Aux différents traités officiels peuvent venir s'ajouter les résolutions juridiquement contraignantes du Conseil de sécurité de l'ONU. La résolution 1540 sur la non-prolifération des armes de destruction massive est importante et illustre de manière intéressante comment faire pour qu'il incombe aux États de prévenir la prolifération *et d'assurer la vérification*. La résolution oblige tous les États à « s'abstenir d'apporter un appui, quelle qu'en soit la forme, à des acteurs non étatiques qui tenteraient de mettre au point, de se procurer, de fabriquer, de posséder, de transporter, de transférer ou d'utiliser des armes nucléaires, chimiques ou biologiques ou leurs vecteurs »<sup>12</sup>. Elle demande aux États d'adopter et d'appliquer une législation appropriée et de mettre en place des dispositifs intérieurs de contrôle destinés à prévenir et interdire ces actions. La résolution demande aussi aux États de faire rapport aux Nations Unies sur la mise en œuvre de la résolution.

### **Appui scientifique pour la vérification**

La plupart des systèmes de vérification utilisent des procédures et méthodes scientifiques ainsi que des technologies de pointe qui ont été mis au point et définis par des experts des États parties au traité. Cette relation étroite entre la négociation et la mise en œuvre des traités et les avancées scientifiques et technologiques existe depuis une cinquantaine d'année. La science et les scientifiques ont joué un rôle crucial dans l'élaboration des instruments de vérification des traités évoqués plus haut et de plusieurs autres. Le TICE est à bien des égards un exemple intéressant pour illustrer l'élaboration et la mise en œuvre d'un régime complet de vérification. Le TICE, qui interdit toute explosion expérimentale d'arme nucléaire et toute autre explosion nucléaire, fut ouvert à la signature en 1996 ; il n'est toujours pas en vigueur car 9 des 44 États dont la ratification est requise ne l'ont pas encore ratifié.

Le régime de vérification du traité est constitué de deux composantes principales : un système de surveillance international et un régime d'inspections sur place intrusives, en plus d'un processus de consultation et de clarification. Les travaux scientifiques et techniques préparatoires remontent aux années 50 avec les premières rencontres d'experts. En 1976, la Conférence du Comité du désarmement créa le Groupe d'experts scientifiques lui laissant, au niveau de son mandat, une marge de manœuvre sans précédent pour mettre au point et tester la composante sismologique d'un système de surveillance international<sup>13</sup>. Le Groupe d'experts scientifiques, qui bénéficia au plus fort de la guerre froide de spécialistes du monde entier, mit au point le concept du système de surveillance international (SSI) et réalisa plusieurs essais du système sismique. Dans le cadre de ces essais, de nombreuses stations de surveillance furent créées et un prototype du Centre international de données fut mis au point. Ces installations furent des premiers éléments extrêmement utiles pour l'infrastructure du SSI lorsque débuta la mise en place du système de vérification. Le Groupe d'experts scientifiques ne s'occupait pas que des systèmes techniques, il cherchait aussi à mettre en relation les experts du monde entier. Ce groupe était une instance commune de formation et d'éducation et de nombreux

experts du Groupe jouèrent un rôle important dans les négociations et la mise en œuvre du traité. Bien qu'il n'ait pas été officiellement dissous, le Groupe d'experts scientifiques ne s'est pas réuni depuis la fin des négociations du TICE en 1996.

Plusieurs circonstances élémentaires ont contribué au succès des travaux du Groupe d'experts scientifiques. Premièrement, il pouvait se concentrer longtemps sur des questions précises car la Conférence du Comité du désarmement lui avait donné dès le début un mandat à long terme n'ayant pas à être renouvelé chaque année contrairement à ce qui fut décidé pour d'autres organes subsidiaires de la Conférence du Comité du désarmement et la Conférence du désarmement qui lui succéda. Deuxièmement, le Groupe d'experts scientifiques n'était pas obligé de changer de président tous les mois ni même tous les ans. Le Groupe n'a eu que deux présidents au cours de ses 20 années d'activité. Il a également eu un seul secrétaire scientifique pendant toute cette période. Ces conditions ont permis une bonne organisation des activités et des mesures bien ciblées. Le mandat du Groupe d'experts scientifiques lui permit d'établir un programme de travail sur plusieurs années avec des réunions à Genève ainsi qu'une coopération entre les scientifiques et des institutions du monde entier dans le cadre de laquelle furent conduits la plupart des travaux.

Les expériences du Groupe d'experts scientifiques prouvent l'intérêt d'étudier très tôt, pour de futurs traités éventuels, des questions techniques et d'autres sujets non politiques. De telles discussions pourraient favoriser l'instauration de la confiance et renforcer la coopération internationale dans les domaines concernés. Elles permettraient d'accroître et de partager les connaissances des experts du monde entier concernant ce qui est envisageable sur un plan technique. Elles pourraient aussi inciter les États à créer des infrastructures qui pourraient se révéler utiles dans la mise en œuvre de futurs traités. Les discussions des experts ne doivent en aucun cas remplacer des négociations politiques, mais elles peuvent préparer de telles négociations et l'éventuelle mise en œuvre d'un traité. De tels échanges pourraient intervenir dans le cadre de mandats ne préjugant en aucune manière de la tenue de négociations politiques ni de leur aboutissement éventuel.

Lorsqu'elle est invitée à se prononcer sur des questions liées à la sécurité mondiale, la communauté scientifique est toujours prête à intervenir. En 2008, la Commission préparatoire de l'OTICE lança le projet Études scientifiques internationales car elle voulait une évaluation indépendante des capacités et de l'état de préparation du régime de vérification du TICE et un examen des nouvelles avancées scientifiques et technologiques susceptibles de renforcer ces capacités<sup>14</sup>. Ce projet s'est révélé être un excellent moyen de tisser des liens avec la communauté scientifique. Tout juste une année après le début du projet, une conférence réunissant plus de 600 experts et diplomates fut organisée en juin 2009 au cours de laquelle plus de 200 documents scientifiques furent présentés.



## Existe-t-il une solution unique qui convienne à toutes les situations ?

En 2004, un groupe international d'experts de la sécurité mondiale a analysé les grandes lignes des traités de maîtrise des armements, et plus particulièrement leurs dispositions en matière de vérification<sup>15</sup>. Ce rapport recensait différents enseignements pouvant être utiles à de futurs accords sur la sécurité mondiale. Sa conclusion générale est la suivante : les régimes de désarmement et maîtrise des armements réussissent en améliorant la sécurité mondiale et en favorisant la confiance et la coopération entre les États parties. Concernant la vérification, le groupe a conclu qu'il est possible de s'entendre sur des mesures d'inspections sur place intrusives pour des installations sensibles et l'industrie privée et de les faire appliquer. Les inspections sur place se sont révélées être des mesures de confiance précieuses. L'échange entre les parties à un traité de données et d'informations en grande quantité sur des questions sensibles est possible. Des systèmes de vérification d'une haute technicité et de portée mondiale ont été mis au point, convenus et appliqués.

Chaque traité ou accord a sa propre organisation directrice chargée de le mettre en œuvre. Il existe différents types d'organisations et elles varient de par leur taille et leur mandat. Lors des négociations du TICE, il fut proposé de confier à l'AIEA l'application du traité parce qu'elle était déjà chargée des Accords de garanties du TNP. Cette idée ne fut pas jugée acceptable pour diverses raisons. Il n'en reste pas moins qu'il importe d'examiner avec le plus grand soin la possibilité d'utiliser pour de nouvelles missions des organisations existantes car la création de nouvelles organisations ne va pas sans difficulté. Quant à l'organe politique d'un traité, il importe pour plusieurs raisons qu'il soit propre à chaque instrument. La question est de savoir si un organe politique peut externaliser le travail technique à une organisation existante ? Autrement dit : une seule et même organisation technique peut-elle se charger de l'appui technique pour différents traités et se retrouver ainsi au service de plusieurs maîtres politiques ? Quels seraient les avantages et les inconvénients ? Serait-ce réellement plus efficace par rapport aux coûts ? Et, plus important encore, cela permettrait-il réellement d'accélérer l'application du traité compte tenu du temps et des efforts nécessaires pour créer une nouvelle organisation internationale capable de mener à bien une mission technique complexe ? L'AIEA existait déjà au moment des négociations du TNP ; elle se vit confier la tâche supplémentaire de créer et d'appliquer les garanties pour le traité, tâche dont elle s'acquitta avec succès. L'AIEA serait aussi bien placée pour s'occuper des mesures de vérification qui pourraient s'avérer nécessaires dans le cadre d'un éventuel traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles.

Ce rapport d'experts constatait aussi que les coûts de création et de fonctionnement des traités internationaux de désarmement et de maîtrise des armements, y compris les coûts de fonctionnement des organisations de vérification et des systèmes techniques, sont négligeables par rapport aux sommes consacrées à d'autres éléments de notre sécurité, en particulier aux forces armées. Les dépenses militaires mondiales sont estimées à 1 464 milliards de dollars pour 2008<sup>16</sup>. Le budget total cumulé de l'AIEA, de l'OIAC et de la

Commission préparatoire de l'OTICE était de 0,7 milliards de dollars pour la même année, soit 0,05 % des dépenses militaires mondiales<sup>17</sup>. Les fonds sont-ils vraiment alloués de manière judicieuse ? Depuis toujours, les États investissent lourdement dans la composante militaire de leurs régimes de sécurité. Il y a encore quelques années, la sécurité signifiait pour un État une défense militaire puissante. Depuis, la notion de sécurité a évolué et il doit en être de même pour les investissements. Les États doivent se préparer à investir – à titre individuel mais aussi dans le cadre d'une coopération internationale – dans des arrangements non militaires de sécurité.

## Un nouveau programme pour la sécurité

La notion de sécurité s'élargit, l'interdépendance s'accroît et les menaces prennent une ampleur réellement mondiale. Nous devons donc renforcer notre capacité multilatérale à faire face à ces menaces. Au niveau mondial, nous passons de la dissuasion à l'instauration de la confiance, du conflit armé à la prévention et gestion de crise. Les conflits éclatent désormais plus au sein des États qu'entre pays différents, et les acteurs non étatiques jouent un rôle croissant. La sécurité de chacun d'entre nous dépend de plus en plus de notre capacité à gérer les crises non militaires. En bref, nous sommes passés d'une situation où nous nous préparions à faire face à un affrontement militaire aux conséquences désastreuses peu probable à une situation où nous devons gérer un certain nombre de menaces qui pèsent sur notre sûreté et notre sécurité quotidiennes. La prolifération des armes de destruction massive est particulièrement dangereuse. Nous sommes confrontés à plusieurs questions difficiles :

- Comment accroître la capacité de résistance des sociétés face à ces nouvelles menaces ?
- Comment investir à bon escient dans la sécurité pour faire face à ce large éventail de menaces ?
- Que faire pour améliorer réellement notre sécurité collective et la sécurité de chacun ?
- Devons-nous étendre les outils institutionnels dont nous disposons ?
- Comment utiliser la science et la technologie moderne pour faire face à ces nouvelles menaces qui pèsent sur notre sécurité comme ce fut fait au cours des siècles précédents dans le domaine militaire plus classique ?

## Vers un monde sans armes nucléaires

Le Président des États-Unis Barack Obama en évoquant un monde sans armes nucléaires a donné un nouveau souffle au désarmement nucléaire. Depuis la première bombe nucléaire, 60 années se sont écoulées : il faudra de nombreuses décennies pour éliminer les armes nucléaires. Pour reprendre le discours du Président Obama à Prague : « Je ne suis pas naïf. Ce but ne pourra être atteint avant longtemps, sans doute pas de mon vivant. Il faudra de la patience et de l'obstination »<sup>18</sup>. Il ne fait aucun doute que le monde changera durant ce processus et ce processus favorisera une évolution du monde. Cette évolution mondiale sera

l'une des plus délicates jamais menées et devra être suffisamment tenace pour résister à des conditions politiques fluctuantes aux niveaux national et international. En 2007 George Shultz, William Perry, Henry Kissinger et Sam Nunn ont identifié un certain nombre d'éléments ou de mesures qu'ils ont précisés depuis<sup>19</sup>.

Quelle que soit la voie choisie pour débarrasser le monde des armes nucléaires et quelles que soient les mesures prises, un certain nombre de mesures de vérification s'imposeront. Ces mesures seront d'autant plus poussées et intrusives à mesure que nous approcherons d'une élimination totale. Les scientifiques ont joué un rôle crucial dans la mise au point d'armes nucléaires ; les scientifiques et la science ont un rôle tout aussi important à jouer pour réduire et éliminer ces armes et pour renforcer la non-prolifération et la sécurité nucléaires.

## Notes

1. *Rapport du Groupe d'experts gouvernementaux sur la vérification sous tous ses aspects, y compris le rôle de l'Organisation des Nations Unies dans le domaine de la vérification*, document des Nations Unies A/61/1028, 15 août 2007, par. 9.
2. Cité dans Thomas Graham, Jr et David Hafemeister, 2009, « Nuclear Testing and Proliferation: An Inextricable Connection », *Disarmament Diplomacy*, n° 91, etc.
3. General John M. Shalikashvili, Letter to the President and Report on the Findings and Recommendations Concerning the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty, Washington, 4 janvier 2001.
4. Ibid., section IV.
5. Voir Heidi Kuzma et Sheila Valdy, 2009, « Data Mining », in International Scientific Studies project, *Science for Security: Verifying the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty*.
6. Pour plus d'informations sur ce projet, voir l'article d'Andreas Persbo dans ce numéro du *Forum du désarmement*, et Cristina Hansell, « Full-Scale Exercise Mocking up Non-Nuclear State Verification of Nuclear Warhead Dismantlement », *Center for Nonproliferation Studies*, 21 juillet 2009.
7. Voir l'article d'Andreas Persbo dans ce numéro du *Forum du désarmement* qui étudie le rôle de la société civile dans la vérification des traités.
8. Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes bactériologiques (biologiques) ou à toxines et sur leur destruction, signée le 10 avril 1972, entrée en vigueur le 26 mars 1975, art. VI, par. 1 et 2.
9. Mohamed ElBaradei, Directeur général de l'AIEA, 2008, in AIEA, *Vérification du respect des engagements de non-prolifération nucléaire*, Vienne.
10. *Traité entre les États-Unis et l'Union soviétique sur l'élimination de leurs missiles à portée intermédiaire et à plus courte portée*, signé le 8 décembre 1987, entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 1988, art. XII, par. 3.
11. *Traité entre les États-Unis d'Amérique et la Fédération de Russie sur des mesures visant de nouvelles réductions et limitations des armements stratégiques offensifs*, signé le 8 avril 2010.
12. Résolution 1540 (2004) du Conseil de sécurité de l'ONU du 28 avril 2004, document des Nations Unies S/RES/1540(2004)\*\* du 27 janvier 2005, par. 1.
13. O. Dahiman, S. Mykkeltveit et H. Haak, 2009, *Nuclear Test Ban: Converting Political Visions to Reality*, Springer.
14. Pour plus d'informations sur le projet Études scientifiques internationales, voir <[www.ctbto.org/specials/the-international-scientific-studies-project-iss](http://www.ctbto.org/specials/the-international-scientific-studies-project-iss)>.
15. Ola Dahlman et al., 2004, *Generic Aspects of Arms Control Treaties. Does One Size Fit All?*, Commission européenne, Centre commun de recherche, document EUR 21077 EN.

16. Institut international de recherche pour la paix de Stockholm, *SIPRI Yearbook 2009: Armament, Disarmament and International Security*, Oxford, Oxford University Press, chap. 5.
17. Les données concernant le budget de l'AIEA sont extraites de *The Agency's Programme and Budget 2008-2009*, <[www.iaea.org/About/Policy/GC/GC51/GC51Documents/English/gc51-2\\_en.pdf](http://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC51/GC51Documents/English/gc51-2_en.pdf)>; les données concernant l'OIAC viennent de OIAC, *Decision: Programme and Budget of the OPCW for 2008*, document C-12/DEC.4, 7 novembre 2007; et celles concernant le budget 2008 de la Commission préparatoire de l'OTICE sont extraites du document suivant <[www.ctbto.org/press-centre/highlights/2007/states-signatories-approve-important-ctbto-events-and-activities-for-2008](http://www.ctbto.org/press-centre/highlights/2007/states-signatories-approve-important-ctbto-events-and-activities-for-2008)>.
18. Discours du Président des États-Unis Barack Obama, Prague, 5 avril 2009.
19. George P. Shultz, William J. Perry, Henry A. Kissinger et Sam Nunn, « A World Free of Nuclear Weapons », *Wall Street Journal*, 4 janvier 2007; George P. Shultz, William J. Perry, Henry A. Kissinger et Sam Nunn, « Toward a Nuclear-Free World », *Wall Street Journal*, 15 janvier 2008; George P. Shultz et al. (sous la direction de), 2008, *Reykjavik Revisited: Steps towards a World Free of Nuclear Weapons*, Stanford (Californie), Hoover Institution Press; Sidney D. Drell et James E. Goodby, 2009, *A World without Nuclear Weapons: End-State Issues*, Stanford (Californie), Hoover Institution Press.

## Les discussions de 2011 sur la vérification de la Convention sur les armes biologiques ou à toxines

Jez Littlewood

Les États parties à la Convention sur les armes biologiques ou à toxines vont être confrontés à un certain nombre de difficultés en matière de désarmement biologique lors de la septième Conférence d'examen en 2011. La Convention ne risque certes pas une faillite prochaine ni un exode des États parties, mais des problèmes tenaces mettent à l'épreuve cet instrument, ses États parties et, plus important encore, sa mise en œuvre aux niveaux national et international. La littérature consacrée aux conférences d'examen ayant eu lieu depuis l'entrée en vigueur de la Convention en 1975 montre qu'il en a été de même pour chacune d'entre elles<sup>1</sup>. Les États parties ont fait la preuve de leurs capacités à relever ces défis comme le montrent, par exemple, les mesures de confiance convenues en 1986 et 1991, les travaux du Groupe spécial d'experts gouvernementaux sur la vérification de 1992 à 1993 et les programmes de travail intersessions depuis 2003. Aucun de ces mécanismes n'a toutefois produit de réformes ou de solutions permettant de résoudre l'ensemble des difficultés auxquelles se heurte régulièrement la Convention : les progrès rapides de la science et de la technologie ; les risques de prolifération qu'entraîne le commerce des matières à double usage ; la mise en œuvre effective de la Convention au niveau national ; les questions de respect et de non-respect de la Convention ; et l'échange de matières et d'informations entre les États parties dans le cadre d'une coopération à des fins pacifiques. Les seules négociations visant une solution d'ensemble – celles qui portèrent entre 1995 et 2001 sur un protocole à la Convention sur les armes biologiques – se sont soldées par un échec<sup>2</sup>. Il s'en est suivi un retour à une approche progressive : les cinquième (2002) et sixième (2006) Conférences d'examen adoptèrent des programmes de travail intersessions prévoyant des réunions annuelles des États parties pour examiner certains points et favoriser l'adoption de vues communes par consensus<sup>3</sup>.

La progression par étapes, avec un programme de travail intersessions, a toutefois atteint ses limites. Des discussions sur un sujet spécifique qui ne visent que l'adoption de vues communes et la prise de mesures effectives au niveau national ne suffisent plus ; après 2011, la Convention sur les armes biologiques aura besoin d'initiatives portant sur des questions de fond. Le programme de travail intersessions devrait s'étendre à l'élaboration de mécanismes permettant d'évaluer l'application de la Convention au niveau national. Les États parties aborderont ainsi la question du respect de la Convention. En 2011, il faudra trouver le subtil équilibre permettant de faire progresser la Convention sans fixer d'objectifs impossibles ; l'ambition ne peut aller au-delà de ce qui est politiquement acceptable et une décision sur la vérification risque d'être trop ambitieuse pour les États parties.

---

Jez Littlewood est le directeur du Canadian Centre of Intelligence and Security Studies et professeur assistant à l'Université Carleton, Ottawa (Canada).

Même si les superlatifs s'imposent facilement pour qualifier la menace que représentent les armes biologiques, la Convention et, ce qui est plus important encore, la norme contre l'emploi d'armes biologiques, ont surmonté un certain nombre de difficultés. Les débats actuels rappellent étrangement les conclusions qu'un observateur avait faites en 1993 : même si les menaces se sont multipliées au cours des vingt dernières années dans le domaine des armes biologiques, il ne faut pas les dramatiser. Il ne faut pas non plus les ignorer<sup>4</sup>.

Rappelons que les arsenaux et les plans de guerre de la plupart des États et des acteurs non étatiques violents ne comprennent pas d'armes biologiques. Une telle affirmation ne revient pas à minimiser les risques que représentent les armes biologiques. Pour la plupart des États, ces armes ne sont pas une préoccupation majeure ; les déclarations de haut niveau par lesquelles ils soutiennent le désarmement dans le domaine des armes biologiques et la norme contre ces armes doivent suffire pour défendre leur position concernant le renforcement de la Convention sur les armes biologiques. Les déclarations effrontées ne sont plus à l'ordre du jour.

D'aucuns jugent préjudiciable ce manque d'intérêt politique. Certains États parties et groupes de la société civile espèrent relancer l'objectif ambitieux visant à négocier des dispositions juridiquement contraignantes en matière de vérification de la Convention sur les armes biologiques. Pourquoi la vérification est-elle importante ? Des déclarations officielles, des visites ou inspections d'installations déclarées et des dispositions prévoyant d'enquêter en cas de soupçons ou d'allégation de non-respect sont considérées comme autant d'éléments traduisant les obligations juridiquement contraignantes des accords internationaux de désarmement. Les partisans de la vérification estiment que de telles dispositions sont le meilleur moyen d'assurer le désarmement et la non-prolifération des armes biologiques. Les États parties qui s'opposent à de telles mesures admettent que les parties doivent donner la preuve qu'elles respectent leurs engagements, mais ils contestent les processus envisagés car vérifier l'exactitude des déclarations concernant les installations à double usage est un processus très complexe.

Le débat sur la vérification aura lieu. Même si l'ordre du jour officiel de la Conférence d'examen de 2011 réduit à néant les discussions sur la vérification comme lors de la Conférence d'examen de 2006, seul un État partie politiquement maladroit ou hypocrite tenterait d'interdire l'inscription de cette question à l'ordre du jour : cette situation pourrait être contournée comme en 2006 avec des synonymes et des euphémismes<sup>5</sup>. En 2006, le climat politique était tel que la plupart des États parties admirent la nécessité d'éviter un désaccord manifeste et estimèrent qu'ajouter la question de la vérification à l'ordre du jour aurait tendu et compliqué les discussions et risquait de compromettre l'issue de la Conférence. Le climat politique est aujourd'hui différent, ne serait-ce que parce que le Gouvernement américain est plus favorable aux efforts multilatéraux visant à régler les questions de désarmement et de prolifération. Des déclarations faites lors de la réunion des États parties en décembre 2009

laissent à penser qu'un changement intéressant du débat sur la vérification s'annonce. Cette évolution pourrait inciter certains États parties à demander des discussions officielles en 2011 sur la question de la vérification en espérant un résultat différent des précédentes conférences ou des réunions intersessions.

Les déclarations de 2009 témoignent d'un assouplissement des positions ; ce pourrait donc être l'occasion d'engager des discussions nuancées constructives sur la vérification et le respect de la Convention. Des discussions lors d'une conférence d'examen de trois semaines ne régleront pas les divergences de vues sur la question de la vérification ; elles marqueraient néanmoins un nouveau départ pour le débat et l'échange de vues. Un résultat raisonnable pour 2011 serait la décision de poursuivre les discussions tout en reconnaissant les différences marquées qui existent entre les États parties au sujet de ce qu'est la vérification, ce qu'impliquent des mécanismes de vérification et la question de savoir comment ajouter, si tant est que cela soit possible, un tel mécanisme à la Convention sur les armes biologiques.

Au cours des discussions, les États parties auront certainement une terminologie et des discours différents : la vérification sera mentionnée, mais le respect de la Convention restera la question cruciale. En fait, l'option la plus propice au renforcement futur de la Convention consistera à ne pas limiter le débat à la question de la vérification mais à l'étendre à celle du respect de la Convention, à examiner comment les États parties pourront évaluer les affirmations des autres parties concernant le respect de leurs engagements et comment régler le fait qu'une majorité d'États parties ne communiquent que peu d'informations sur la façon dont ils respectent la Convention. De ces trois questions, seule celle concernant l'évaluation du respect de la Convention empiète sur le territoire habituel de la vérification, et les deux autres sont plus importantes pour la Conférence d'examen de 2011 pour deux raisons. Premièrement, chaque État partie peut seul donner la preuve qu'il respecte ses engagements et de nombreuses options sont envisageables. Deuxièmement, afin de préserver la confiance dans la Convention sur les armes biologiques pour la prochaine décennie, il faut impérativement régler le problème du peu d'informations communiquées pour démontrer que la Convention est respectée dans le cadre des mécanismes actuels, à savoir les rapports aux conférences d'examen, les mesures de confiance et (indirectement) les rapports au Comité du Conseil de sécurité établi en vertu de la résolution 1540. Cet article étudie les options qui se dégagent pour les discussions de 2011.

## **Les discussions passées sur la vérification de la Convention sur les armes biologiques ou à toxines peuvent-elles servir d'introduction ?**

Les obligations de désarmement, de non-prolifération et de mise en œuvre au niveau national concernant la Convention sont sans ambiguïté et, dans un monde parfait, la Convention sur les armes biologiques ne nécessiterait pas de mécanisme de vérification. Tous les États parties s'acquitteraient de leurs obligations juridiquement contraignantes de détruire leurs stocks

d'armes biologiques et d'empêcher la prolifération ; ils auraient mis en place des procédures efficaces pour interdire et empêcher la mise au point, la fabrication et le stockage d'armes biologiques ou à toxines.

Nous ne vivons toutefois pas dans un monde parfait. De nombreux problèmes se sont posés depuis l'entrée en vigueur de la Convention, il y a 35 ans : le désarmement, les allégations d'emploi, les soupçons de mise au point, de fabrication et de stockage, la non-exécution des mécanismes nationaux essentiels à la mise en œuvre de la Convention et l'ambiguïté et les différends concernant l'interprétation et l'application des dispositions portant sur la non-prolifération, l'assistance et la coopération.

La donne mondiale s'est en outre modifiée. La guerre froide s'est terminée et le « nouvel ordre mondial » ne s'est pas concrétisé de la manière pacifique que l'on espérait. Depuis deux décennies, les acteurs non étatiques – violents ou non, légitimes ou non – jouent un rôle plus important aux niveaux national et international. Dans ce contexte politique et en raison des avancées scientifiques et technologiques, les difficultés du désarmement et de la non-prolifération des armes biologiques sont devenues encore plus complexes. Un certain nombre d'États parties et d'organisations de la société civile sont attachés à l'idée que la vérification de la Convention sur les armes biologiques est le meilleur moyen de garantir le désarmement biologique dans ce contexte complexe en pleine évolution.

### *Les discussions passées de la Convention sur les armes biologiques*

La question de la vérification ne date pas d'hier. Comme Sims et d'autres l'ont démontré, la question de savoir *comment* vérifier que les obligations de désarmement de la Convention avait été évoquée lors des premières négociations de la Convention<sup>6</sup>. Cette question a aggravé les relations entre les États parties depuis que la Convention est entrée en vigueur et l'acceptation relativement limitée de la vérification qui, dans les années 70 et 80, portait sur le désarmement s'est étendue à toutes les questions de fond de la Convention, y compris à celles de non-prolifération (article III) et de coopération internationale (article X).

Au risque de trop simplifier disons que la vérification de la Convention ne fut pas jugée nécessaire par l'Union soviétique et les États-Unis lorsqu'ils présentèrent à la Conférence du Comité du désarmement leurs projets identiques de convention sur les armes biologiques ou à toxines. D'autres États à la Conférence du Comité du désarmement n'étaient pas d'accord, mais l'attitude des deux superpuissances qui estimaient que leur proposition était à prendre ou à laisser ne laissa pas une grande marge de manœuvre aux autres pays. La proposition fut acceptée et la Convention sur les armes biologiques ou à toxines entra en vigueur en 1975.

Depuis 1975, plusieurs étapes ont amélioré l'application de la Convention sur les armes biologiques et précisé les attentes concernant la mise en œuvre de la Convention. Il s'agit des



différents accords conclus lors des conférences d'examen en 1980, 1986, 1991, 1996, 2001-2002 et 2006<sup>7</sup>. Les réformes n'ont pas été régulières ; elles ont progressé par à-coups.

Depuis l'entrée en vigueur de la Convention jusqu'à la troisième Conférence d'examen en 1991, le contexte de la guerre froide donnait le ton aux débats et fixait les limites de ce qui était possible. Les États parties acceptèrent de modestes avancées progressives pour les mécanismes de consultation et de coopération concernant l'application des dispositions de la Convention (article V) et conçurent des mesures de confiance – des échanges annuels de données et d'informations entre les États parties pour lever les craintes concernant le respect de l'instrument<sup>8</sup>. Entre la troisième et la cinquième Conférence d'examen, autrement dit entre 1991 et 2001 (le contexte international était alors plus propice au désarmement, à la maîtrise des armements et à la vérification), une stratégie plus ambitieuse fut adoptée. Entre 1992 et 1993, alors qu'était adoptée la Convention sur les armes chimiques (1993), les États parties à la Convention sur les armes biologiques effectuèrent une étude scientifique et technique sur des mesures de vérification éventuelles pour la Convention. Elle fut suivie en 1994 d'une Conférence spéciale qui décida de créer un groupe spécial pour engager des négociations afin de renforcer la Convention, et notamment de prévoir des procédures de vérification. Ces travaux débutèrent en 1995 mais progressèrent lentement jusqu'en 1998 date à partir de laquelle les négociations gagnèrent en intensité et devinrent plus longues. À la fin de l'année 2000, il restait de grandes divergences de vues qui ne pouvaient être contournées par des effets sémantiques ou des ambiguïtés de construction. De plus, le contexte politique avait changé comme en témoignait l'échec de la Conférence du désarmement qui ne parvenait à adopter un programme de travail et le fait que le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires conclu en 1996 n'était pas entré en vigueur.

Les négociations d'un protocole échouèrent en juillet 2001, lors de la vingt-quatrième session du Groupe spécial. Les États-Unis dirent très clairement qu'ils ne pourraient accepter le texte qui se dessinait comme base d'un accord juridiquement contraignant. Ils décidèrent de ne plus soutenir les efforts du Groupe spécial, mais restèrent à la table des discussions pour empêcher les autres d'aller de l'avant sans leur accord.

Cette situation entraîna une impasse, certains partenaires et alliés proches des États-Unis ne pouvant soutenir (ni comprendre) cette volte-face ni avancer sur la question<sup>9</sup>. Curieusement, des pays qui avaient jusqu'alors fait preuve de mauvaise volonté trouvèrent un nouveau souffle et devinrent les plus grands partisans de la vérification. Lors de la cinquième Conférence d'examen à la fin 2001, l'impasse déboucha sur un échec lorsque les États-Unis déclarèrent que les discussions sur le renforcement de la Convention ne pourraient se poursuivre que s'il était mis fin à la mission du Groupe spécial<sup>10</sup>. Près d'une année plus tard, après de nombreuses discussions en coulisse dans certaines capitales, les États parties acceptèrent lors de la reprise de la cinquième Conférence d'examen de poursuivre les travaux de manière plus circonscrite, ce qui revenait concrètement à mettre de côté les négociations du protocole.

### *La vérification après l'idée d'un protocole*

Les discussions modestes et limitées qui portèrent, entre 2003 et 2005, sur des sujets spécifiques furent utiles sur des plans que peu de personnes imaginaient en 2002. À la fin de l'année 2005, les États parties étaient sur le point de regagner le terrain perdu dans les années 90. La vérification n'était toutefois pas à l'ordre du jour et il fallait absolument qu'il en soit ainsi pour continuer à progresser. Lors de la sixième Conférence d'examen en 2006, les États parties se trouvèrent dans la situation délicate de devoir réfléchir aux travaux utiles menés les années précédentes (par exemple, les discussions de 2005 sur des codes de conduite pour les scientifiques avec la consultation de groupes de la société civile généralement tenus à distance des réunions diplomatiques) et de voir comment poursuivre ces travaux, tout en admettant que ces discussions qui avaient été interrompues avaient été limitées et quelque peu décousues, et que malgré les apparences, des divergences profondes subsistaient sur la question de la vérification. De nouvelles idées furent avancées en 2006 concernant l'ensemble des difficultés rencontrées par la Convention sans pour autant demander une reprise officielle des négociations<sup>11</sup>.

En 2006, un nouveau programme de travail intersessions prévoyait d'aborder, en 2009, les questions liées à la coopération à des fins pacifiques puis, en 2010, l'assistance en cas d'emploi d'armes biologiques, mais retenait les règles excluant tout engagement contraignant, toute négociation et toute possibilité pour les États parties de prendre des décisions même si un consensus se dégagait. La poursuite du processus intersessions démontra le succès et l'intérêt des réunions précédentes. Il n'en reste pas moins que l'incapacité à prendre des décisions même en cas de consensus est une difficulté que voudraient voir disparaître certains États parties.

Lors de ces programmes intersessions, quelques États parties demandaient régulièrement une reprise des négociations sur la vérification. Ainsi, en 2007, lors de la Réunion des États parties, Cuba déclara – au nom du Mouvement des pays non alignés – que des négociations multilatérales axées sur la conclusion d'un accord non discriminatoire et juridiquement contraignant, y compris sur la vérification, était le seul moyen viable de renforcer la Convention et de traiter tous les articles de la Convention de manière équilibrée et complète ; quant à la Fédération de Russie, elle indiqua qu'elle préférait une « reprise rapide des négociations multilatérales afin d'élaborer un mécanisme juridiquement contraignant pour vérifier l'application de la Convention sur les armes biologiques »<sup>12</sup>.

Lors de la réunion des États parties en 2009, le Sous-Secrétaire d'État américain à la maîtrise des armements et à la sécurité internationale déclara que les États-Unis ne cherchaient pas à « relancer des négociations pour un protocole relatif à la vérification de la Convention »<sup>13</sup>. En 2009, contrairement aux années précédentes, la Fédération de Russie n'évoqua pas dans sa déclaration la conférence d'examen ni le protocole relatif à la vérification. D'autres, y compris parmi les alliés les plus proches des États-Unis au sein de l'Union européenne, restent attachés

en principe « à l'élaboration de mesures pour vérifier le respect de la Convention »<sup>14</sup> ou ont déclaré, comme la Suisse, souhaiter un cadre ayant force obligatoire<sup>15</sup>. La position officielle du Mouvement des pays non alignés est la suivante : le renforcement de la Convention « ne peut se faire, entre autres, sans un mécanisme de vérification pour l'élimination complète des armes biologiques ou à toxines par le biais de l'adoption d'un protocole juridiquement contraignant pour renforcer tous les aspects de la Convention sur les armes biologiques »<sup>16</sup>. L'Iran qui est, au sein du Mouvement des pays non alignés, l'un des plus farouches partisans d'un protocole relatif à la vérification, a déclaré en 2009 « espérer la reprise des négociations pour un instrument juridiquement contraignant visant à renforcer la Convention y compris dans le domaine de la coopération internationale à des fins pacifiques »<sup>17</sup>. Le Pakistan estime que la septième Conférence d'examen devra « reprendre les discussions inachevées sur le protocole pour une pleine application de la Convention »<sup>18</sup>.

Même si ces éléments ne donnent qu'un aperçu de la situation, les déclarations officielles faites lors de la Réunion des États parties en 2009 montrent que des nuances sont apparues dans le débat sur la vérification de la Convention et sur la question de savoir comment cette question sera abordée lors de la Conférence d'examen en 2011. La flexibilité dont font preuve certains concernant la façon d'atteindre, et à quel moment, l'objectif général de nombreux États parties, à savoir un accord juridiquement contraignant pour renforcer la Convention, laisse penser que les différends autour de la vérification pourraient ne pas compromettre les résultats de la Conférence d'examen de 2011. Cette situation traduit une ambiance plus réfléchie, les États parties semblant accepter qu'une reprise des négociations ne sera certainement pas acceptée lors de la septième Conférence d'examen. Au lieu d'insister, les États parties qui restent attachés à l'idée d'un accord juridiquement contraignant pour renforcer la Convention semblent envisager la possibilité d'un processus susceptible de déboucher sur des négociations après 2011. La meilleure illustration vient peut-être du Mouvement des pays non alignés qui a noté dans un document de travail qu'il espère qu'une décision recommandant la tenue de négociations sur un protocole juridiquement contraignant sera adoptée en 2011<sup>19</sup>.

Certains membres de la société civile semblent aussi s'interroger. Lorsque Sims fit son analyse de mi-parcours du cycle de la dernière Conférence d'examen, il imaginait que la septième Conférence d'examen envisagerait dans un cadre plus large de coordination et de consolidation les idées évoquées les années précédentes et donnerait d'excellents résultats. Selon Sims, une progression par petites étapes sera certainement mieux acceptée que des changements radicaux. L'on suppose que le processus visant à renforcer le traité sera progressif et évolutif. Pour aboutir, il devra s'inspirer de ce qui existe déjà, utiliser la Convention de façon originale et en optimiser les résultats<sup>20</sup>. Pearson estime lui aussi que la situation internationale ayant évolué au cours des dix dernières années les discussions doivent recommencer<sup>21</sup>.

Kelle, Nixdorff et Dando ont une position différente. Ils pensent que des discussions par étapes ne suffiront pas à convaincre que certains acteurs, en particulier des États, ne sont pas tentés, en raison des exigences de la guerre contemporaine et des avancées scientifiques et

technologiques, par l'option des armes biologiques et n'envisagent pas de les réintégrer dans leurs arsenaux et leurs plans de guerre<sup>22</sup>. L'objectif principal des États parties à la Convention sur les armes biologiques est d'empêcher les États de développer des programmes offensifs d'armement biologique<sup>23</sup>. Pour Kelle *et. al.*, le modèle reste la Convention sur les armes chimiques de 1993. Cela dit, la destruction des stocks déclarés et le désarmement sont, à ce jour, le principal axe d'action de la Convention sur les armes chimiques (mais ne représentent certainement pas la totalité de ses travaux); cette convention et l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques n'ont toutefois pas encore réellement engagé la transition nécessaire pour passer d'un désarmement consistant à vérifier les opérations de destruction à un désarmement impliquant des mesures de non-prolifération et des efforts de mise en œuvre du traité. Pour la Convention sur les armes biologiques, le problème n'est pas la destruction des stocks connus (puisque cela fait longtemps qu'ils ont été détruits). Il serait plus exact de dire que les efforts de désarmement et de non-prolifération dans le cadre de la Convention sur les armes biologiques consistent à s'assurer que les États parties sont toujours désarmés. L'on peut donc dire que la Convention sur les armes chimiques peut voir dans la Convention sur les armes biologiques un modèle de traité post-désarmement bien plus que cette dernière peut prendre modèle sur la Convention sur les armes chimiques pour la vérification du processus de destruction.

Tucker avance d'autres raisons pour justifier de nouvelles discussions sur la question du renforcement de la Convention : tout en admettant que la décision des États-Unis de ne pas reprendre les négociations sur le protocole relatif à la vérification est « compréhensible », il estime que le fait de rejeter des modèles imparfaits de vérification classique « n'est pas un prétexte pour ne pas agir »<sup>24</sup>.

## Les options pour 2011

Ces récentes déclarations et opinions semblent indiquer que les États comprennent que l'on ne peut revenir en arrière. L'échec des négociations du protocole laisserait les délégations pensives ; elles ne considéreraient pas que le protocole était mort mais pensaient plutôt qu'il était comme la Belle au bois dormant attendant d'être ramenée à la vie. Aujourd'hui, il serait plus juste de le comparer à un zombie sortant de la tombe : s'il devait resurgir, il réveillerait inévitablement des discussions sans fin entre les États parties sur des différends qui étaient loin d'être résolus en 2001. En tout état de cause, il ne faut pas faire croire aux États parties ni à la société civile que le désarmement dans le domaine biologique jouera son va-tout lors de la septième Conférence d'examen. Elle est certes importante : un succès est toujours possible et hautement souhaitable, mais si les États parties ne parviennent pas à s'entendre sur l'issue de la Conférence ou des possibilités pour progresser, la Convention sur les armes biologiques et la norme contre les armes biologiques n'échoueront pas pour autant.

S'ils veulent que la Conférence d'examen soit un succès et s'ils entendent concilier les différentes approches visant à renforcer la Convention, les États parties devront se montrer

avisés. Tucker précise que le fait d'écarter les éléments du passé ne signifie pas rejeter toutes les idées ou propositions antérieures. L'intérêt pour la question du respect de la Convention est l'un des aspects les plus remarquables des discussions récentes. Un choix judicieux pour toute discussion portant sur le renforcement de la Convention sur les armes biologiques serait peut-être de réfléchir à la façon de garantir le respect du traité plutôt qu'à la question de la vérification. Ce n'est pas simplement une variation sémantique et cette distinction n'est pas nouvelle. Le Canada avait défendu en 1991 l'idée d'un régime de respect de la Convention qui comprendrait des mesures de confiance ainsi que des mesures de vérification – ces dernières étant, peut-être, axées sur des situations particulières<sup>25</sup>. La déclaration du Canada attira l'attention sur une démarche qui obligerait les États parties à démontrer qu'ils respectent les engagements pris dans le cadre d'un régime combinant les mesures de confiance, des enquêtes dans certaines circonstances et des accords institutionnels pour favoriser la mise en œuvre de la Convention sur les armes biologiques. L'idée d'un régime de respect de la Convention, qui avait été envisagée lors de la mobilisation entre 1991 et 1994 pour la vérification, est réapparue récemment. Le Canada révisa sa position et proposa en 2006 un « cadre de responsabilisation »<sup>26</sup>.

Une approche progressive figurait même, comme nous l'avons dit précédemment, dans la déclaration finale de la Conférence spéciale de 1994 : « la nature complexe des questions liées au renforcement de la Convention sur les armes biologiques a mis en évidence la nécessité d'une *approche progressive* pour instaurer un régime cohérent pour améliorer l'efficacité et le respect de la Convention » [non souligné dans l'original]<sup>27</sup>. Si l'on remonte plus loin que 1994, les observations faites par Sims en 1988 sont également pertinentes. Pour réussir, une conférence d'examen :

doit non seulement prendre le pouls de la Convention (ce qui implique forcément un examen minutieux des questions même les plus délicates sur le plan politique concernant le respect des dispositions d'un traité), mais aussi encourager le processus de désarmement en renforçant le fonctionnement de la Convention. [...] Il faudra donc développer la coopération internationale pour éliminer les maladies et trouver le meilleur moyen de gérer les incidents suspects. L'on ne pourra se contenter de choisir l'option facile en ignorant tous les différends ou en renonçant à certaines fonctions essentielles du processus d'examen<sup>28</sup>.

Il est encore trop tôt pour avancer des propositions concrètes pour la septième Conférence d'examen. L'on constate que les États membres de l'Union européenne, la Fédération de Russie, l'Iran, le Pakistan et la Suisse réitèrent leur position en préconisant un accord juridiquement contraignant et que les États-Unis, dans leur stratégie nationale de lutte contre les menaces biologiques adoptée en 2009<sup>29</sup>, refusent de négocier un protocole relatif à la vérification. Ces attitudes prouvent qu'aucune des parties n'arrive à envisager différemment le désarmement biologique au XXI<sup>e</sup> siècle. Il faut toutefois reconnaître les nuances qui apparaissent. Les États

parties et des acteurs de la société civile semblent tester des idées et évaluer les réactions que suscitent les propositions visant à renforcer en 2011 la Convention sur les armes biologiques qui n'entraîneront pas automatiquement ni obligatoirement le retour des États parties à la table des négociations. Ce renforcement pourrait prendre diverses formes, mais même si la stratégie américaine était utilisée comme base, il faudra, d'une façon ou d'une autre, un accord collectif pour agir. Par exemple, l'élaboration et la coordination d'activités menées par différentes instances nécessitera une intervention des États parties à la Convention, ne serait-ce que pour les reconnaître. Même si elle est progressive et n'a pas le caractère officiel de négociations, une voie se dessine en direction de mécanismes renforcés pour vérifier le respect de tous les articles de la Convention.

## Conclusion

Les armes biologiques et la Convention sur les armes biologiques ou à toxines ne sont tout simplement pas jugées suffisamment urgentes pour qu'un État partie ou un groupe d'États parties s'engage pour diriger les discussions et convaincre les autres de prendre de nouvelles initiatives audacieuses en matière de vérification. La Convention et ses États parties vont certainement continuer d'avancer par étapes car l'histoire de cet instrument montre que le pragmatisme et le compromis ont plus de chance de l'emporter.

Les partisans de la vérification de la Convention sur les armes biologiques peuvent déplorer ce manque d'engagement politique, mais pour l'instant les signes laissent à penser que les discussions sur la vérification ont progressé. L'on ne parle plus d'un sujet qui « passionne certains États parties, en scandalise d'autres, [ou ...] est utilisé habilement par d'autres à des fins politiques »<sup>30</sup>. Depuis 2006, les États-Unis ont progressivement adouci leur position et leurs discours sur la vérification et la stratégie de 2009 offre une autre possibilité pour relancer la Convention au cours des prochaines années, même si elle exclut la vérification. L'on peut penser que les États-Unis ne mordront pas à l'hameçon si d'autres défendent en 2011 le principe de la vérification ; ils se contenteront plutôt de réaffirmer leur position en espérant que d'autres États parties se joignent à eux pour continuer à développer les multiples activités progressives visant à améliorer le régime de lutte contre les armes biologiques dans lequel s'inscrit la Convention sur les armes biologiques ou à toxines. Cette évolution n'est pas radicale, comme l'assistance pour l'élaboration de mécanismes nationaux comme des contrôles des exportations, mais elle est indispensable vu la réalité des efforts de désarmement et de non-prolifération au *xxi*<sup>e</sup> siècle.

D'éventuelles retombées sur les questions liées à la coopération à des fins pacifiques pourraient reléguer au second plan le débat sur la vérification. Auparavant, comme l'illustrent les débats de la Conférence spéciale et le mandat du Groupe spécial, une décision collective d'envisager l'élaboration de dispositions formelles de contrôle du respect de la Convention (et de vérification) nécessitait de développer et d'améliorer les mécanismes de coopération à des fins pacifiques. L'option officielle juridiquement contraignante n'étant plus envisageable,

il est clair que tout travail sur les questions de respect des dispositions, qu'il soit préliminaire ou vise tout simplement à améliorer les dispositions existantes, suscitera des oppositions – et fera peut-être même l'objet d'un veto – à moins que des efforts similaires soient consacrés aux questions de coopération à des fins pacifiques. Les États parties industrialisés, en particulier les membres du Groupe occidental, seront sûrement soumis à forte pression pour les propositions qui seront faites en 2011 sur les questions de respect de la Convention à moins qu'ils n'envisagent d'importantes dispositions en matière de coopération.

Lorsqu'ils se pencheront sur le fonctionnement de la Convention en 2011, les États parties comprendront certainement, comme ils l'ont fait par le passé, qu'il est impossible de résoudre les problèmes en trois semaines. Le but de la Conférence est d'orienter l'évolution de la Convention au cours des cinq prochaines années. Les questions de respect des dispositions de la Convention et d'amélioration des dispositions en la matière l'emporteront certainement sur les discussions antérieures sur la vérification. Les différents accords conclus au cours des 30 dernières années seront certainement mis à profit ; d'autres mécanismes progressifs semblent être le meilleur choix possible. Ce qui risque de compromettre la conférence ce n'est pas la question de la vérification mais plutôt les débats sur la coopération à des fins pacifiques. En 2011, un nouveau programme de travail sera certainement développé incluant à la fois les questions de respect de la Convention et de coopération. Il faudra attendre pour voir dans quelle mesure ce programme traitera des questions de fond.

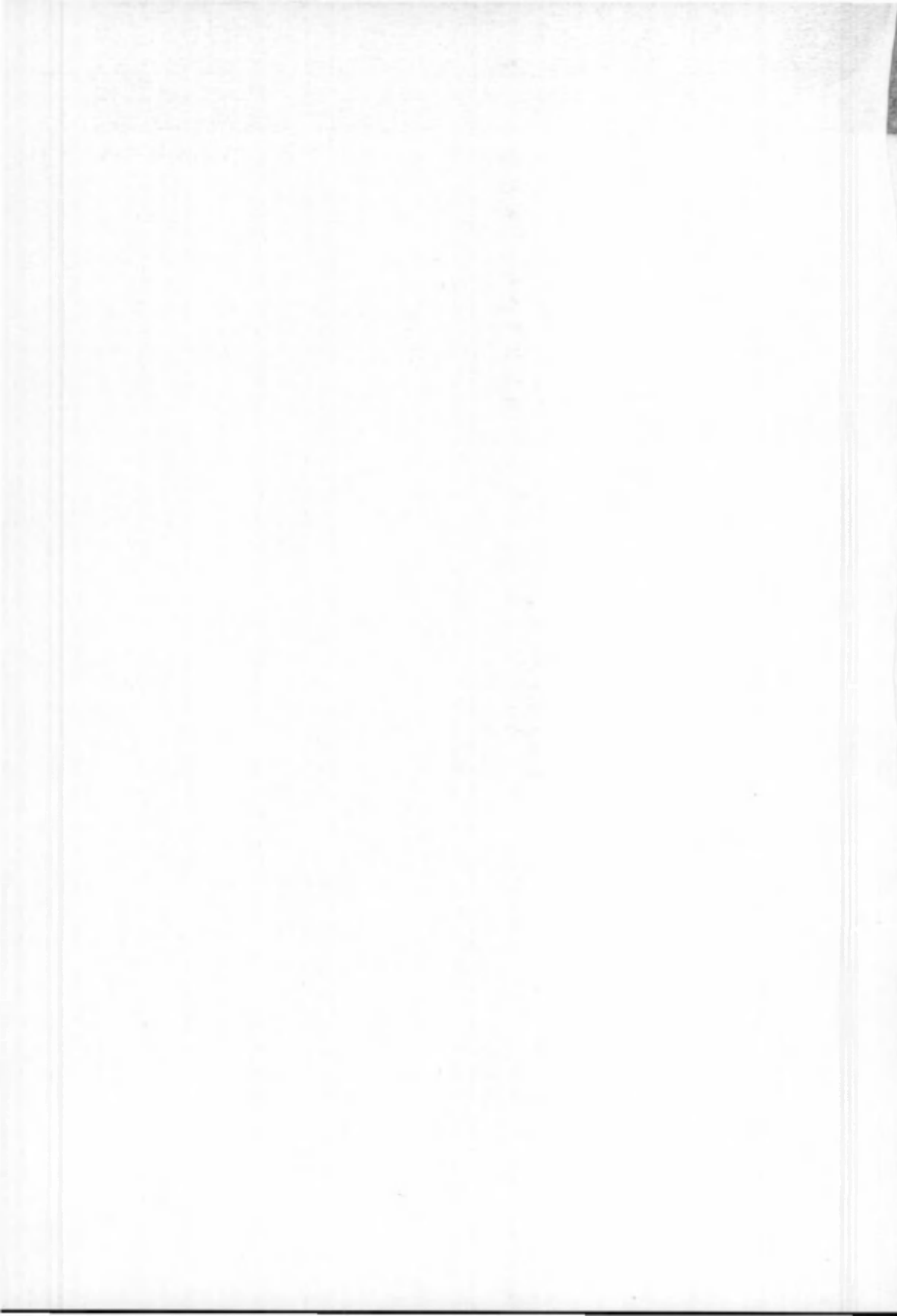
## Notes

1. Nicholas A. Sims, 2001, *The Evolution of Biological Disarmament*, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies, n° 19, Oxford, Oxford University Press.
2. Jez Littlewood, 2005, *The Biological Weapons Convention: A Failed Revolution*, Aldershot, Ashgate.
3. Cinquième Conférence d'examen de la Convention sur les armes biologiques ou à toxines, 2001-2002, *Document final*, document des Nations Unies BWC/CONFV/17, par. 18 ; Sixième Conférence d'examen de la Convention sur les armes biologiques ou à toxines, 2006, *Document final*, document des Nations Unies BWC/CONFVI/6, par. 7. Voir aussi Richard Lennane, 2006, « Des sœurs froides pour la Convention sur les armes biologiques depuis 2001 », *Forum du désarmement*, n° 3, p. 5 à 16.
4. Brad Roberts, 1993, « New Challenges and New Policy Priorities for the 1990s » in Brad Roberts (sous la direction de), *Biological Weapons: Weapons of the Future?* Washington, The Center for Strategic and International Studies, Westview Press, p. 93 et 94.
5. Le point 11 de l'ordre du jour était l'« Étude des questions recensées lors de l'examen du fonctionnement de la Convention, conformément à son article XII, et de la suite qui pourrait y être donnée d'un commun accord », Sixième Conférence d'examen de la Convention sur les armes biologiques ou à toxines, 2006, *Document final*, op. cit., Annexe 1.
6. Sims, 2001, op. cit., p. 23 à 60.
7. Avec du recul, l'on peut dire que cela correspond au programme de réforme évoqué par Sims au milieu des années 80. (Nicholas A. Sims, 1988, *The Diplomacy of Biological Disarmament: Vicissitudes of a Treaty in Force, 1975–85*, New York, St Martin's Press, p. 288 à 309).
8. Pour plus d'informations sur ce qu'impliquent les mesures de confiance, consulter les pages web de l'ONU consacrées à la Convention sur les armes biologiques, <[www.unog.ch/bwc/cbms](http://www.unog.ch/bwc/cbms)>.

9. Certains avaient prédit cette situation avant que les États-Unis ne rejettent les propositions du Groupe spécial. Voir Oliver Meier, 2001, « A Biological Weapons Protocol: Verification Lite? », *Trust and Verify*, n° 97, mai-juin, p. 2.
10. Pour un résumé de la déclaration des États-Unis, voir Daniel Feakes et Jez Littlewood, 2002, « Hope and Ambition Turn to Dismay and Neglect: The Biological and Toxin Weapons Convention in 2001 », *Medicine, Conflict and Survival*, vol. 18, n° 2, p. 161 à 174.
11. Voir, par exemple, VERTIC, 2006, « A New Strategy: Strengthening the Biological Weapons Regime through Modular Mechanisms », *Verification Matters*, n° 6, octobre ; Jez Littlewood, 2007, « Out of the Valley: Advancing the Biological Weapons Convention After the 2006 Review Conference », *Arms Control Today*, mars.
12. Déclaration de Cuba au nom du Mouvement des pays non alignés et d'autres États parties à la Convention sur les armes biologiques lors de la réunion de 2007 des experts des États parties à la Convention sur les armes biologiques, 20 août 2007, par. 9, traduction non officielle ; Déclaration de la Fédération de Russie lors de la réunion des experts des États parties à la Convention sur les armes biologiques, 20 août 2007, traduction non officielle.
13. Ellen Tauscher, Under Secretary for Arms Control and International Security, « Preventing Biological Weapons Proliferation and Bioterrorism », discours lors de la réunion annuelle des États parties à la Convention sur les armes biologiques ou à toxines, 9 décembre 2009, traduction non officielle.
14. Déclaration de S. E. l'Ambassadeur Magnus Hellgren au nom de l'Union européenne lors de la Réunion des États parties à la Convention sur les armes biologiques, 7 décembre 2009, traduction non officielle.
15. Intervention prononcée par M. Jürg Lauber, Représentant permanent adjoint de la Suisse auprès des Nations Unies, Réunion des États parties à la Convention sur les armes biologiques, 7 décembre 2009.
16. Déclaration de Cuba au nom du Mouvement des pays non alignés et d'autres États parties à la Convention sur les armes biologiques, Réunion des États parties à la Convention sur les armes biologiques, Genève, 7 décembre 2009, traduction non officielle.
17. Déclaration de l'Ambassadeur Hamid Baeidinejad, Représentant permanent adjoint de la République islamique d'Iran auprès de l'ONU, Genève, Réunion des États parties à la Convention sur les armes biologiques, 7 décembre 2009, traduction non officielle.
18. Déclaration de l'Ambassadeur Zamir Akram, Représentant permanent du Pakistan auprès de l'ONU, Réunion des États parties à la Convention sur les armes biologiques, Genève, 7 décembre 2009, traduction non officielle.
19. *The Establishment of a Mechanism for the Full Implementation of Article X of the Convention, Submitted by Cuba on behalf of the Group of the Non-aligned Movement and Other States*, document des Nations Unies BWC/MSP/2009/WP.2, 7 décembre 2009, par. 2.
20. Nicholas A. Sims, 2009, « Midpoint between Review Conferences: Next Steps to Strengthen the BTWC » *Disarmament Diplomacy*, n° 91, été.
21. Graham S. Pearson, 2010, « The Biological Weapons Convention Meeting of States Parties, December 2009 », Report from Geneva, Review no. 31, *The CBW Conventions Bulletin*, n° 86, février.
22. Alexander Kelle *et al.*, 2010, « Strengthening BWC Prevention of State-sponsored Bioweapons », *Bulletin of the Atomic Scientists*, janvier/ février, p.18 à 23.
23. *Ibid.*, p.18.
24. Jonathan B. Tucker, 2010, « Seeking Biosecurity without Verification: The New US Strategy on Biothreats », *Arms Control Today*, janvier/ février.
25. Le ministère canadien des affaires étrangères et du commerce international, 1991, *Disarmament Bulletin*, n° 17, automne, p. 21.
26. Canada, *Cadre de responsabilisation*, document des Nations Unies BTWC/CONFVI/WP.1, 20 octobre 2006.
27. Cité dans Richard Lennane, *op. cit.*
28. Sims, 1988, *op. cit.*, p. 309.



29. Conseil national de sécurité des États-Unis, 2009, *National Strategy for Countering Biological Threats*, novembre.
30. Jez Littlewood, 2007, « Out of the Valley: Advancing the Biological Weapons Convention after the 2006 Review Conference », *Arms Control Today*, vol. 37, n° 2, mars, p. 13.



## Surveiller et vérifier le commerce des armes et les embargos sur les armes

Michael Brzoska

Le commerce sur les armes reste l'un des domaines les plus impénétrables des relations internationales. Il n'existe pas d'informations fiables sur le volume mondial du commerce des armes et même si la transparence a progressé depuis une dizaine d'années, les chiffres sont toujours très divergents<sup>1</sup>. L'on peut raisonnablement penser que les transferts d'armes illégaux représentent une part importante du commerce mondial d'armes. Le manque d'informations est encore plus grand s'agissant du commerce illégal.

Le manque de transparence concernant le commerce des armes en générale et les transferts illégaux d'armes en particulier n'est pas qu'un problème sur le plan théorique mais a des conséquences politiques concrètes. Il est difficile d'évaluer si les obligations juridiques régissant le commerce des armes sont respectées. La principale difficulté a toujours été de faire respecter les embargos sur les armes, et c'est encore le cas aujourd'hui. Il arrive souvent que des embargos sur les armes ne soient pas respectés mais il n'est pas toujours évident de déterminer qui est responsable de la violation des obligations juridiques. Si un éventuel traité sur le commerce des armes, qui est examiné par un Comité préparatoire, prévoit des procédures de vérification, il devra traiter des problèmes d'opacité et de violation des obligations<sup>2</sup>.

Cet article commence par examiner les objectifs de la surveillance et de la vérification du commerce des armes en tenant compte des mécanismes existants et de ceux qui pourraient être mis en place. Il examine ensuite brièvement les principales difficultés en matière de surveillance et de vérification des transferts d'armes et étudie des instruments ayant été ou pouvant être utilisés pour régler ces problèmes. Il est impossible de rendre compte ici des multiples problèmes auxquels se heurtent les activités de surveillance et de vérification des transferts d'armes et des actions menées par de nombreux acteurs pour les surmonter (en particulier les efforts des organisations non gouvernementales pour accroître la transparence). Dans cet article, qui insiste sur les obligations juridiques, nous nous concentrerons sur les gouvernements et les organisations internationales.

Le terme surveillance s'entend ici des activités effectuées par tous types d'acteurs pour rassembler des informations. La vérification est plus précise : des acteurs ayant un rôle défini juridiquement se chargent de vérifier que les obligations prises au niveau national ou international sont respectées.

---

Michael Brzoska est directeur de l'Institute for Peace Research and Security Policy à l'Université de Hambourg. Il a travaillé auparavant sur la question des armes pour le Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) et le Bonn International Center for Conversion (BICC).

## Obligations et objectifs

Il existe deux niveaux d'obligations juridiques étroitement liés concernant le commerce des armes. Au niveau national, l'exportation d'armes est généralement rigoureusement contrôlée par le droit national. Les gouvernements du monde entier se réservent le droit d'autoriser ou non des fabricants ou des marchands à vendre des armes à des clients dans d'autres pays. Il existe pour l'heure peu d'obligations au niveau international. Une obligation internationale découle de l'obligation qu'ont les États Membres de l'ONU d'appliquer les décisions du Conseil de sécurité (Article 25 de la Charte des Nations Unies) : les États doivent adopter des réglementations *nationales* rigoureuses en matière d'exportation d'armes pour être en mesure de respecter les embargos sur les armes décrétés par le Conseil de sécurité de l'ONU.

Lorsque le Conseil de sécurité estime, conformément à l'Article 39 de la Charte des Nations Unies, qu'une situation constitue une menace ou une rupture de la paix et de la sécurité internationales, il dispose de larges pouvoirs pour décider de limiter les exportations d'armes en vertu de l'Article 41 de la Charte<sup>3</sup>. En vertu de l'Article 24 de la Charte, les États Membres sont tenus d'appliquer les décisions du Conseil de sécurité. Le Conseil de sécurité a décrété plus d'une vingtaine d'embargos ; ils portaient soit uniquement soit en partie sur les armes<sup>4</sup>. Les embargos portant uniquement sur les armes sont devenus l'exception. Aujourd'hui, le Conseil de sécurité ayant tendance à opter pour des sanctions ciblées, les embargos sur les armes sont de plus en plus souvent associés à des sanctions financières ou autres<sup>5</sup>. Seulement deux embargos furent décrétés par le Conseil de sécurité avant la fin de la guerre froide : le premier dans le cadre de sanctions à l'encontre de la Rhodésie du Sud (résolution 253 de 1968), le deuxième étant l'embargo sur les armes imposé à l'Afrique du Sud (résolution 421 de 1977) ; tous les autres furent décrétés après 1989. Ces sanctions visent des États, des territoires d'État, des régions à l'intérieur d'État, ainsi que des individus désignés et des groupes non étatiques. Les embargos sur les armes peuvent avoir une portée différente, certains ne concernant que les armes et d'autres une large gamme de matériel d'utilité militaire. Certains embargos sur les armes ont été volontaires, le Conseil de sécurité de l'ONU ne faisant que « demander » aux États de s'abstenir de vendre des armes. Une telle formulation n'impose aucune obligation juridique aux États<sup>6</sup>.

Les embargos sur les armes ont une mauvaise réputation. Les violations des embargos étant fréquentes, ce type de sanction est souvent jugé inefficace. Un certain nombre d'organisations non gouvernementales (ONG), comme Control Arms, Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) ou Small Arms Survey, ont réuni des données sur de nombreuses violations des embargos sur les armes décrétés par l'ONU<sup>7</sup>. Des études examinant l'approvisionnement en armes des acteurs visés par des sanctions font une évaluation plus positive des embargos sur les armes et constatent un recul appréciable des livraisons d'armes, dû aux embargos<sup>8</sup>. Il n'en reste pas moins que des armes parviennent toujours à ceux qui sont visés par des sanctions malgré le caractère obligatoire des décisions du Conseil de sécurité. Si, dans la plupart des cas, ceux qui fournissent des armes sont des acteurs du marché noir, les armes livrées à des

entités visées par un embargo proviennent toujours, à l'origine, de chaînes de production ou d'arsenaux d'États Membres. Elles sont souvent livrées en passant sur le territoire d'États tiers ; les marchands et les courtiers d'armes opèrent parfois depuis un autre État. Les embargos sur les armes interdisent généralement toutes les activités liées aux transferts d'armes vers les acteurs visés ; par conséquent, alors qu'ils sont tenus d'appliquer les décisions du Conseil de sécurité, des États Membres de l'ONU ont violé les obligations qui leur incombent en vertu du droit international ou ont fait preuve de négligence ou se sont laissés abuser par des marchands d'armes ayant violé le droit national. Quelles que soient les raisons de la violation, les États Membres doivent s'améliorer pour s'acquitter des obligations qui leur incombent en vertu de la Charte des Nations Unies. Les responsabilités juridiques sont claires ; mais dans les faits, il est difficile de les attribuer à des acteurs précis. Il n'est pas toujours facile de déterminer comment est intervenue la violation d'un embargo sur les armes et qui en est responsable. Il est aussi permis de penser qu'il arrive encore plus fréquemment que des violations d'embargos sur les armes ne soient pas repérées.

En plus des embargos sur les armes décrétés par l'ONU, d'autres restrictions juridiques internationales pèsent sur le commerce des armes et visent des types d'armes précis<sup>9</sup>. Il s'agit, pour les États parties, des instruments suivants : le Traité d'interdiction des mines, qui interdit le commerce des mines antipersonnel ; deux des Protocoles à la Convention sur certaines armes classiques (Protocole II sur les mines, pièges et autres dispositifs, qui interdit les mines qui ne peuvent être détectées, et le Protocole IV sur les armes à laser aveuglantes, qui interdit le transfert de ces armes) ; le Protocole sur les armes à feu de l'ONU, qui rend obligatoire le marquage de certains types d'armes ; et aussi la Convention sur les armes à sous-munitions, qui interdit le commerce des armes à sous-munitions.

Au niveau régional, le Code de conduite de l'Union européenne en matière d'exportation d'armements oblige juridiquement ses États membres à prendre en compte huit critères pour se prononcer sur les exportations d'armes<sup>10</sup>. Les accords entre importateurs pour respecter certaines règles sont plus rares. Le principal exemple est la Convention de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) sur les armes légères et de petit calibre, leurs munitions et autres matériels connexes, adoptée en 2006. Les États de la CEDEAO se sont engagés à n'importer des armes légères qu'après avoir obtenu une dérogation à l'interdiction générale des transferts d'armes légères. Les organes principaux de la CEDEAO peuvent accorder des dérogations<sup>11</sup>.

Outre ces quelques obligations juridiques spécifiques, d'autres dispositions juridiques plus larges limitent les activités des États en matière de transferts d'armes. Les États sont tenus, en vertu de la Charte des Nations Unies et du droit coutumier, de ne pas soutenir délibérément les actes d'autres États qui enfreignent le droit international. Les obligations pertinentes sont les limites fixées par la Charte des Nations Unies concernant l'emploi de la force (Art. 2, par. 4), les conventions en matière de lutte contre le terrorisme et les dispositions générales du droit international humanitaire<sup>12</sup>.

Soucieux de trouver un terrain d'entente sur ces dispositions très générales et de défendre des intérêts politiques particuliers, les États ont pris un certain nombre d'engagements politiques concernant le commerce international des armes : les Directives relatives aux transferts internationaux d'armes (1996) de la Commission du désarmement de l'ONU<sup>13</sup>, le Programme d'action des Nations Unies sur les armes légères (2001) et, pour les plus petits groupes d'États, le *Manuel des meilleures pratiques relatives aux armes légères et de petit calibre* (2003) de l'Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe (OSCE), le Régime de contrôle de la technologie des missiles (RCTM) et l'Arrangement de Wassenaar sur la réglementation des exportations d'armes classiques et de biens et technologies à double usage.

Les États doivent adopter des lois nationales s'ils veulent disposer d'éléments suffisants pour contrôler les fabricants, les marchands et les courtiers d'armes. Avant de pouvoir exporter des armes, ces acteurs doivent soumettre des demandes de licence exactes et indiquer précisément les biens qu'ils comptent exporter et leur destination. En raison des obligations qui leur incombent en vertu du droit international, les gouvernements doivent disposer des institutions adaptées pour s'assurer que le processus d'octroi de licences fonctionne correctement. Ils sont aussi tenus d'utiliser des systèmes efficaces de contrôle aux frontières. Les gouvernements doivent aussi prévoir des dispositions pour lutter contre la corruption et la fraude par des fonctionnaires dans leurs pays et dans les pays de destination. Si concrètement de telles mesures sont souvent difficiles concernant le pays destinataire, elles sont de la plus haute importance pour le contrôle du commerce des armes : l'authenticité des certificats d'utilisateur final est un élément essentiel de la vérification de l'application des lois nationales sur le commerce des armes.

## **Les difficultés des activités de surveillance et de vérification des transferts d'armes**

### ***Le manque d'information***

Concernant la surveillance et la vérification des obligations, il importe de faire une distinction entre les activités qui violent délibérément des obligations internationales, par exemple la violation par un gouvernement d'un embargo sur les armes, et les cas où des acteurs privés comme des fabricants, des marchands ou des courtiers d'armes violent des obligations juridiques nationales.

Comme nous l'avons dit plus haut, le fait que des gouvernements refusent de communiquer des informations sur le commerce des armes est un problème crucial pour les acteurs qui veulent contrôler s'ils respectent leurs obligations et leurs engagements. Si les gouvernements ont amélioré depuis une dizaine d'années les rapports qu'ils remettent, ils sont encore nombreux à refuser de révéler des informations sur les exportations d'armes. Les gouvernements qui acceptent de rendre compte de leurs importations sont encore plus rares (cela permettrait pourtant d'établir des comparaisons avec les chiffres des exportations).

Les gouvernements qui ne transmettent pas d'informations ne violent pas pour autant des obligations. Il n'en demeure pas moins que le manque d'information complique pour les acteurs externes la surveillance du commerce des armes et, dans le cas des embargos sur les armes et d'autres obligations juridiques, la vérification du respect de ces obligations.

### *Certaines divergences*

Au manque d'informations vient s'ajouter le problème de l'absence d'une définition universelle des armes. Il existe un ensemble d'éléments utilisés dans les combats militaires comme les chars, les avions de chasse ou les frégates, qui sont universellement définis comme des armes. Certains gouvernements limitent toutefois cette classification aux plateformes d'armes équipées d'armes. Celles qui ne sont pas armées, comme les frégates ou les avions à réaction sans canons ni missiles, ne sont pas considérées comme des armes, même si elles peuvent très facilement être équipées de canons ou de missiles. Les fusils automatiques ou semi-automatiques à canon long sont un autre exemple. Si certains États considèrent systématiquement tous ces fusils comme des armes, d'autres font des exceptions pour les fusils vendus pour la chasse ou le tir sportif. Ainsi, en Allemagne, si les exportations de ces fusils sont régies par la loi sur le commerce extérieur, elles ne relèvent pas des dispositions plus rigoureuses de la loi sur les armes de guerre. Dans bien des cas, des intérêts politiques ou économiques influencent les classifications. Citons le cas de la Suisse, un grand exportateur d'avions d'entraînement. Ces avions pourraient être utilisés comme avions d'attaque au sol, mais la Suisse ne les considère pas comme des armes<sup>4</sup>.

### *Le manque de moyens*

Un autre problème très important est le manque de moyens de nombreux gouvernements pour s'acquitter des obligations qui leur incombent y compris celles découlant de leur propre législation. Dans les pays plus pauvres, les gouvernements ont souvent du mal à s'acquitter de leurs obligations, non qu'ils s'y refusent, mais parce qu'ils ne disposent pas du personnel et des compétences nécessaires pour l'octroi des licences et pour les contrôles douaniers.

### **Les possibilités en matière de surveillance et de vérification**

Les raisons et les circonstances très diverses des violations d'obligations liées au commerce des armes représentent de nombreux obstacles pour la surveillance et la vérification des flux d'armes. Dans nombre de pays, il est difficile de savoir avec certitude si les obligations sont respectées. D'un autre côté, la plupart des transferts d'armes étant très complexes, il existe de nombreuses possibilités de repérer les violations :

- Avant une exportation d'armes, des négociations ont généralement lieu entre importateurs et exportateurs ; des courtiers ou d'autres agents interviennent souvent à ce stade. Des arrangements financiers doivent être pris. Toutes ces activités laissent

des traces : documents, courriers électroniques ou conversations téléphoniques. Ces négociations sont par nature confidentielles, mais elles sont parfois révélées par des acteurs qui entendent dénoncer les irrégularités. Ces sources d'informations sont souvent le point de départ de poursuites judiciaires ; les autorités peuvent ensuite obtenir d'autres preuves en effectuant des écoutes téléphoniques ou en confisquant des documents.

- Un exportateur doit obtenir du gouvernement une licence d'exportation, voire plusieurs. Ce document précise le nom de l'exportateur, les articles concernés et la destination finale des armes. Cette dernière information figure le plus souvent dans un certificat d'utilisateur final, obligatoire pour toute vente d'armes, qui permet de garantir que les acteurs respectent leurs obligations juridiques concernant par exemple les embargos sur les armes. L'exportateur obtient le certificat d'utilisateur final auprès du destinataire de la vente d'armes et le remet aux autorités qui délivrent les licences d'exportation. Dans de nombreux pays, seules des entités spécifiques comme la direction des achats des ministères de la défense sont habilitées à délivrer les certificats d'utilisateur final. En contrôlant ces certificats et en les comparant aux livraisons réellement effectuées, il est possible de repérer des infractions.
- Lorsqu'elles sont exportées, les armes traversent souvent plusieurs frontières internationales. Elles doivent par conséquent passer plusieurs contrôles douaniers. Les fonctionnaires des douanes sont donc bien placés pour repérer les transferts illégaux lorsque les documents de licences comportent des informations fausses.
- Le transport d'armes implique généralement un nombre important d'activités et de personnes, notamment des courtiers, des financiers, des agents de transit, du personnel de transport (dans les aéroports, les ports, sur les navires), etc. Certains types d'armes étant visibles, ils peuvent être repérés lors de leur transport ainsi que sur les lieux d'origine et de destination. Des transferts illégaux d'armes peuvent ainsi être repérés.
- Une fois que les armes arrivent à destination, elles se retrouvent généralement dans l'arsenal militaire du destinataire. Les forces armées du pays peuvent alors les utiliser en combat ou dans d'autres situations, ce qui permet à d'autres de repérer les armes qu'ils ont en leur possession.

## **Les acteurs et les instruments de la vérification et de la surveillance**

La surveillance et la vérification des obligations en matière de transferts d'armes interviennent surtout à trois niveaux, même si les informations ont tendance à circuler entre les acteurs agissant à chaque niveau. Nous nous intéressons ici à un autre aspect de la question, qui est en réalité plus important, à savoir comment repérer les violations des obligations en matière de transferts d'armes.



## Les instruments nationaux

Les gouvernements sont, en théorie, les mieux placés pour s'assurer que les obligations en matière de transfert d'armes sont respectées. Ils peuvent disposer de services efficaces chargés de l'octroi des licences, des contrôles douaniers et de l'application des lois. Toutefois, comme nous l'avons dit, tous les gouvernements ne remplissent pas cette mission, le plus souvent parce qu'ils manquent de moyens et parfois parce qu'ils s'y refusent.

Le contrôle de l'utilisation finale est une question particulièrement délicate du contrôle national des transferts d'armes<sup>15</sup>. L'obligation de communiquer les certificats d'utilisateur final est une norme internationale. De nombreux États ont également des listes des institutions et personnes autorisées à signer les certificats d'utilisateur final dans différents pays. Cette information est communiquée directement par les gouvernements des pays destinataires ou par l'ambassade du pays exportateur dans le pays destinataire. Les gouvernements exportateurs peuvent aussi indiquer dans les certificats d'utilisateur final des conditions concernant l'utilisation des armes exportées. Il est ainsi arrivé à l'Allemagne d'échelonner des exportations d'armes vers la Turquie en les subordonnant à une amélioration de la situation des droits de l'homme dans le pays<sup>16</sup>. Très peu de gouvernements vérifient réellement les certificats d'utilisateur final. Les États-Unis vérifient l'utilisation finale : le programme Blue Lantern enquête depuis 1990 sur l'utilisation finale des armes et du matériel à double usage visés par les lois américaines sur l'exportation d'armes. En 2007, 705 contrôles furent effectués dans le monde. Dans 23 % des cas, la conclusion était « défavorable » et des documents furent remis aux services américains chargés de l'application des lois<sup>17</sup>. D'autres États ont pris des mesures après avoir été informés par d'autres sources que des violations avaient eu lieu. Par exemple, nombre de gouvernements ont engagé des poursuites judiciaires contre des sociétés accusées d'avoir violé l'embargo sur les armes imposé à l'Iraq entre 1990 et 2003, sur la base d'informations provenant pour la plupart de services de renseignement<sup>18</sup>.

Tous les gouvernements n'exigent pas des utilisateurs finals qu'ils attestent que leurs armes ne seront réexportées qu'avec l'autorisation de l'autorité exportatrice initiale. Bien souvent, une fois que des armes se trouvent dans un pays, c'est le gouvernement de ce pays qui se prononce sur les réexportations. Sur ce plan aussi, les États-Unis ont les règles les plus strictes et imposent toujours d'autoriser les réexportations même si elles concernent des composants des systèmes d'armes<sup>19</sup>. A cause de cette politique, les États-Unis se sont heurtés à d'autres gouvernements et à l'Union européenne qui refuse que les États-Unis contrôlent les composants utilisés dans l'assemblage d'armes en Europe. Cette question relève du débat plus large sur le bien-fondé des dispositions d'extraterritorialité<sup>20</sup>.

Il y a eu de nombreux cas de falsification de certificats d'utilisateur final. Il arrive que des marchands et des courtiers d'armes remettent aux autorités chargées d'octroyer les licences des documents comportant la signature de personnes non autorisées ou indiquant de fausses destinations. L'on sait qu'il existait un marché noir des certificats d'utilisateur final<sup>21</sup>. Certains

fonctionnaires étaient prêts à signer de faux certificats d'utilisateur final pour se faire de l'argent. Les experts surveillant l'application des embargos sur les armes ont recensé un certain nombre de faux certificats obtenus de cette façon.

Les contrôles des utilisateurs finals étant assez rares, sauf dans le cas des armes exportées des États-Unis, la plupart des cas de falsifications de certificats d'utilisateur final ne sont probablement pas repérés. C'est donc plus par hasard que les fausses déclarations sont découvertes, les autorités pouvant, par exemple, obtenir des rapports d'ONG, de groupes de surveillance ou de journalistes.

Comme le montre la politique des États-Unis, il est difficile mais pas impossible de contrôler les utilisateurs finals. Il faut une bonne base juridique et du personnel ayant les connaissances nécessaires pour contrôler l'utilisation finale. De nombreux pays refusent de faire comme les États-Unis et d'inclure dans leur droit national le principe du contrôle de l'utilisation finale. Une autre possibilité serait d'obliger les exportateurs à inclure dans les contrats de transfert d'armes le droit d'inspection sur place par des représentants de l'État exportateur. Il faudrait aussi que les gouvernements se réservent le droit d'autoriser les réexportations d'armes.

Les progrès technologiques permettent d'envisager d'autres possibilités que des contrôles physiques de l'utilisateur final. L'on pourrait ainsi envisager de placer sur les systèmes d'armes avant de les exporter des puces d'identification par radiofréquence. Dans le cadre de transferts internationaux, il faudrait bien évidemment conclure des arrangements complexes sur l'accès à l'information concernant la localisation des éléments équipés d'une telle puce afin de protéger les intérêts légitimes du destinataire.

En plus des contrôles concernant les licences, les gouvernements doivent s'assurer que leurs décisions sur les transferts d'armes seront appliquées. Le contrôle des frontières est en ce sens essentiel. Les fonctionnaires des douanes ont déjà donné la preuve de leur capacité à remarquer des anomalies entre les documents de licence et la marchandise présentée. Les autorités chargées de l'octroi des licences doivent aussi tenir des registres sur les courtiers et les agents de transit, y compris des listes noires d'acteurs ayant enfreint les dispositions légales. Dans les faits, les services de contrôle aux frontières et d'octroi de licences jouent un rôle limité dans la détection de violation des contrôles des transferts d'armes. Cela s'explique principalement par le manque de moyens et de connaissances de nombreuses organisations de contrôle aux frontières. Il en est de même, en tout cas dans certains pays, du contrôle du transport maritime et aérien. À ce jour, le contrôle du trafic aérien laisse à désirer dans de nombreuses régions d'Afrique<sup>22</sup>. Il convient d'ajouter que pour la plupart des États le contrôle des exportations d'armes n'est pas une priorité : ce n'est que depuis peu que de nombreux États se rendent compte du rôle du transport aérien dans les transferts d'armes légers<sup>23</sup>.

Le meilleur moyen de détecter et d'éviter des violations des dispositions concernant le commerce des armes pourrait bien être l'application des lois. Dans de nombreux pays, les transferts illégaux d'armes figurent parmi les délits justifiant des mesures d'investigation

intrusives comme des mises sur écoute ou des opérations d'infiltration. Les services de renseignement interviennent souvent pour surveiller le commerce des armes et détecter des violations. Ces capacités ne sont toutefois utilisées que de manière ponctuelle. Les moyens pour faire appliquer les lois sont limités. Même les pays disposant d'importantes ressources concentrent leur attention sur les exportations d'articles à haute technologie et sur les exportations jugées particulièrement dangereuses pour l'intérêt national. Le nombre d'affaires judiciaires concernant des violations d'embargos sur les armes est faible<sup>24</sup>.

### **Les instruments internationaux**

Nous avons vu plus haut qu'il existe peu d'obligations juridiques internationales portant sur les transferts d'armes ; les instruments internationaux concernant le contrôle et la vérification de ces obligations sont encore plus rares. Citons, entre autres, les déclarations volontaires des États à l'ONU et à ses groupes d'experts enquêtant sur les violations d'embargos sur les armes. Certaines organisations régionales exigent des informations (c'est le cas, par exemple, de l'OSCE<sup>25</sup>), mais ces informations sont rarement utilisées pour contrôler et vérifier le respect des obligations liées aux transferts d'armes. Les chiffres du commerce international, comme la base de données Comtrade de l'ONU<sup>26</sup>, peuvent être des sources d'informations utiles sur le commerce des armes, même si de nombreux pays ne précisent pas les chiffres de leurs importations et exportations d'armes dans les catégories correspondantes.

Les États Membres de l'ONU sont priés de déclarer leurs importations et exportations d'armes au Registre des armes classiques des Nations Unies<sup>27</sup>. Conçu au départ pour sept catégories d'armes classiques, le Registre a ensuite été étendu aux armes légères et aux armes de petit calibre. Les États sont libres de participer ou non au Registre. Depuis ses débuts en 1992, le Registre compte la participation d'une centaine d'États chaque année. L'ONU n'a cependant pas le pouvoir de contrôler l'exactitude des rapports nationaux. Si les États communiquent les chiffres des exportations et des importations, des observateurs externes peuvent comparer ces données à celles d'autres sources non officielles. Il ressort de plusieurs analyses effectuées sur le Registre que celui-ci contient d'importantes informations ne figurant pas dans des sources non officielles comme le registre du SIPRI sur les armes classiques<sup>28</sup>. Les contradictions entre les chiffres des exportations et des importations s'expliquent le plus souvent par des désignations différentes des systèmes d'armes ou la destruction de certaines armes pendant le transport. Aucune déclaration délibérément fautive n'a été constatée. Le principal défaut du Registre est qu'il n'est pas complet. Si la majorité des exportateurs communiquent des rapports, ce n'est pas le cas des principaux importateurs, par exemple ceux de la région du Moyen-Orient.

Les déclarations nationales sont également régulièrement exigées dans le cas des embargos sur les armes imposés par le Conseil de sécurité de l'ONU. Pourtant, seulement une soixantaine d'États Membres envoient leurs rapports<sup>29</sup>. Ils sont en effet nombreux à estimer qu'il est évident que leur rapport indiquerait que leurs exportations sont nulles. À la différence du Registre sur les armes classiques, l'ONU a pris des dispositions pour suivre l'application de ses décisions

concernant les embargos sur les armes. Depuis 1996, plus de 40 groupes d'experts ont été créés ; leur mission était de déterminer si les embargos sur les armes avaient été enfreints et, dans l'affirmative, de trouver par qui<sup>30</sup>.

Par rapport aux autres rapports de l'ONU, ceux de ces groupes d'experts sont très directs et transparents. Le rapport le plus direct est le premier concernant les sanctions imposées à l'UNITA en Angola, qui date de 2000<sup>31</sup>. Le rapport nommait un ancien président et un président alors en exercice, l'un en Côte d'Ivoire, l'autre au Burkina Faso, comme ayant enfreint les sanctions. Il citait aussi avec beaucoup de détails des cas de violations de l'embargo sur les armes. Le Conseil de sécurité de l'ONU s'est félicité de ce rapport même si certains ont émis quelques critiques.

Les rapports des groupes d'experts sont, dans bien des cas, une source d'information très importante concernant les violations des embargos sur les armes. Cela dit, ils ne permettent jamais de se faire une idée totale des livraisons d'armes. Ces groupes d'experts sont généralement petits ; ils comptent en moyenne trois à quatre personnes et quelques chercheurs ou personnes chargées des tâches administratives. Ils ont généralement des mandats de six mois ; leurs membres sont nommés par le Conseil de sécurité de l'ONU sur proposition du Secrétariat de l'ONU et travaillent rarement pour plusieurs groupes. L'acquisition de compétences au moment de la mise en route de ces groupes est donc coûteuse, surtout que ceux-ci ne bénéficient pas d'une réelle mémoire institutionnelle. Les groupes ont souffert du peu de coopération des gouvernements : ceux qui étaient soupçonnés d'avoir enfreint des embargos sur les armes, délibérément ou par négligence, ont souvent réussi à éviter tout contact avec ces groupes d'experts.

L'éternelle question pour les groupes d'experts est de savoir quelles doivent être leurs exigences en matière de preuve. Les groupes reçoivent souvent des informations provenant de sources diverses, par exemple des services de renseignement, parfois sans autre pièce justificative. N'étant pas habilités à émettre des mandats de perquisition ou à assigner quelqu'un à témoigner, les groupes doivent solliciter les gens pour des entretiens et demander aux autorités de leur montrer ou de leur remettre les documents pertinents. Bien souvent, les groupes d'experts ne disposent donc pas de preuves qui seraient recevables par un tribunal. Ces groupes d'experts ont donc opté pour un niveau d'exigence moindre en matière de preuve, plus proche de celui des journalistes que de celui des juges.

Dans l'ensemble, les groupes d'experts ont largement contribué au contrôle et à la vérification des violations d'embargos sur les armes. Ils ne sont toutefois pas en mesure de vérifier le respect des embargos sur les armes et ce n'est d'ailleurs pas leur mission. Les groupes d'experts ont réuni des informations précieuses en découvrant et réunissant des preuves sur un bon nombre de violations, mais ils ne sont pas en mesure de dire si ce qu'ils ont découvert représente la partie émergée de l'iceberg ou la totalité ou presque des violations des embargos sur les armes. Ils ont d'ailleurs fait plusieurs suggestions pour la mise en place de systèmes de contrôle

plus élaborés qui seraient mieux à même de vérifier le respect d'un embargo sur les armes. Par exemple, le premier groupe de ce genre, qui était chargé d'examiner les sanctions contre l'UNITA en Angola, avait recommandé de déployer des contrôleurs dans les principaux pays exportateurs d'armes et dans les pays voisins.

### ***La société civile***

Un petit groupe d'ONG résolues suit de près le commerce des armes et étudie si les obligations sont respectées. Le manque de transparence complique cette surveillance, mais des organisations comme Control Arms, SIPRI et Small Arms Survey consultent une multitude de sources, y compris celles mentionnées plus haut, pour rendre compte de l'état du commerce des armes. Les ONG utilisent aussi d'autres sources comme des rapports publiés par la presse, des informations communiquées par des fabricants ou des marchands d'armes et observent des photographies ou se rendent sur place pour identifier des armes importées. La surveillance effectuée par les ONG donne des résultats impressionnants dans la plupart des pays du monde, même s'il est impossible de dire s'ils sont exhaustifs.

Les violations signalées par les ONG devraient, en théorie, faire l'objet d'enquêtes judiciaires officielles au niveau national, mais c'est rarement le cas, même si certains marchands d'armes ou fonctionnaires soupçonnés d'activités illégales ont été traduits en justice.

### **En résumé**

Malgré les progrès enregistrés depuis une vingtaine d'années, les activités de surveillance et de vérification du respect des obligations liées au commerce des armes sont encore insuffisantes. Certains gouvernements, mais pas tous, sont plus disposés à communiquer des chiffres. Les procédures d'octroi de licences et les contrôles douaniers se sont améliorés. Il n'empêche que les informations sur le commerce des armes restent rares dans de nombreuses régions du monde ; il est donc difficile de déterminer si les obligations sont respectées.

Les organisations multilatérales, en particulier l'ONU, peuvent jouer un rôle important au niveau de la surveillance et de la vérification du respect des obligations en matière de transferts d'armes. Des mesures encourageantes ont été prises, par exemple la création du Registre des armes classiques de l'ONU et la mise en place de groupes d'experts pour enquêter sur les cas de violations des sanctions. Avec plus de moyens et si les gouvernements se montraient plus enclins à coopérer, les instruments déjà existants pourraient être plus efficaces pour surveiller et vérifier les obligations en matière de transferts d'armes.

Concernant un éventuel traité sur le commerce des armes, la question de la vérification sera délicate. Une vérification efficace pourrait se baser sur le Registre des armes classiques, mais devrait aussi prévoir un dispositif permettant à l'ONU d'évaluer les rapports remis par les gouvernements. Dans un monde idéal, l'ONU aurait la capacité d'agir en cas d'incohérences

ou d'allégations d'irrégularités. Le travail des groupes d'experts prouve que l'ONU est capable d'organiser des enquêtes utiles si les gouvernements décident de confier à l'Organisation un rôle en matière de surveillance et de vérification des obligations en matière de transferts d'armes.

## Notes

1. Par exemple, pour 2007, l'Institut international de recherche pour la paix de Stockholm (SIPRI) évalue à 25,4 milliards de dollars des États-Unis les importations d'armes classiques majeures et estime à 51,1 milliards la valeur financière du commerce international des armes (voir SIPRI, 2009, *SIPRI Yearbook 2009: Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford, Oxford University Press, p. 301 et 328) ; Le Gouvernement américain évalue à 33,7 milliards de dollars le total des ventes d'armes dans le monde en 2007 (Richard Grimmett, 2009, *Conventional Arms Transfers to Developing Nations 2001–2008*, Washington, Congressional Research Service, document R40796, p. 75).
2. Voir Elizabeth Kirkham, 2008, *Making It Work: Monitoring and Verifying Implementation of an Arms Trade Treaty*, Londres, Saferworld.
3. Le texte intégral de la Charte des Nations Unies est disponible en ligne <[www.un.org/fr/documents/charter](http://www.un.org/fr/documents/charter)>.
4. Pour des informations sur les embargos sur les armes décrétés par l'ONU, qu'ils soient encore en vigueur ou non, voir les sites web des différents comités des sanctions, <[www.un.org/french/sc/committees/](http://www.un.org/french/sc/committees/)>. Le *SIPRI Yearbook*, publié pour SIPRI par Oxford University Press comprend une liste des embargos multilatéraux sur les armes en vigueur aujourd'hui.
5. Sur le processus de réforme des sanctions de l'Organisation des Nations Unies, voir, par exemple, David Cortright et George A. Lopez, 2002, *Sanctions and the Search for Security: Challenges to UN Action*, Boulder (Colorado), Lynne Rienner ; et Michael Brzoska, 2003, « From Dumb to Smart? Recent Reforms of UN Sanctions », *Global Governance*, vol. 9, n° 4, p. 519 à 535.
6. Parmi les embargos volontaires, citons la résolution 1076 (1996) du Conseil de sécurité sur l'Afghanistan (document S/RES/1076(1996), 22 octobre 1996) et la résolution 1227 (1999) du Conseil de sécurité sur l'Éthiopie et l'Érythrie (document S/RES/1227(1999), 10 février 1999).
7. Voir Control Arms, 2006, *UN Arms Embargoes: An Overview of the Last Ten Years*, Londres, Control Arms ; les éditions annuelles de SIPRI, *SIPRI Yearbook*, Oxford University Press ; et les éditions annuelles de Small Arms Survey, *Small Arms Survey*, Oxford University Press.
8. Voir, par exemple, Damian Fruchart *et al.*, 2007, *United Nations Arms Embargoes: Their Impact on Arms Flows and Target Behaviour*, Stockholm, SIPRI et Uppsala, Uppsala University ; Alex Vines, 2007, « Can UN Arms Embargoes in Africa Be Effective? », *International Affairs*, vol. 83, n° 6, p. 1107-1122 ; Michael Brzoska et George Lopez (sous la direction de), 2009, *Putting Teeth in the Tiger: Improving the Effectiveness of Arms Embargoes*, Bingley, Emerald Press.
9. Voir aussi Emanuela Gillard, sans date, « What Is Legal? What Is Illegal? Limitations on Transfers of Small Arms under International Law », Memo, Cambridge, Lauterpacht Research Centre for International Law, <[www.armstradetreaty.org/att/what.is.legal.what.is.illegal.pdf](http://www.armstradetreaty.org/att/what.is.legal.what.is.illegal.pdf)>.
10. Le Code de conduite de l'Union européenne en matière d'exportation d'armements, adopté en 1998, est obligatoire depuis 2008. Pour plus de détails, voir <[www.consilium.europa.eu/showPage.aspx?id=1484&lang=fr](http://www.consilium.europa.eu/showPage.aspx?id=1484&lang=fr)>.
11. La Convention de la CEDEAO, signée le 14 juin 2006 et entrée en vigueur le 29 septembre 2009, avait été précédée d'un moratoire volontaire dans toute la région (adopté en 1998). Pour plus de détails, voir <[www.ecosap.ecowas.int](http://www.ecosap.ecowas.int)>.
12. Les conventions pertinentes en matière de lutte contre le terrorisme sont la Convention sur le marquage des explosifs plastiques de 1991 et la Convention internationale pour la repression des attentats terroristes

- à l'explosif de 1997, voir <[www.un.org/terrorism/instruments.shtml](http://www.un.org/terrorism/instruments.shtml)>. Concernant les instruments du droit humanitaire, voir le Comité international de la Croix-Rouge, 2007, *Decisions en matière de transferts d'armes : application des critères fondés sur le droit international humanitaire*, Genève.
13. Les Directives relatives aux transferts internationaux d'armes dans le contexte de la résolution 46/36 H de l'Assemblée générale, en date du 6 décembre 1991, in *Rapport de la Commission du désarmement*, Supplément n° 42, document des Nations Unies A/51/42, 22 mai 1996, Annexe I.
  14. Thomas Zimmermann, « Jahrzehntelanger Kampf gegen den Export von Kriegsmaterial », *Tagesanzeiger* (Zurich), 26 octobre 2009.
  15. Voir aussi Björn Hagelin, 2002, *International End-use Documents in Support of International Armament Embargoes*, Uppsala, Uppsala University Department of Peace and Conflict Research.
  16. « Droht der Koalition eine neue Panzerkrise? », *Spiegel* (Berlin), 8 février 2000.
  17. Voir Département d'État américain, Directorate of Defense Trade Controls, sans date, *End-Use Monitoring of Defense Articles and Defense Services Commercial Exports FY 2007*, <[www.pmdtc.state.gov/reports/documents/End\\_Use\\_FY2007.pdf](http://www.pmdtc.state.gov/reports/documents/End_Use_FY2007.pdf)>, p. 3.
  18. Voir Oldirch Bures et George Lopez, 2009, « The Unprecedented Embargo: The UN Arms Sanctions against Iraq, 1990–2004 », in Brzoska et Lopez, op. cit., p.29 à 54.
  19. Voir US Department of Commerce Bureau of Industry and Security, sans date, *Guidance on the Commerce Department's Reexport Controls*.
  20. Voir, par exemple, Austen Parish, 2009, « Reclaiming International Law from Extraterritoriality », *Minnesota Law Review*, vol. 93, n° 3, février, p. 815 à 835.
  21. Voir, par exemple, Michael Klare et David Andersen, 1996, *A Scourge of Guns: The Diffusion of Small Arms and Light Weapons in Latin America*, Washington, Federation of American Scientists, chap. 5 ; et Brian Wood et Johan Peleman, 1999, *The Arms Fixers: Controlling the Brokers and Shipping Agents*, Oslo, BASIC, NISAT et PRIO.
  22. Hugh Griffith, 2009, *Building Air Transport Capacity in Africa: Options for Improving Security and Governance*, SIPRI Policy Brief, Stockholm.
  23. Hugh Griffith et Mark Bromley, 2009, *Air Transport and Destabilizing Commodity Flows*, SIPRI Policy Paper n° 24, Stockholm.
  24. Il est difficile d'obtenir des données sur les poursuites engagées dans des affaires de violations d'embargos sur les armes. Dans son rapport de 2001 sur les exportations d'armes, le Gouvernement allemand estimait à 35 le nombre d'enquêtes menées en 2000 sur d'éventuelles violations des lois sur les exportations d'armes, trois d'entre elles concernant des pays sous embargo. Voir Bundesregierung, 2001, *Bericht der Bundesregierung über ihre Exportpolitik für konventionelle Rüstungsüter im Jahre 2001*, Berlin, p. 36 et 37, <[www.bits.de/public/documents/Ruestungsexport/Ruestungsexportbericht2001.pdf](http://www.bits.de/public/documents/Ruestungsexport/Ruestungsexportbericht2001.pdf)>.
  25. Pour plus d'informations sur les exigences de l'OSCE en matière de transferts d'armes, voir les pages du forum pour la coopération en matière de sécurité, <[www.osce.org/fsc/13010.html](http://www.osce.org/fsc/13010.html)>.
  26. Pour plus d'informations, voir le site web de la base de données Comtrade de l'ONU <[comtrade.un.org](http://comtrade.un.org)>.
  27. Le Registre est accessible en ligne <[www.un.org/disarmament/convarms/Register/HTML/RegisterIndex.shtml](http://www.un.org/disarmament/convarms/Register/HTML/RegisterIndex.shtml)>.
  28. Voir, par exemple, Malcolm Chalmers et al. (sous la direction de), 1997, *Developing Arms Transparency: The Future of the UN Register*, Université de Bradford, Bradford ; et Siemon T. Wezeman, 2003, *The Future of the United Nations Register of Conventional Arms*, SIPRI Policy Paper, n° 4, Stockholm. Bien évidemment, une fois qu'elles sont publiées, les données du Registre sont reprises dans les bases de données du SIPRI.
  29. Les rapports des États Membres concernant les embargos sur les armes imposés par l'ONU sont disponibles sur le site des Comités des sanctions <[www.un.org/french/sc/committees](http://www.un.org/french/sc/committees)>.
  30. Voir Cortright et Lopez, op. cit, sur l'action des premiers groupes de surveillance. Voir aussi Alex Vines, 2004, « Monitoring UN Sanctions in Africa: The Role of Panels of Experts », in VERTIC, *Verification Yearbook 2003*, Londres ; Alix J. Boucher et Victoria K. Holt, 2007, *Tracking Bad Guys, Small Arms and Illicit Trade: The Role*

of United Nations Panels of Experts, Washington, Stimson Center. La plupart des rapports de ces groupes sont disponibles sur les sites des comités, <[www.un.org/french/sc/committees](http://www.un.org/french/sc/committees)>.

31. Voir Anders Mollander, 2009, *UN Angola Sanctions – A Committee Success Revisited*, Uppsala, University of Uppsala Department of Peace and Conflict Research, <[www.smartsanctions.se/literature/mollander\\_090326.pdf](http://www.smartsanctions.se/literature/mollander_090326.pdf)>. Le Rapport du Groupe d'experts chargé d'étudier les violations des sanctions imposées par le Conseil de sécurité à l'UNITA est reproduit dans le document des Nations Unies S/2000/203 du 10 mars 2000.



Depuis le début de l'ère spatiale, la communauté internationale s'inquiète des armes spatiales et d'un éventuel conflit dans l'espace. Les questions de définitions sont particulièrement délicates et les traités ou autres options nécessaires pour limiter ces menaces impliquent des mesures de vérification. D'après l'étude décisive sur la vérification effectuée par la Commission du désarmement de l'ONU et les rapports de deux groupes d'experts gouvernementaux sur la vérification en 1990 et 1995, la vérification peut être définie comme un processus consistant à collecter, rassembler et analyser des données afin de juger en toute connaissance de cause si telle ou telle partie s'acquitte de ses obligations, lesquelles obligations peuvent être multilatérales, bilatérales ou unilatérales<sup>1</sup>. Cette définition étend le sens classique de la vérification concernant les accords de limitation des armements ou de désarmement et inclut de nouvelles sources d'obligations.

Cet article examine la faisabilité technique de la vérification des activités spatiales lors des phases de lancement, de rentrée et des opérations en orbite et présente les difficultés politiques et diplomatiques de la mise en œuvre d'un régime de vérification spatiale. Il analyse aussi l'évolution du contexte du régime de sécurité spatiale en fonction des nouvelles réalités géopolitiques, des changements qui offrent des possibilités de progrès.

## Faisabilité technique de la vérification

Tout régime de vérification spatiale doit reposer sur des réalités politiques et techniques. Il est par conséquent important d'examiner les différentes phases et éléments des opérations spatiales pour déterminer où la vérification est possible et dans quelles circonstances. Pendant la guerre froide, l'Union soviétique et les États-Unis effectuèrent un travail considérable en matière de vérification technique. Les deux superpuissances voulaient être en mesure de détecter et de lancer l'alerte en cas d'attaques imminentes par des missiles balistiques. Nombre des techniques et technologies mises au point dans ce but peuvent aussi servir à vérifier les armes spatiales ou la maîtrise des armements, principalement parce que la menace des missiles balistiques pèse sur le domaine spatial et que les systèmes de satellites sur orbite peuvent observer et surveiller les tirs de missiles balistiques, les ajustements de trajectoire, les désorbitations et le point d'impact. En raison de la prolifération de certaines de ces technologies après la guerre froide, plusieurs États et même certaines entités commerciales en disposent aujourd'hui.

---

Ben Baseley-Walker est conseiller juridique et politique, Secure World Foundation, à Superior (Colorado, États-Unis). Il travaille actuellement sur les questions de désarmement pour la sécurité spatiale. Brian Weeden est conseiller technique pour Secure World Foundation et se concentre actuellement sur la surveillance globale de l'espace, la gestion du trafic spatial, la protection des dispositifs spatiaux et la prévention d'un conflit dans l'espace.

## *La phase de lancement*

Le lancement d'un objet spatial est peut-être, d'un point de vue technique, la phase des opérations spatiales la plus facile à vérifier. En effet, les lancements génèrent d'énormes quantités d'énergie thermique pouvant être détectées et mesurées. Plusieurs étapes sont nécessaires pour placer un objet en orbite : l'objet doit atteindre une certaine altitude au-dessus de la Terre ; il faut aussi que la masse, la forme, la densité et le vecteur vitesse donné par le propulseur et les systèmes de post-propulsion soient suffisants pour que l'objet reste dans l'orbite souhaitée pour cette altitude, sinon la gravité terrestre et d'autres phénomènes atmosphériques et environnementaux provoquent le retour de l'objet sur Terre. À l'heure actuelle, pour mettre un objet en orbite, il faut une réaction chimique massive et utiliser de gros systèmes propulsés par des moteurs-fusées à propergol solide ou liquide<sup>2</sup>.

Aujourd'hui, en raison de la quantité d'énergie libérée, le moyen le plus efficace pour repérer des tirs spatiaux consiste à déployer et utiliser des satellites pour détecter l'énergie (thermique) infrarouge ; cette technologie est utilisée par les États-Unis depuis le début des années 60<sup>3</sup>. Depuis les années 70, l'armée américaine utilise une constellation de satellites en orbite géostationnaire, le Defense Support Program (DSP), pour observer la Terre et détecter tout tir de missile ou lancement spatial. Initialement créée pour signaler tout tir de missile balistique par l'Union soviétique, la constellation DSP doit aujourd'hui lancer l'alerte en cas de lancement spatial ou de tir de missile de théâtre n'importe où sur Terre et de tout autre événement infrarouge important. Les États-Unis sont en train de déployer une nouvelle série de satellites géostationnaires et de satellites sur orbite elliptique très allongée équipés de systèmes d'alerte infrarouge dans le cadre d'un système qui s'inscrit dans le prolongement du DSP, le système infrarouge basé dans l'espace (SBIRS).

En plus de signaler un tir, les systèmes DSP et SBIRS peuvent aussi déterminer l'azimut ou la direction suivie par la fusée. Combiné avec la latitude du site de lancement, l'azimut permet de calculer l'inclinaison de l'orbite de n'importe quelle charge emportée par la fusée. Comme il est très difficile pour un satellite de changer considérablement son inclinaison, cela réduit grandement le nombre de capteurs de surveillance nécessaires pour soutenir ou détecter de telles activités de lancement. Grâce à ces données, les capteurs terrestres ou spatiaux utilisés ont beaucoup plus de chance de suivre efficacement et avec précision n'importe quel satellite après son lancement.

Les États-Unis ne sont pas les seuls à déployer des capacités de détection infrarouge, mais ce sont eux qui exploitent le seul système de surveillance infrarouge basé dans l'espace qui couvre quasiment tout le globe. La Fédération de Russie a déployé dans l'espace certaines capacités de détection infrarouge et la France est en train de mettre au point et construire son propre système, qui pourrait être utile à l'Europe<sup>4</sup>. Des efforts sont faits pour partager certaines de ces données par le biais d'accords d'alerte rapide et d'autres protocoles. En 2000, la Fédération de Russie et les États-Unis sont convenus de créer un centre conjoint d'échange

de données (JDEC) pour partager des informations sur des alertes de missiles. Bien que cette initiative ait progressé lentement, des mesures ont été prises récemment pour rendre le système opérationnel<sup>5</sup> et étendre le partage de données à d'autres États.

Une autre technique de détection des tirs spatiaux utilise les infrasons. En plus de la chaleur considérable qu'ils produisent, les moteurs-fusées font énormément de bruit. Si la plupart de ce bruit se situe dans le champ auditif humain, une partie importante correspond à des infrasons compris entre 20-0,001Hz, un niveau très inférieur à ce qui est perceptible par l'homme. Des capteurs infrasons sont utilisés pour surveiller les phénomènes naturels importants et ceux causés par l'homme, y compris les explosions nucléaires. Conformément à ce que prévoit le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires, le Système de surveillance international utilise 60 stations de détection des infrasons réparties dans 35 pays. Il ressort d'études récentes que ces stations de détection des infrasons peuvent servir à détecter des tirs de missiles ou des lancements spatiaux même si elles ne sont pas aussi efficaces que les systèmes infrarouges déployés dans l'espace<sup>6</sup>.

### *La phase de rentrée*

Vérifier qu'un objet spatial va rentrer dans l'atmosphère terrestre et, plus important encore, déterminer où il va atterrir et les risques qu'il représente pour la Terre et la population est bien plus difficile que de vérifier le lancement d'un objet spatial. Des technologies ont été mises au point dans ce domaine.

Pour établir qu'un objet va rentrer dans l'atmosphère terrestre, il faut déterminer une série d'éléments (appelés éphémérides). Ces informations indiquent la position d'un objet en orbite à un instant précis et donnent des informations sur l'évolution de l'orbite de l'objet dans le temps. Tous les objets en orbite sont affectés par des forces appelées perturbations et pour ceux qui se trouvent à plusieurs centaines de kilomètres de la Terre, l'une des perturbations les plus importantes est le freinage dû au frottement atmosphérique. L'objet spatial perd alors de l'énergie et passe à des orbites inférieures ; plus l'objet se rapproche de la Terre plus le freinage s'accroît. En fin de compte, à cause du frottement atmosphérique, l'objet n'aura plus une énergie ou une altitude suffisante pour rester en orbite et rentrera dans l'atmosphère.

Les systèmes de surveillance de l'espace (SSA), qui repèrent et calculent la position des objets dans l'espace, peuvent servir à prédire le déclin d'orbite d'un objet, même si la précision de ces prédictions varie considérablement selon l'exactitude des données de position et du rythme de déclin. L'armée des États-Unis suit et prédit dans son catalogue de satellites toutes les rentrées d'objets et publie sur un site web des messages d'alerte sur des prévisions de trajectoire et de point d'impact<sup>7</sup>. De plus, le Comité de coordination interinstitutions sur les débris spatiaux choisit régulièrement un objet et mène une campagne internationale pour suivre son orbite et prédire l'heure et le lieu de sa rentrée atmosphérique.

Les satellites qui peuvent être manœuvrés et se trouvent suffisamment bas peuvent rentrer dans l'atmosphère terrestre en effectuant un allumage de désorbitation : le satellite doit pour cela utiliser ses propulseurs et une certaine quantité de propergol. Si les manœuvres de désorbitation ne peuvent être détectées par le calcul d'une orbite, les températures générées par le frottement au moment de l'entrée dans l'atmosphère seraient telles qu'elles pourraient être détectées par des systèmes de détection infrarouge basés dans l'espace. Cela a été constaté sur des objets désorbités à la suite d'un déclin naturel.

Même avec des paramètres d'orbite précis, l'on ne peut prédire qu'approximativement quand un objet rentrera dans l'atmosphère et les prévisions actuelles concernant l'impact terrestre ne peuvent calculer qu'une ellipse très étroite, qui s'étire dans la direction du mouvement du satellite. Même avec des capacités exceptionnelles de surveillance, il est très difficile de prédire avec exactitude où atterrira un objet spatial lors de sa rentrée dans l'atmosphère, à supposer qu'il ne soit pas détruit par la chaleur du frottement atmosphérique. L'exactitude des prévisions dépend de plusieurs variables : la vitesse du vent à différentes altitudes, la forme et la taille exactes de l'objet, le nombre de morceaux que donnera l'objet. Nombre de ces variables peuvent difficilement être déterminées à l'avance. Les morceaux de l'objet seront répartis sur des dizaines voire des centaines de kilomètres carrés dans l'ellipse prévue. Les capteurs infrarouges spatiaux peuvent confirmer, après un événement, où et quand s'est produite la rentrée atmosphérique.

### *Les opérations en orbite*

Il est beaucoup plus difficile de vérifier la fonction d'un objet spatial se trouvant en orbite que de détecter un tir ou de repérer une rentrée atmosphérique. Des études ont néanmoins montré que ce type de vérification est possible dans certaines circonstances. Par exemple, dans le milieu des années 80, le Gouvernement canadien finança l'étude « PAXSAT A » qui examinait la possibilité d'utiliser des moyens spatiaux pour vérifier l'utilisation d'objets en orbite. Il fallait pour cela une constellation d'au moins quatre satellites : deux en orbite terrestre basse, un en orbite terrestre moyenne et un en orbite géosynchrone. Ces satellites devaient être équipés de divers capteurs : des détecteurs chimiques, des détecteurs de rayonnement nucléaire, des systèmes de détection de signaux électromagnétiques ainsi que des radars optiques, thermiques, infrarouges ou à hyperfréquences. Les satellites PAXSAT manœuvreraient aussi près que possible du satellite inspecté de façon à pouvoir recueillir les relevés des capteurs de ce dernier pour déterminer la fonction du satellite.

Le concept PAXSAT s'inspire du principe selon lequel « la forme suit la fonction » ; autrement dit la conception d'un satellite suivrait de près la fonction qui lui est assignée. En raison du coût extrêmement élevé de la fabrication et de la mise en orbite d'un satellite, les concepteurs de satellites se donnent beaucoup de mal pour réduire autant que possible la taille et la masse des satellites pour en optimiser l'efficacité. En examinant minutieusement la

conception d'un satellite, il est possible d'en comprendre la fonction. Les satellites en orbite étant des systèmes fermés, il est d'autant plus facile de les contrôler ; ils doivent produire leur propre énergie, évacuer la chaleur résiduelle et stocker leurs propres réserves. Selon l'étude PAXSAT, en raison de la relative stérilité de l'espace, il est impossible de dissimuler l'évacuation d'énergie thermique, la production d'énergie, les moyens de communications ou des matières radioactives.

Sur la base des résultats de l'étude PAXSAT, la faisabilité technique et opérationnelle de manœuvres d'inspection et de rendez-vous sur orbite est actuellement examinée. L'armée des États-Unis a lancé plusieurs missions de démonstration, dont deux satellites qui expérimentent en orbite géosynchrone des technologies pour les microsatellites et le satellite XSS-11 en orbite terrestre basse qui examine des possibilités pour les manœuvres de rendez-vous et d'inspection. Ces satellites qui comportent toutes sortes de capteurs, y compris des systèmes d'imagerie optique et laser, auraient démontré qu'ils sont capables d'inspecter un objet précis en orbite<sup>a</sup>.

Il est plus facile de vérifier les actions en orbite d'un objet spatial que ses fonctions. Il faut pour cela un grand nombre de capteurs basés sur Terre (et quelques-uns dans l'espace) qui servent déjà à suivre des objets en orbite. Les capteurs basés au sol sont essentiellement des radars et des télescopes optiques. Les observations obtenues par divers capteurs sous plusieurs angles de visée sont ensuite combinées pour définir les paramètres de l'objet ; les changements intervenus sur une période donnée peuvent être mesurés et évalués.

Cette capacité à vérifier les actions en orbite est grandement avantagée par la prévisibilité inhérente aux objets dans l'espace par rapport aux objets en vol ou en mer. Une fois qu'un objet se trouve en orbite à une certaine altitude et avec une vitesse spécifique, il reste généralement sur cette orbite et suit une trajectoire prévisible. Les seuls changements au niveau de l'orbite résultent de perturbations naturelles (pour la plupart bien connues et pouvant être calculées), des perturbations qui ne sont pas naturelles (comme des explosions) ou des manœuvres dirigées par l'homme. Une fois que les paramètres d'un objet sont définis, un suivi de routine permet de les mettre à jour et aussi de signaler tout changement soudain ou inattendu dans l'orbite. Un examen plus poussé de l'objet et de sa nouvelle orbite permet de savoir si le changement a été commandé ou s'il résulte d'un événement imprévu comme une collision avec un autre objet ou une explosion interne.

Les paramètres d'orbite des objets spatiaux peuvent être rassemblés dans un catalogue de satellites. Une analyse peut ensuite être effectuée pour déterminer lesquels passeront près les uns des autres. Même s'il n'existe pas de technologie permettant de déterminer avec précision si deux objets spatiaux vont entrer en collision, il est possible de calculer la probabilité d'une collision si les paramètres d'orbite sont suffisamment précis. Une analyse régulière de l'ensemble d'un catalogue peut donner des informations cruciales pour alerter les exploitants de satellites de risques de collision avec des débris spatiaux ou d'autres satellites. Réalisée en

temps opportun, elle peut repérer les manœuvres d'objets spatiaux visant à intercepter ou entrer en collision avec un autre. Ces informations peuvent être utiles pour vérifier l'utilisation délibérée d'un objet spatial comme arme antisatellite coorbitale et distinguer ces incidents de collisions accidentelles entre satellites ou avec des débris spatiaux.

Il existe déjà de nombreux éléments qui pourraient être intégrés dans un système mondial de surveillance de l'espace. L'armée des États-Unis dispose déjà d'un immense réseau de capteurs de surveillance de l'espace, le Space Surveillance Network, et utilise les données obtenues pour tenir à jour un catalogue qui recense plus de 21 000 objets en orbite mesurant chacun plus de 10 centimètres de diamètre<sup>9</sup>. La Fédération de Russie utilise son propre réseau de surveillance de l'espace, d'une portée plus limitée mais complémentaire, et gère aussi son catalogue de satellites. De nombreux autres États exploitent des capteurs de surveillance de l'espace et l'Europe a lancé un programme pour se doter de son propre système de surveillance de l'espace. Il existe aussi des systèmes moins classiques de surveillance de l'espace comme l'International Scientific Optical Network, qui utilise des télescopes conçus pour la science et la recherche. Des observateurs amateurs peuvent réunir des quantités impressionnantes d'informations sur les satellites ; certains de ces satellites sont couverts par le secret défense et d'autres ne sont pas déclarés par les États.

L'armée américaine utilise ses informations de surveillance de l'espace pour évaluer quotidiennement les conjonctions de ses satellites actifs et opérationnels et avertit les exploitants de satellites des risques de collisions. Même si elle ne partage pas la totalité de son catalogue avec le public et d'autres États, l'armée américaine a commencé à conclure des protocoles et des accords de partage de données et tend à partager de plus en plus de données<sup>10</sup>.

Outre les menaces extrêmement graves que représentent les armes antisatellites à ascension directe et les armes antisatellites coorbitales, les satellites en orbite peuvent être confrontés à deux autres types d'attaques : celles des lasers et du brouillage radioélectrique. Les lasers ont été envisagés pour des utilisations spatiales et terrestres, mais pour l'instant les principales avancées dans ce domaine et les déploiements de lasers sont surtout terrestres. L'idée que des lasers puissent être utilisés pour détruire directement une cible reste du domaine de la science-fiction, même si la technologie progresse.

L'utilisation de lasers comme armes présente des avantages et des inconvénients. Si le laser peut se focaliser sur sa cible et continuer à la suivre, il est impossible de lui échapper ou d'effectuer des manœuvres d'évitement. Les lasers peuvent être très efficaces contre certaines cibles, en particulier celles équipées de systèmes optiques sensibles ou comportant des substances volatiles. L'utilisation la plus probable d'un laser contre un satellite consisterait à détruire ou endommager l'optique d'un satellite de télédétection ; il serait alors impossible pour le satellite d'obtenir des données alors qu'il serait encore en grande partie intact.

Pour que des lasers soient efficaces, la lumière doit rester dirigée sur la cible suffisamment longtemps, entre quelques secondes et plusieurs minutes, pour libérer son énergie

destructrice. Pour les utilisateurs d'armes laser, il peut être difficile d'acquiescer une cible, de la poursuivre et de maintenir aussi longtemps le rayon laser sur la cible, surtout si le faisceau laser doit traverser l'atmosphère. En outre, les lasers ne peuvent s'attaquer qu'à des cibles se trouvant dans leur champ de visée. Des contre-mesures relativement simples comme couvrir la cible d'une matière réfléchissante ou même d'une peinture blanche peuvent réduire considérablement l'efficacité de certaines armes laser sur des satellites.

Sur le plan de la vérification, si un laser terrestre est utilisé pour attaquer un satellite, il est relativement facile de déterminer la zone géographique du laser surtout si le propriétaire-exploitant du satellite ayant été pris pour cible peut déterminer avec précision quand il a perdu le contact avec le satellite ou quand celui-ci a été endommagé. Le plus difficile est de démontrer qu'un laser a été utilisé contre un satellite, surtout en cas de panne totale de celui-ci. À moins que des données de télémétrie ne signalent un pic de l'énergie thermique ou une saturation soudaine des capteurs optiques, de nombreuses raisons valables peuvent expliquer la défaillance du satellite. Des capteurs optiques sensibles à la lumière laser observant le satellite ou des satellites proches au moment de l'attaque pourraient détecter l'énergie laser réfléchie par la cible et confirmer que c'est un laser qui a provoqué le dommage ou la défaillance<sup>1</sup>.

Le brouillage radioélectrique, et plus précisément le brouillage intentionnel, est peut-être, dans le cadre de la vérification, le plus difficile à prouver en partie parce qu'un brouillage peut facilement être accidentel ou en tout cas non délibéré. Le brouillage radioélectrique peut se produire lors d'opérations normales d'un satellite, par exemple lorsqu'un satellite actif passe près d'un autre satellite actif opérant sur la même fréquence. Deux raisons principales expliquent pourquoi le brouillage radioélectrique peut se produire si facilement. La première est le fait que la grande majorité des satellites utilisent les mêmes bandes de fréquences pour leurs communications et leurs transmissions. L'atmosphère terrestre absorbe une grande partie du spectre électromagnétique et ne laisse que les longueurs d'ondes optiques et les ondes radioélectriques arriver sur Terre depuis l'espace (et inversement). Les secondes sont à l'heure actuelle les plus efficaces pour les communications entre l'espace et la Terre.

Si le brouillage radioélectrique est si facile c'est aussi parce qu'il implique de transmettre à la cible un signal sur la même fréquence de façon à couvrir le signal de la cible ou à générer suffisamment de bruit pour empêcher les utilisateurs de recevoir nettement le signal de la cible. Presque n'importe quelle antenne pouvant recevoir un signal radioélectrique peut aussi servir à brouiller ce signal. Il est très difficile d'affirmer qu'un système ne sera utilisé que pour transmettre des signaux et non pas en recevoir.

### **Les difficultés politiques de la vérification spatiale**

La vérification se heurte à des difficultés techniques particulières en raison des caractéristiques physiques propres à l'espace : la conclusion sur le plan politique d'accords portant sur des

mécanismes internationaux de vérification pour l'espace se heurte à des difficultés tout aussi complexes.

### **Définir les « armes spatiales »**

La logique sur laquelle se fonde l'idée d'appliquer le principe de vérification des accords de maîtrise des armements aux armes spatiales n'est pas la bonne. Depuis la présentation à la Conférence du désarmement, en 2008, du projet sino-russe de traité relatif à la prévention du déploiement d'armes dans l'espace et de la menace ou de l'emploi de la force contre des objets spatiaux<sup>12</sup>, la communauté internationale peine à définir ce qu'est réellement une arme spatiale. Nous pensons que ce n'est pas sur cette question qu'il faut se pencher. En raison de la physique spatiale, tout objet ayant des capacités de manœuvrer peut aussi, en théorie, être utilisé de manière offensive comme véhicule de destruction cinétique qu'il ait ou non des capacités particulières de désignation d'objectifs. De très nombreuses technologies peuvent être utilisées aussi bien à des fins pacifiques, pour des manœuvres d'amarrage ou de rendez-vous, qu'à des fins offensives. Sur le plan de la vérification, les difficultés de définition posent des problèmes potentiellement insurmontables pour n'importe quel régime visant à limiter la mise au point, le déploiement et l'utilisation d'armes capables d'attaquer des systèmes spatiaux. Faute de consensus sur la définition d'une arme spatiale, il sera impossible de vérifier l'utilisation de ces armes. La plupart des technologies spatiales étant à double usage, une stratégie s'impose pour favoriser un régime efficace et vérifiable de sécurité spatiale. Il faudrait laisser de côté les quelques technologies qui ne sont pas à double usage et axer un tel régime sur les actions plutôt que sur les technologies : l'essentiel n'est pas de savoir si ces technologies à double usage *peuvent* être utilisées comme armes mais si elles ont été spécialement conçues dans le but de servir d'armes.

Certaines technologies délibérément offensives pourraient alors être plus faciles à vérifier. Ces technologies ne sont pas pour autant faciles à interdire. Les armes antisatellite à énergie cinétique à ascension directe peuvent être considérées comme de réelles menaces. Il est quasiment impossible de faire la distinction entre un missile balistique devant être utilisé à de telles fins et un missile balistique devant attaquer des cibles sur Terre. Pour les distinguer, le seul moyen est d'examiner la trajectoire de lancement : l'arme antisatellite atteindra sa cible le long de sa trajectoire, en général près du point le plus haut, alors que la cible d'un missile balistique se trouve sur Terre, en fin de trajectoire.

Les essais de missiles balistiques sont réalisés pour la plupart de manière relativement standard et la plupart des États respectent les protocoles en place, y compris la phase de notification qui est très utile pour la vérification. Par exemple, la Fédération de Russie lance des missiles au-dessus de la Sibérie et les États-Unis effectuent des tirs depuis la Californie vers Kwajalein dans les Îles Marshall. L'arc balistique d'un véhicule donné permet de déterminer si sa trajectoire est inhabituelle et d'analyser le but du vol.



### *L'emploi de la force dans l'espace*

Un élément clef des futurs régimes de vérification dans l'espace sera de déterminer ce qu'est une menace ou l'emploi de la force dans l'espace. La notion d'emploi de la force a été, dans une certaine mesure, définie juridiquement par des régimes concernant les guerres maritimes, terrestres et aériennes mais n'a pas été totalement définie s'agissant de l'espace. La communauté internationale peut convenir que la destruction délibérée du satellite d'une autre entité peut constituer une violation de l'interdiction de l'emploi de la force telle que définie au paragraphe 4 de l'Article 2 de la Charte des Nations Unies<sup>13</sup> ; mais de nombreuses autres actions se trouvent dans une zone très grise. Citons, par exemple, l'utilisation de lasers et le recours au brouillage radioélectrique ou à d'autres techniques dirigées contre des moyens spatiaux qui peuvent avoir des effets « temporaires et réversibles ».

Des soupçons de recours au brouillage radioélectrique contre un satellite Eutelsat pèsent actuellement sur l'Iran<sup>14</sup>. Si ces allégations devaient être confirmées, l'Iran aurait violé les obligations qui lui incombent en vertu de la Convention de l'Union internationale des télécommunications (UIT), mais pour l'heure rien ne permet d'affirmer que l'Iran a effectué une action hostile. Si l'Iran décidait d'affirmer que ce qui est diffusé par Eutelsat vise à compromettre la légitimité du Gouvernement iranien et constitue une menace pour sa sécurité nationale, le pays pourrait estimer qu'il a le droit d'invoquer l'exception de sécurité nationale prévue par la Convention de l'UIT et se préparer à justifier son action sur la base d'une interprétation du principe de légitime défense tel qu'il est admis et reconnu à l'Article 51 de la Charte des Nations Unies. Cet argument est, bien évidemment, faible, mais il démontre que la communauté diplomatique internationale doit fixer pour les activités spatiales majeures à double usage une limite à ne pas franchir et définir un cadre pour appliquer à l'espace le principe d'interdiction de la menace ou de l'emploi de la force.

### *Imputer la responsabilité d'une attaque*

Reprenons l'exemple d'Eutelsat pour dire qu'une autre difficulté majeure concernant les technologies spatiales au niveau de la vérification est la question de l'imputation des attaques. Il est assez facile de repérer qui a utilisé une arme ASAT Terre-espace à énergie cinétique, mais dans le cas du brouillage radioélectrique, les difficultés technologiques étant très inférieures, il est bien plus délicat d'imputer avec certitude tel acte à tel État. En raison de la progression des capacités des acteurs non étatiques dans de nombreuses régions du monde, cette question de l'imputation est encore plus complexe. Même si l'origine approximative du brouillage ou de l'attaque par laser peut être déterminée, il n'est pas facile d'établir avec certitude de quel État provenait le brouillage et de prouver qu'il était intentionnel. Si ces actes ne peuvent être attribués à des acteurs autorisés par les États, la vérification peut se révéler impossible.

Il faut absolument identifier rapidement l'auteur d'une attaque. Il est très difficile, voire impossible, d'identifier une arme offensive potentielle avant qu'elle ne soit déployée comme telle

car la plupart sont des objets à double usage. Les procédures d'imputation et de vérification permettent facilement d'analyser les actions des acteurs spatiaux, mais si elles sont appliquées à des « armes », l'analyse est brouillée car il est techniquement difficile d'établir le but d'un système spatial précis et, comme nous l'avons vu plus haut, cela présente généralement peu d'intérêt car la grande majorité des technologies spatiales sont à double usage.

### *L'espace et la politique*

Dans le contexte de l'espace, l'expression « maîtrise des armements » est inadaptée et peut même compromettre la possibilité d'avancer vers un environnement spatial plus sûr et d'accroître la confiance entre tous les acteurs spatiaux et les parties concernées. De nos jours, l'ordre mondial n'est plus bipolaire comme au temps de la guerre froide. Nul autre environnement que l'espace n'est confronté à des acteurs toujours plus nombreux ayant des capacités, des intentions et des motivations toujours plus diverses. Dans l'espace, deux États peuvent disposer d'une même technologie et l'utiliser à des fins totalement différentes, l'une offensive, l'autre pacifique. Le modèle classique de la maîtrise des armements qui consiste à limiter le matériel, une bataille de chiffres dans le cas des armes nucléaires, n'est pas vraiment adapté au défi de la sécurité de l'environnement spatiale. Un régime efficace visant à empêcher un conflit dans l'espace doit en tenir compte. En matière de vérification, l'étendue de ce qui est politiquement envisageable est très inférieure à ce qui est techniquement possible. Le concept PAXSAT cité plus haut l'illustre parfaitement. S'il est techniquement possible de vérifier les fonctions des satellites, une telle initiative peut, sur un plan politique, exacerber plutôt que réduire les tensions internationales. Les États avec des systèmes sensibles de sécurité nationale verraient une surveillance de ce genre comme une menace majeure pour leur sécurité nationale. Si un État décidait d'engager des opérations PAXSAT, il pourrait difficilement être considéré comme neutre ou impartial. D'un autre côté, si des opérations PAXSAT étaient menées dans le cadre d'une initiative internationale, elles échoueraient probablement car la communauté internationale a systématiquement rejeté l'idée d'un « policier international » pour l'espace.

Des craintes ont aussi été exprimées dans des milieux civils concernant le partage de données issues de la surveillance de l'espace et la question de la fiabilité de ces informations. Comme nous l'avons dit plus haut, les États-Unis sont actuellement le principal fournisseur de la communauté internationale en données de ce genre. Ils ne partagent néanmoins pas toutes leurs informations. La Chine, la Fédération de Russie et d'autres États disposent aussi de capacités de surveillance de l'espace mais qui ne sont pas comparables à celles des États-Unis. Lors de la collision des satellites Iridium et Cosmos en février 2009, l'armée américaine fut la principale source de données pour analyser l'origine de l'éclatement des satellites. Ce furent aussi les États-Unis, et pas un autre pays, qui déclarèrent que le satellite français Cerise avait été touché par des débris de la fusée spatiale Ariane en 1996. Si la communauté internationale n'a pas contesté les observations américaines concernant ces deux affaires, la

confiance dans l'impartialité de l'analyse américaine n'aurait peut-être pas été aussi forte si les systèmes concernés avaient été ceux d'un État n'étant pas un ami ou allié des États-Unis ou si les incidents avaient été davantage sujets à controverse.

## Mesures recommandées pour la vérification spatiale

Défendre la stabilité et la pérennité de l'environnement spatial et améliorer la clarté et la prévisibilité des événements sont des objectifs qui nécessitent d'avoir confiance : confiance dans les données et les informations communiquées ; confiance dans la capacité des États à comprendre les conséquences de certaines actions ; et confiance dans des objectifs communs pour préserver la possibilité d'utiliser l'espace à long terme. C'est pourquoi les auteurs estiment que plusieurs mesures clefs s'imposent avant qu'une stratégie politiquement réaliste soit envisageable pour instaurer les éléments d'un régime de vérification permettant d'accroître la sécurité spatiale.

Premièrement, il faut définir pour les activités spatiales des « limites à ne pas franchir ». Dans quels cas la communauté internationale estime-t-elle qu'un acteur va trop loin ? Il convient de définir ce qu'on entend par emploi de la force dans l'espace. Il faut également tenir compte du contexte. La logique de la guerre froide influence encore fortement l'approche doctrinale et théorique de sujets comme la vérification et la dissuasion. Le moment est donc venu de revoir la façon dont nous envisageons la vérification pour les activités spatiales en tenant compte des nouvelles réalités de la sécurité mondiale.

Deuxièmement, les acteurs qui fournissent des données crédibles de surveillance de l'espace doivent multiplier leurs efforts. Les informations sont au cœur de tout régime de vérification. Plus les acteurs disposeront d'informations et de sources diverses auprès desquelles se procurer des données concordantes, plus le régime de vérification de l'espace sera fiable. En 1962, lors de la crise des missiles de Cuba, le fait de ne pas disposer d'informations en dehors de celles obtenues par les moyens techniques nationaux de l'Union soviétique et des États-Unis aggrava l'escalade. Comme il existe aujourd'hui de multiples sources d'images satellitaires, une telle situation ne pourrait atteindre le même paroxysme. Encourager les initiatives nationales, régionales et internationales de surveillance de l'espace peut favoriser pour tous la stabilité des activités spatiales, une stabilité qui présente un intérêt stratégique bien plus grand que le fait que certains perdent leur domination dans l'espace.

Troisièmement, le moyen le plus efficace d'élaborer un mécanisme de vérification pour les opérations de lancement spatial, de rentrée ou celles en orbite serait le suivant : il faudrait commencer par surveiller les actions pouvant être facilement vérifiées et universellement considérées comme irresponsables, comme la destruction d'un satellite par une arme antisatellite à énergie cinétique et s'occuper ensuite des actions techniquement plus complexes difficiles à définir. En attendant, la communauté internationale devrait chercher à définir des normes de comportement dans l'espace qui permettraient de préciser et

définir des utilisations plus complexes de l'espace et jetterait les bases de futurs mécanismes de vérification.

Enfin, les principes techniques de l'espace doivent être traduits en concepts efficaces présentant un intérêt diplomatique. Autrement dit, l'espace n'est pas un environnement simple. Les parallèles et les analogies avec d'autres domaines et d'autres régimes de vérification sont utiles mais il ne faut pas perdre de vue que l'espace reste unique en raison des particularités de la physique spatiale. La négociation des méthodes de vérification pour la sécurité spatiale sera toujours un processus essentiellement politique ; les diplomates qui les mèneront doivent donc impérativement maîtriser les connaissances essentielles leur permettant de comprendre ce qui est possible et ce qui ne l'est pas.

## Notes

1. *Rapport du Secrétaire général : La vérification sous tous ses aspects, y compris le rôle de l'Organisation des Nations Unies dans le domaine de la vérification*, document des Nations Unies A/50/377, 22 septembre 1995, par. 15. Voir aussi *Rapport de la Commission du désarmement*, Assemblée générale des Nations Unies, quinzième session extraordinaire, supplément n° 3 (A/S-15/3), 1988, par. 60, et *La vérification sous tous ses aspects : Étude du rôle de l'Organisation des Nations Unies dans le domaine de la vérification*, document des Nations Unies A/45/372, 28 août 1990.
2. Si les moteurs-fusées nucléaires sont techniquement réalisables, plusieurs modèles ayant été mis au point, les dispositions du Traité d'interdiction partielle des essais nucléaires de 1963 et du Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967 interdisent les essais et le recours aux explosions nucléaires dans l'atmosphère et dans l'espace, mettant ainsi un terme aux activités de ceux qui voulaient se doter de fusées nucléaires.
3. Jeffrey Richelson, « Space-Based Early Warning: From MIDAS to DSP to SBIRS », *National Security Electronic Briefing Book No. 235*, The National Security Archive, 9 novembre 2007, <[www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB235/index.htm](http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB235/index.htm)>.
4. Peter de Selding, « France Prepared to Go It Alone on Missile Warning System », *Space News*, 19 février 2009.
5. Carlos Aranaga, « US, Russia to Share Warning Data on Missile, Space Launches », *America.gov*, 22 septembre 2009, <[www.america.gov/st/peacesec-english/2009/September/200909221919362ecagana-ra08083416.html](http://www.america.gov/st/peacesec-english/2009/September/200909221919362ecagana-ra08083416.html)>.
6. Bharath Gopaldaswamy, 2009, « Infrasonic Detection of North Korea's Launch », *Proliferation Analysis*, Carnegie Endowment for International Peace, 5 mai 2009.
7. Le site web Space-Track.org fournit aux utilisateurs inscrits des informations sur la poursuite des satellites.
8. Craig Covault, « Secret Inspection Satellites Boost Space Intelligence Ops », *Spaceflight Now*, 14 janvier 2009, <[www.spaceflightnow.com/news/n0901/14dsp23](http://www.spaceflightnow.com/news/n0901/14dsp23)> ; Air Force Research Laboratory, « XSS-11 Micro Satellite », Fact Sheet, décembre 2005, <[www.kirtland.af.mil/shared/media/document/AFD-070404-108.pdf](http://www.kirtland.af.mil/shared/media/document/AFD-070404-108.pdf)>.
9. James Miller, Principal Deputy Under Secretary of Defense for Policy, Statement before the House of Representatives Committee on Armed Services, Subcommittee on Strategic Forces, 16 mars 2010, p. 10, <[armedservices.house.gov/pdfs/StratForces031610/Miller\\_Testimony031610.pdf](http://armedservices.house.gov/pdfs/StratForces031610/Miller_Testimony031610.pdf)>.
10. General C. Robert Kehler, Commander, Air Force Space Command, Statement before the House of Representatives Committee on Armed Services, Subcommittee on Strategic Forces, 21 avril 2010, <[armedservices.house.gov/pdfs/SF042110/Kehler\\_Testimony042110.pdf](http://armedservices.house.gov/pdfs/SF042110/Kehler_Testimony042110.pdf)>.
11. « US Claims that China Has Used Lasers to Attack Satellites », *Janes Defence Weekly*, vol. 43, n° 42, 16 octobre 2006.
12. Document CD/1839\*, 25 avril 2008.

13. « Les Membres de l'Organisation s'abstiennent, dans leurs relations internationales, de recourir à la menace ou à l'emploi de la force, soit contre l'intégrité territoriale ou l'indépendance politique de tout État, soit de toute autre manière incompatible avec les buts des Nations Unies », Art. 2, par. 4, Charte des Nations Unies.
14. Peter de Selding, « ITU Implores Iran to Help Stop Jamming », *Space News*, 26 mars 2010, <[www.spacenews.com/policy/100326-itu-implores-iran-help-stop-jamming.html](http://www.spacenews.com/policy/100326-itu-implores-iran-help-stop-jamming.html)>.



## La vérification et la sécurité dans un monde sans armes nucléaires : éléments et cadre d'une convention sur les armes nucléaires

Jürgen Scheffran

En 2010, lors de la Conférence d'examen du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP) à New York, un certain nombre d'États et d'organisations non gouvernementales réclamèrent la conclusion d'une convention sur les armes nucléaires pour atteindre l'objectif d'un monde sans armes nucléaires<sup>1</sup>. Le document final de la Conférence prenait note de la proposition de désarmement nucléaire en cinq points présentée le 24 octobre 2008 par le Secrétaire général de l'ONU, « qui préconise notamment des négociations sur une convention ou un accord relatif aux armes nucléaires constituant un cadre composé d'un ensemble d'instruments se renforçant mutuellement et étayé par un solide dispositif de vérification »<sup>2</sup>. De nombreux États et la plupart des groupes antinucléaires de la société civile estiment que la négociation dans un avenir proche d'une convention sur les armes nucléaires est politiquement faisable et même nécessaire pour sortir le désarmement de l'impasse actuelle<sup>3</sup>.

L'idée d'une convention sur les armes nucléaires date du milieu des années 90 et fut défendue par les ONG lors de la Conférence d'examen et de prorogation du TNP en 1995<sup>4</sup>. En avril 1997, le Costa Rica présenta à l'ONU un projet de convention relative aux armes nucléaires mis au point par un consortium international de juristes, de chercheurs et de spécialistes du désarmement<sup>5</sup>. Dans le cadre du lancement de la Campagne internationale pour l'abolition des armes nucléaires, une version révisée et étoffée du projet de convention sur les armes nucléaires fut présentée lors de la réunion en 2007 du Comité préparatoire de la Conférence chargée de l'examen du TNP en 2010<sup>6</sup>. Selon Ban Ki-moon, le projet de convention sur les armes nucléaires est « un bon point de départ » pour des négociations<sup>7</sup>, et des études réalisées par la Commission sur les armes de destruction massive, la Commission internationale sur la non-prolifération et le désarmement nucléaires et le Centre Stimson envisagent sérieusement un accord détaillé pour un monde sans armes nucléaires<sup>8</sup>.

Lors de l'Assemblée générale des Nations Unies, une majorité de 125 États, y compris la Chine, l'Inde et le Pakistan qui détiennent des armes nucléaires, votèrent pour la résolution de 2006 qui demande aux États d'engager « des négociations multilatérales afin de parvenir sans tarder à la conclusion d'une convention relative aux armes nucléaires interdisant la mise au point, la fabrication, l'essai, le déploiement, le stockage, le transfert, la menace ou l'emploi de ces armes et prévoyant leur élimination »<sup>9</sup>.

---

Jürgen Scheffran est professeur à l'Institut de géographie et chef du groupe de recherche sur le changement climatique et la sécurité, KlimaCampus Excellence Initiative, Université de Hambourg. Il est l'un des principaux auteurs du projet de convention sur les armes nucléaires et co-auteur de l'ouvrage intitulé *Securing Our Survival: The Case for a Nuclear Weapons Convention* (Cambridge, Massachusetts, International Physicians for the Prevention of Nuclear War, 2007).

Il faut maintenant réfléchir à la façon d'organiser, de mettre en œuvre et, plus particulièrement, de vérifier une convention sur les armes nucléaires. Un accord aussi complet ne sera efficace que s'il améliore la sécurité mondiale et s'il peut être vérifié correctement<sup>10</sup>. Le projet de convention sur les armes nucléaires peut servir de point de référence si l'on garde à l'esprit qu'il ne faut pas confondre le projet et la convention finale.

### **Les possibilités de vérifier l'élimination des armes nucléaires et ce qu'implique une telle vérification**

Les États dotés d'armes nucléaires n'élimineront leurs arsenaux nucléaires que s'ils sont convaincus que les autres États font de même et n'ont pas décidé de (re)construire les leurs. Des mesures de vérification s'imposent pour repérer de manière suffisamment fiable les activités interdites concernant les armes nucléaires. Une vérification adéquate signifie qu'il ne resterait que des incertitudes tolérables concernant d'éventuels cas de non-respect de la convention. Concernant le processus de vérification, il faut se poser les questions suivantes :

- Quelles sont les exigences et les tâches en matière de vérification ?
- Quels moyens de vérification pourraient être utilisés pour surveiller les États et leurs activités ?
- Des efforts raisonnables de vérification permettront-ils de détecter à temps un manquement inacceptable à l'accord (quels sont les avantages, les coûts et les risques en matière de sécurité des activités de vérification) ?

Le projet de convention sur les armes nucléaires propose un cadre juridique pour interdire et éliminer toutes les armes nucléaires et vérifier le respect de ces engagements ainsi que pour surveiller et contrôler les installations nucléaires et les matières fissiles. L'article premier interdit expressément de mettre au point, produire, tester, déployer, stocker, transférer, employer ou menacer d'employer des armes nucléaires et prévoit l'élimination de ces armes. Les États dotés d'armes nucléaires sont tenus de détruire leurs arsenaux nucléaires.

À mesure que l'on se rapprochera de l'objectif d'un désarmement nucléaire complet et que diminuera le nombre d'ogives, les incertitudes et les risques augmenteront, puisque quelques armes nucléaires dissimulées représenteront une différence considérable. La convention sur les armes nucléaires sera efficace si elle prévoit des mécanismes spécifiques de vérification pour garantir l'élimination des stocks existants d'ogives et de matières, pour empêcher l'acquisition ou la production d'armes et pour repérer très vite et avec une grande certitude les activités clandestines liées aux armes nucléaires. Il faut que les risques et les conséquences soient importants pour ceux qui pourraient être tentés d'enfreindre la convention. Le projet de convention sur les armes nucléaires vise à mettre en place un régime de vérification qui permette aux États parties d'avoir confiance dans le caractère définitif et total de l'élimination des armes nucléaires. Le régime doit garantir aux États qu'il est préférable pour leur sécurité d'être partie à la convention que de conserver l'option des armes nucléaires. Les deux principales tâches de la vérification sont<sup>11</sup> :



- le désarmement : surveiller la phase convenue pour la réduction des armes nucléaires et l'élimination des installations dans des limites admissibles d'incertitude et de confiance suffisante ;
- et empêcher le réarmement : lors de la phase conduisant à un monde sans armes nucléaires et après qu'elle soit achevée, surveiller tout objet et détecter toute activité pouvant être le signe d'une capacité d'armes nucléaires.

## Des éléments et moyens de vérification

Le régime de vérification de l'interdiction des armes nucléaires devra surveiller toute une série d'objets ayant trait à ces armes (composants et ogives nucléaires, matières nucléaires, équipement, installations, vecteurs, commandement et contrôle) et les activités relatives aux armes nucléaires (recherche, mise au point, essais, production, acquisition, déploiement, stockage, entretien, transfert, emploi, menace d'emploi, destruction, élimination et conversion). Si certaines d'entre elles sont faciles à surveiller (comme les explosions nucléaires), d'autres nécessitent de gros efforts et moyens de détection (comme la découverte d'ogives cachées).

L'élimination totale des armes nucléaires présente des difficultés particulières pour un régime de vérification ; au lieu de compter sur une seule méthode de vérification ou une activité ponctuelle de surveillance, la vérification d'un monde sans armes nucléaires est un processus itératif et évolutif avec plusieurs mécanismes et phases se répétant en parallèle comme la déclaration, la surveillance, l'inspection et l'exécution.

### *Déclaration, enregistrement, transparence et instauration de la confiance*

Le fait de rassembler et échanger des données permet d'avoir des informations de référence sur la situation initiale ; par la suite, des comparaisons pourront être effectuées pour voir les changements survenus, qu'ils aient été convenus ou soient interdits. Ces activités permettent d'accroître la transparence et d'instaurer la confiance entre les États parties, deux facteurs indispensables pour engager le processus d'élimination des armes nucléaires<sup>12</sup>. Les États parties devraient déclarer tous leurs stocks et leurs installations en rapport avec les armes nucléaires, y compris le nombre d'ogives, leurs types et l'endroit où elles se trouvent ainsi que les stocks de matières fissiles et les usines de production ou de montage. Les déclarations devraient concerner tous les sites civils et militaires qui produisent des matières nucléaires pouvant être utilisées pour la fabrication d'armes nucléaires. Tous les éléments limités par la convention seraient étiquetés, identifiés et enregistrés par des techniques avancées d'identification, sans révéler de renseignements descriptifs confidentiels. Pour chaque installation, un diagramme indiquerait l'emplacement des armes nucléaires ainsi que le nombre d'ogives pour chaque emplacement, chacune devant avoir un identifiant unique permettant de vérifier les déclarations ultérieures.

Selon le projet de convention sur les armes nucléaires, ces données seraient réunies dans un registre central qui contiendrait la liste de toutes les ogives nucléaires, tous les vecteurs, toutes les installations et toutes les matières assujettis à la vérification. Les déclarations pourraient être mises à jour selon une fréquence convenue ou à chaque fois qu'une ogive serait déplacée.

Il sera difficile d'accroître la transparence nucléaire en raison, d'une part, des craintes en matière de confidentialité et, d'autre part, des doutes de chacun et de la médiocrité des registres tenus depuis le début de l'ère nucléaire. Plus la transparence sera atteinte rapidement concernant le nombre, les types et l'emplacement des armes nucléaires, des vecteurs et des stocks de matières nucléaires spéciales, plus la confiance sera instaurée rapidement.

Les mesures de confiance sont indispensables dans la phase de déclaration initiale de la convention sur les armes nucléaires et durant toute sa mise en œuvre. Les mesures de confiance doivent permettre, entre autres, de renforcer la surveillance réciproque et le partage d'informations entre les États. Les activités pourraient comprendre des échanges de visites et des activités de surveillance concertée entre les États possédant des armes nucléaires<sup>13</sup>. Les mesures de confiance peuvent tirer parti de l'importante expérience bilatérale de la Fédération de Russie et des États-Unis concernant la vérification du Traité sur les forces nucléaires à portée intermédiaire (Traité FNI) et du Traité sur la réduction des armements stratégiques (START), mais aussi de leur collaboration au sein du programme de réduction des menaces par la coopération dans le cadre duquel les États-Unis fournissent une assistance pour le démantèlement de certaines parties des installations nucléaires soviétiques et le contrôle des matières fissionnables provenant d'armes nucléaires démantelées. Le processus de désarmement pourrait utiliser d'anciens scientifiques et d'anciennes installations pour éviter la diffusion des connaissances. Cela réduirait le risque de voir du personnel impliqué dans la vérification du désarmement nucléaire acquérir de nouvelles connaissances qui pourraient, délibérément ou par inadvertance, favoriser la prolifération.

La remise de registres passés concernant la production, le déploiement et le démantèlement d'ogives nucléaires permettrait aux différents acteurs d'avoir davantage confiance dans l'exactitude et l'exhaustivité des déclarations. Dans le cadre d'une éventuelle convention sur les armes nucléaires, les pays devraient déclarer tout le plutonium et l'uranium fortement enrichi produits dans leurs installations civiles et militaires. Il est difficile de vérifier la production passée, mais cette tâche a été effectuée en Afrique du Sud<sup>14</sup>. En 1996, les États-Unis ont déclaré le plutonium de qualité militaire qu'ils avaient produit entre 1945 et 1994<sup>15</sup>. Même s'il est quasiment impossible pour tout État doté d'armes nucléaires de fournir des données exactes et complètes<sup>16</sup>, il faut commencer dès que possible à réunir les chiffres des productions passées pour s'assurer que les écarts ne sont pas stratégiquement importants et potentiellement déstabilisateurs<sup>17</sup>.

Pour lever les inquiétudes au sujet de déclarations qui risqueraient de fournir à des adversaires des informations sensibles au sujet de l'arsenal nucléaire d'un État et de l'exposer à un risque

d'attaque, les informations cruciales doivent être protégées très tôt. Une possibilité est le cryptage de données. Elles peuvent ensuite être décryptées si nécessaire<sup>18</sup>.

### *Le système de surveillance*

Le but de la surveillance est de pouvoir garantir avec une grande certitude que les activités ou objets interdits seront repérés. Toute une série de mesures et de méthodes peuvent être utilisées pour la surveillance : des capteurs pour la détection d'ondes radar, infrarouges ou visibles ; la détection sismique, radiologique, hydroacoustique ou la surveillance des infrasons ; des capteurs sur place ; et des survols par avion. La surveillance continue nécessite de rassembler des informations sur de longues périodes. Grâce aux images de haute résolution obtenues par des télédéTECTEURS sur des avions ou des satellites et qui couvrent de grandes zones, il est possible de détecter de plus gros objets comme des véhicules de transport ou des bâtiments. Toute la difficulté est de repérer les éléments limités par un traité parmi la grande quantité d'objets civils et militaires qui existent. Les activités habituelles de cartographie permettent de repérer des irrégularités ou des incohérences entre les informations cartographiques officielles et les données réelles de télédéTECTION ; la télésurveillance et l'observation à grande échelle sont des éléments essentiels d'un régime de vérification une fois que les installations de production ont été fermées et démantelées et que les efforts menés visent plutôt à repérer les activités et les installations clandestines.

À l'heure actuelle, les États comptent principalement sur leurs moyens techniques nationaux, y compris l'observation par satellite, le rassemblement d'informations et l'espionnage, pour leurs activités de surveillance et de vérification. Dans le cadre du processus visant un monde sans armes nucléaires, il importe toutefois de mettre en place un système multilatéral puissant de collecte de données ainsi que des capacités d'analyses pour compléter, ou remplacer, les capacités nationales. Toutes les mesures combinées réduiront les risques ; elles contribueront à augmenter les coûts de ceux qui mènent des activités illicites, même si elles ne garantissent pas que toutes les infractions seront systématiquement détectées.

Le projet de convention sur les armes nucléaires propose de créer un système de surveillance international dans le cadre duquel une agence internationale se chargerait de la surveillance et réunirait les informations nécessaires pour vérifier le respect des dispositions de la convention. Les informations obtenues par le biais de matériel appartenant aux États parties ou que ceux-ci contrôlent seraient partagées dans le cadre d'accords avec l'agence. Il faudrait aussi conclure des accords concernant le partage des données et les activités de vérification avec les organismes existants en particulier la Commission préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (l'OTICE, qui a mis en place son propre système de surveillance) et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

Les moyens et les processus de la surveillance technique s'améliorent constamment. La vérification du démantèlement nucléaire présente des difficultés techniques ; il faut donc

intensifier la recherche, le développement et la coopération pour mettre au point des techniques innovantes permettant de surveiller les armes, les installations et les matières déclarées et de repérer toutes celles qui ne l'ont pas été. Les inspections de l'ONU en Iraq ont ainsi favorisé l'apparition de nouvelles méthodes comme la surveillance de l'environnement pour repérer d'éventuels rejets autour des installations liées aux activités nucléaires<sup>19</sup>. Par exemple, les concentrations de krypton 85 dans l'atmosphère repérées à distance peuvent indiquer des activités clandestines de séparation du plutonium<sup>20</sup>.

La plupart des recherches effectuées dans ce domaine ont été menées aux Royaume-Uni et aux États-Unis. Au Royaume-Uni, l'Établissement des armes atomiques, situé à Aldermaston, a étudié pendant cinq ans le démantèlement des ogives Chevaline pour trouver de nouvelles méthodes pour un futur régime de vérification du désarmement nucléaire<sup>21</sup>. En 2005, le US National Research Council's Committee on International Security and Arms Control a publié une étude approfondie des méthodes permettant de surveiller, dans le cadre du désarmement, les armes nucléaires et les matières nucléaires explosives. Le Comité a conclu : les capacités technologiques d'aujourd'hui et de demain permettent de vérifier pour les sites déclarés, grâce à la transparence et à la surveillance, les stocks déclarés de toutes les catégories d'armes nucléaires – qu'elles soient stratégiques ou non, et déployées ou pas – ainsi que les matières et composants nucléaires explosifs qui en sont les principaux éléments<sup>22</sup>.

### *Les techniques et les inspections sur place*

Un système d'inspections pour l'abolition nucléaire sera certainement plus intrusif que tout autre système antérieur d'inspections. Il comprendrait des inspections relatives aux données de base et des inspections par mise en demeure (possibles en tout lieu et en tout temps) des installations, que celles-ci aient été déclarées ou pas. Les inspections relatives aux données de base servent à vérifier les déclarations. Elles fournissent des chiffres sur les armes, qui pourront ensuite être comparés avec le nombre d'armes démantelées. Elles vérifient la fermeture des installations déclarées. Les inspections par mise en demeure sont nécessaires dès qu'un État partie est soupçonné d'avoir violé un traité. Les inspecteurs cherchent alors des ogives et des éléments connexes ayant été dissimulés. L'État partie inspecté doit dissiper le moindre doute concernant le nombre d'armes nucléaires qu'il lui reste et apporter des éclaircissements sur des activités ou objets suspects. Il n'est pas nécessaire d'inspecter la moindre arme potentielle, mais uniquement les objets dont les inspecteurs pensent, malgré les objections de l'État partie inspecté, qu'ils pourraient être des ogives nucléaires ou d'autres objets interdits. Nombre des technologies et systèmes conçus pour les traités actuels de maîtrise des armements pourraient être utilisés pour vérifier les déclarations de stocks.

Lors de leurs visites, les inspecteurs auraient le droit de demander à l'État partie inspecté toutes les informations détaillées nécessaires, ainsi que l'accès à certains lieux et les codes des ordinateurs, et pourraient s'entretenir avec le personnel et les voisins du site. Les autorités chargées de l'inspection ont à leur disposition de nombreuses techniques comme l'inspection

visuelle, les contrôles des différents relevés et des méthodes non destructrices de mesure (avec, par exemple, des détecteurs portables de rayons gamma ou de rayons X). Des appareils de surveillance sur place non destructeurs pourraient être placés aux points d'entrée et de sortie ou le long du périmètre des installations critiques pour suivre les mouvements des différents éléments et matières et comprendre la conception et le rôle du matériel.

Comme toutes les matières fissionnables émettent un petit nombre de neutrons, les inspecteurs peuvent utiliser la détection de neutrons pour trouver des matières fissionnables sans divulguer d'informations sensibles. Par exemple, grâce à des relevés passifs de rayonnement à proximité de conteneurs de missiles, les inspecteurs peuvent distinguer différents types de missiles et d'ogives, comme ils le firent lors de la vérification du Traité FNI pour les SS-20 équipés de trois ogives et les SS-25 à une ogive. Pour déjouer les tentatives de certains visant à dissimuler les ogives dans des matières absorbant les neutrons, les inspecteurs peuvent recourir à l'émission de neutrons pour provoquer des fissions pouvant être détectées<sup>23</sup>.

Une authentification définitive peut être effectuée dans l'installation de démantèlement avec deux méthodes : la première (*template matching*) se fonde sur les caractéristiques de une ou plusieurs ogives confirmées pour identifier d'autres ogives du même type, en se concentrant plus particulièrement sur les propriétés nucléaires de l'ogive ; la seconde (*attribute matching*) se fonde sur les caractéristiques que toutes les parties jugent suffisantes pour faire une ogive nucléaire, par exemple, une masse minimale de plutonium ou d'uranium enrichi<sup>24</sup>.

### ***Les garanties nucléaires et les contrôles préventifs***

Comme l'énergie nucléaire peut être à double usage, il est particulièrement difficile de la contrôler dans le cadre de la vérification de l'abolition nucléaire<sup>25</sup>. En théorie, le meilleur moyen de lutter contre le risque que des États ne tentent de se soustraire à leurs obligations serait un monde sans énergie nucléaire dans lequel n'existeraient pas les infrastructures permettant de produire les matières nécessaires pour les armes. Il serait ainsi impossible pour un acteur de se doter d'une bombe nucléaire. Le projet de convention sur les armes nucléaires ne propose toutefois pas l'interdiction des utilisations de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques (même s'il prévoit un protocole facultatif sur l'assistance en matière énergétique aux États qui décident de ne pas mettre au point d'énergie nucléaire ni d'en utiliser), une telle interdiction n'étant pas jugée nécessaire pour l'abolition des armes nucléaires. Les mesures de vérification proposées pour le projet de convention sur les armes nucléaires, qui limiteraient l'utilisation des technologies nucléaires les plus concernées par la prolifération et s'efforceraient de rendre aussi inaccessibles que possible les matières nucléaires spéciales restantes, amélioreraient le système de garanties actuel, mais se heurteraient à de grandes difficultés dans un monde où les réacteurs produisent du combustible pouvant être utilisé pour fabriquer des bombes.

Le projet de convention sur les armes nucléaires s'efforce d'empêcher la fabrication d'armes nucléaires et met en place des obstacles techniques aussi difficiles que possible pour

empêcher le détournement de matières pouvant être utilisées pour fabriquer des armes nucléaires. Il sera impossible d'empêcher réellement ce risque tant qu'il existera des matières nucléaires pouvant être détournées à tout moment pour fabriquer des armes. Le projet de convention sur les armes nucléaires exige donc la réduction des stocks et limite autant que faire se peut la possibilité de reproduire des matières utilisables pour la fabrication d'armes nucléaires. Pour lutter contre le risque que des acteurs ne tentent de se soustraire à leurs obligations, des contrôles préventifs<sup>26</sup> des matières utilisables pour la fabrication d'armes nucléaires sont proposés.

Les contrôles préventifs sont plus vastes que les garanties de l'AIEA, qui visent principalement à lutter contre les détournements de matières nucléaires en les repérant une fois qu'ils se sont produits et qui ne concernent que certaines installations nucléaires civiles. Les mesures proposées dans le projet de convention sur les armes nucléaires concernent les matières des secteurs civils et militaires et se concentrent sur la protection physique des matières nucléaires spéciales et une restriction de l'accès physique à ces matières (confinement et surveillance). Ces contrôles peuvent inclure la mise en place de procédures pour le transport, le traitement, le stockage et l'élimination de ces matières. Des contrôles préventifs favoriseront l'internationalisation du cycle du combustible nucléaire et élimineront autant que possible l'accès national<sup>27</sup>.

Les grandes différences d'inventaire suscitent de graves préoccupations. Par exemple, en 1996, les États-Unis étaient dans l'incapacité de rendre compte de 2,8 tonnes de plutonium de qualité militaire<sup>28</sup>. Selon un rapport publié en 2005 par le US National Research Council, la Fédération de Russie a accumulé des stocks de matières nucléaires tellement importants qu'elle serait « probablement en mesure de dissimuler des stocks non déclarés correspondant à plusieurs centaines d'armes »<sup>29</sup>. Les États ayant des programmes nettement plus petits, l'incertitude est très inférieure. Il n'en reste pas moins que « ces pays pourraient dissimuler des stocks non déclarés correspondant à une ou deux douzaines d'armes pour la Chine, et au maximum à une ou deux armes dans le cas d'Israël, de l'Inde et du Pakistan »<sup>30</sup>.

La comptabilité exacte des matières fissiles sera certainement un exercice très délicat. Les dispositions de vérification du projet de convention sur les armes nucléaires prévoient que ce contrôle comptable débute avant même l'entrée en vigueur de la convention. Une avancée progressive est prévue : l'adoption et l'application intégrale du Programme 93+2, accepté par les États membres de l'AIEA en mai 1997. Il prévoit des déclarations élargies, davantage de possibilités d'inspection et des techniques de surveillance de l'environnement<sup>31</sup>.

### *Un organisme international pour la mise en œuvre et la vérification*

Pour appliquer un accord de désarmement nucléaire et vérifier sa mise en œuvre, il est possible de s'inspirer de la structure et de l'expérience des organismes existants de mise en œuvre et de vérification comme l'AIEA, l'OTICE et l'Organisation pour l'interdiction des armes

chimiques (OIAE). Au lieu de réviser et d'étendre le rôle et les responsabilités des organismes existants, il vaudrait certainement mieux créer une nouvelle entité qui viendrait compléter l'AIEA et l'OTICE dont les tâches pourraient alors être redéfinies. La double mission de l'AIEA qui consiste à promouvoir et contrôler l'industrie nucléaire pourrait être répartie, les activités liées aux garanties pouvant être confiées à la nouvelle agence dans le cadre de ses obligations en matière de désarmement.

Le projet de convention sur les armes nucléaires propose la création d'une agence internationale semblable, mais pas identique, à l'OIAE. La structure proposée est la suivante :

- Une conférence de tous les États parties, le principal organe de l'agence, qui se réunirait une fois par an et le cas échéant pour des sessions extraordinaires.
- Un conseil exécutif, un organe permanent, qui serait élu par la Conférence pour une certaine durée. Le conseil superviserait l'application et le fonctionnement de la convention et serait chargé des décisions courantes concernant le fonctionnement du traité. Il pourrait aussi demander des éclaircissements à tout État partie et recommander des mesures à prendre en cas de non-respect du traité. Les membres du conseil seraient désignés suivant le principe de la rotation en tenant compte d'une répartition régionale équitable et de la représentation des États dotés d'armes nucléaires et des États à capacité nucléaire.
- Un secrétariat technique, dirigé par un directeur général, se chargerait des tâches de mise en œuvre et de vérification par le biais de divers mécanismes, y compris un registre et un système de surveillance international.

### *Règlement des différends et mesures d'exécution*

Si des informations tendant à démontrer qu'il y a eu violation du traité sont réunies en quantité suffisante, la première démarche devrait être de demander à l'État partie soupçonné de mettre un terme aux activités interdites ou d'engager le processus de destruction ou de conversion des objets interdits. Pour garantir que l'activité ou l'objet préoccupant ne sera pas utilisé pour fabriquer des armes nucléaires, des mesures préventives supplémentaires devraient être appliquées. Les mesures d'exécution devraient être, dans l'idéal, préventives : le régime de la convention sur les armes nucléaires devrait dissuader toute velléité de non-respect et montrer clairement aux parties tentées d'enfreindre le traité qu'elles n'ont rien à gagner d'activités clandestines portant sur des armes nucléaires et risquent au contraire de s'exposer à de sérieux risques. Le projet de convention sur les armes nucléaires met l'accent sur les mesures de dissuasion plutôt que sur la coercition et attribue à l'agence le pouvoir d'imposer des sanctions préliminaires ciblées. Il serait aussi utile de concevoir des mesures d'incitation qui rendraient le respect de la convention plus intéressant que son non-respect. À l'heure actuelle, les États parties n'ont pas vraiment d'autre motivation pour adhérer au projet de convention sur les armes nucléaires que la garantie qu'ils ne seront pas attaqués par des

armes nucléaires et que le monde sera plus sûr grâce à l'abolition nucléaire. Lorsqu'un cas de non-respect est soupçonné, un processus de négociation est engagé. Il est important de laisser au contrevenant la possibilité de ne pas perdre la face au cours des négociations. Le recours à la force, qui pourrait exacerber la volonté de certains de conserver ou utiliser des armes nucléaires, devrait être une mesure de dernier, et non pas de premier, recours.

Si des mesures de consultation, de concertation et d'établissement des faits prises à temps ne permettent pas de régler un différend, le conseil exécutif ou la conférence de tous les États parties peut demander un avis consultatif à la Cour internationale de Justice et soumettre l'affaire à l'Assemblée générale des Nations Unies ou au Conseil de sécurité de l'ONU. Certains analystes estiment que le Conseil de sécurité n'est pas impartial sur la question du désarmement nucléaire et que les cas de non-respect ne devraient pas être soumis au Conseil mais à l'Assemblée générale. D'autres pensent que le succès des négociations d'une convention sur les armes nucléaires nécessite l'engagement des États dotés d'armes nucléaires et que ceux-ci seront décidés à défendre au sein du Conseil de sécurité la mise en œuvre de cet instrument. Il a aussi été proposé de réformer le Conseil de sécurité pour éviter qu'un État doté d'armes nucléaires ne puisse bloquer une décision concernant son propre programme d'armement nucléaire. Le Conseil de sécurité doit représenter les grandes puissances, nucléaires et non nucléaires, de manière plus équitable s'il entend parvenir à ce qu'il soit impossible de justifier le recours aux armes nucléaires et concevoir un système juste et efficace de respect des engagements pris.

### ***La vérification exercée par la société civile et les actions de sensibilisation***

Comme elles peuvent facilement avoir accès aux technologies de l'information et de la communication pour un coût raisonnable, les organisations non gouvernementales (ONG) prennent davantage part aux activités de vérification en utilisant notamment les photos satellites disponibles sur le marché.

La vérification exercée par la société civile multiplierait considérablement les données disponibles ; il serait, par conséquent, plus difficile de violer le traité. La société civile, y compris les ONG, les organismes professionnels et les particuliers, pourraient s'impliquer davantage dans la surveillance des activités des gouvernements et pourraient, le cas échéant, « tirer la sonnette d'alarme »<sup>32</sup>. Un État qui chercherait à se doter secrètement d'armes nucléaires ne pourrait jamais avoir la certitude qu'aucune personne impliquée dans ces activités clandestines ne divulguerait d'informations à la communauté internationale, même dans les sociétés fermées, comme l'ont déjà démontré certaines affaires.

Joseph Rotblat a souligné l'importance de la vérification exercée par la société :

La principale forme de vérification sociétale consiste à inciter les citoyens des pays signataires du traité à signaler à l'autorité internationale compétente toute information dont ils ont connaissance concernant une tentative de violation du



traité dans leurs pays. Ce système de vérification ne peut être efficace que si c'est le droit et le devoir civique du citoyen de signaler ce genre de situations<sup>33</sup>.

Le projet de convention sur les armes nucléaires définit le droit et l'obligation des citoyens de tous les États de signaler toute activité suspecte en rapport avec l'armement nucléaire. La question des savoir si les dispositions du projet de convention sur les armes nucléaires sont suffisantes pour inciter des personnes à dénoncer certaines activités et pour protéger ces personnes est une question qui n'est pas tranchée.

Le projet de convention sur les armes nucléaires rend, en outre, obligatoires la transparence et les activités de sensibilisation. L'idée est d'encourager la responsabilité des scientifiques et de leur faire prendre conscience du lien qui existe entre la science nucléaire et la mise au point d'armes. Les scientifiques et les ingénieurs peuvent, et devraient, suivre une formation leur permettant de repérer d'éventuelles activités interdites et de les signaler à d'autres ; ils devraient aussi être informés des liens possibles entre la science nucléaire et les activités de prolifération. Les formations de ce genre doivent être menées avec prudence et les informations être protégées pour éviter qu'une plus grande transparence des informations concernant les installations nucléaires n'accroisse la prolifération.

Il ne s'agit pas d'être suspicieux et de mettre en place une surveillance du style « Big Brother », la vérification exercée par la société civile cherche plutôt à favoriser la transparence et la confiance dans les activités scientifiques et industrielles : ces principes sont essentiels pour des applications bénéfiques et utiles de la science.

### **Le contexte de sécurité pour la vérification de la convention sur les armes nucléaires**

La question de savoir si les États pensent qu'il est possible de vérifier une convention sur les armes nucléaires dépend du contexte de sécurité. En cas de conflits entre les grandes puissances, l'incertitude est bien plus menaçante que dans un climat de concertation où les pays se font confiance et échangent régulièrement des informations. Le contexte de sécurité évolue constamment selon les actions des principaux protagonistes. Les initiatives en faveur d'un monde sans armes nucléaires, et notamment les négociations d'une convention sur les armes nucléaires, vont de pair avec l'instauration d'un climat de sécurité plus favorable, la réduction du rôle des armes nucléaires dans la sécurité nationale et l'émergence d'une communauté internationale pour la sécurité.

La question de la vérifiabilité d'un traité semble donc être plus une question de degré. La possibilité de vérifier une convention sur les armes nucléaires dépend non seulement des capacités techniques et des ressources disponibles mais aussi de certains principes et choix politiques. La volonté d'instaurer un régime viable pour une convention sur les armes nucléaires doit viser un régime qui soit à la fois suffisamment ferme pour que les États parties aient une grande confiance dans le respect du traité par les autres, mais aussi suffisamment

souple pour permettre aux États d'adhérer sans avoir l'impression de compromettre leurs intérêts légitimes en matière de sécurité et leurs activités commerciales. Toute la difficulté est de trouver le juste équilibre : il faut réduire le risque résiduel à un niveau tolérable en prenant des mesures qui réduisent l'intérêt que peut présenter le non-respect des engagements pris.

Par exemple, au début de l'administration du Président Reagan, la seule option envisageable était une assurance absolue du respect des engagements pris. Cet objectif étant impossible, même avec des moyens coûteux de vérification intrusive, le désarmement s'est retrouvé dans une impasse. Avec l'arrivée de Gorbatchev à la tête de l'Union soviétique, la confiance augmenta entre les deux superpuissances et Reagan accepta de revoir à la baisse ses exigences en matière de vérification pour obtenir la conclusion des traités FNI et START. Une vérification plus poussée était jugée trop coûteuse et les risques résiduels furent acceptés car les conséquences éventuelles en matière de sécurité semblaient gérables.

Une vérification minimale fut exigée par le Président George W. Bush, qui proposa la signature du Traité de Moscou (Traité sur la réduction des armements stratégiques offensifs) sans prévoir aucune procédure de vérification, mais une telle option n'est pas envisageable dans le cadre de l'abolition nucléaire : « Le régime de vérification du respect des engagements pris pour un monde sans armes nucléaires devra être plus efficace que pour tout accord de désarmement envisagé jusqu'à présent. Vérifier à 100 % le respect de tout accord international portant sur des armes est très improbable. Dans le cas du désarmement nucléaire, les enjeux de sécurité seront tellement importants que les États n'accepteront pas de désarmer et de renoncer à de futures acquisitions d'armes nucléaires à moins que la vérification ne réduise à un minimum le risque de non-respect des engagements pris »<sup>34</sup>.

Comme l'indiquait le rapport de 1997 de l'Académie nationale des sciences des États-Unis, pour atteindre un tel objectif, le processus de désarmement nucléaire devra prévoir des mesures de sécurité et de vérification : « Un désarmement nucléaire complet nécessite que le système international évolue constamment vers l'action collective, la transparence et le droit ; un système complet de vérification qui nécessitera un degré de coopération et de transparence sans précédent ; et des garanties pour se prémunir contre le risque qu'un acteur décide rapidement de se soustraire à ses obligations ». D'un autre côté, « même si chaque ogive nucléaire était détruite, les États qui sont aujourd'hui dotés d'armes nucléaires et un nombre croissant de pays avancés sur le plan technologique seraient en mesure de fabriquer des armes nucléaires en quelques mois ou quelques années si une telle décision était prise au niveau national »<sup>35</sup>.

Il n'existera peut-être jamais de système multilatéral de vérification totalement infaillible, mais cela ne veut pas dire qu'il est impossible de vérifier un désarmement complet. Steve Fetter précise ce point :

Même si aucun régime de vérification ne permet d'avoir l'assurance absolue que d'anciens États dotés d'armes nucléaires n'ont pas dissimulé un petit

nombre d'armes nucléaires ou assez de matières nucléaires pour se doter d'un petit stock, la vérification pourrait ramener les dernières interrogations à un niveau tolérable dans un environnement international plus transparent dans lequel les États se feraient plus confiance les uns les autres. Le risque qu'un État décide de se soustraire à ses obligations existera toujours dans la société industrielle moderne, mais la vérification pourrait être un gage fiable nécessaire pour dissiper les craintes restantes concernant de tels risques<sup>36</sup>.

Le régime de vérification d'une convention sur les armes nucléaires aurait pour objectif la meilleure sécurité possible, mais ne devrait pas donner l'illusion d'une sécurité parfaite. Les conséquences que pourrait avoir pour la sécurité la décision d'un État de se soustraire à ses obligations dépendraient de plusieurs facteurs ; il convient néanmoins de garder à l'esprit que toute arme nucléaire illicite produite « ne pourrait être testée, ne serait déployée qu'à la dernière minute, ne pourrait certainement pas être lancée par des moyens classiques et qu'aucune formation déclarée n'aurait été possible »<sup>37</sup>. Un acteur qui menacerait d'employer ce genre d'arme ne bénéficierait que d'un avantage provisoire car les autres protagonistes seraient alors tentés de reconstruire un engin ou un arsenal nucléaire.

Le projet de convention sur les armes nucléaires envisage un régime de sécurité fondé sur des mesures d'incitation encourageant le respect des dispositions et la bonne foi, qui ancrerait la norme de non-possession d'armes nucléaires, réduirait ou éliminerait la possibilité technique d'entretenir ou de mettre au point des armes nucléaires et prévoirait des mécanismes pour lutter contre les cas de non-respect du traité. Ce cadre est expliqué par Trevor Findlay :

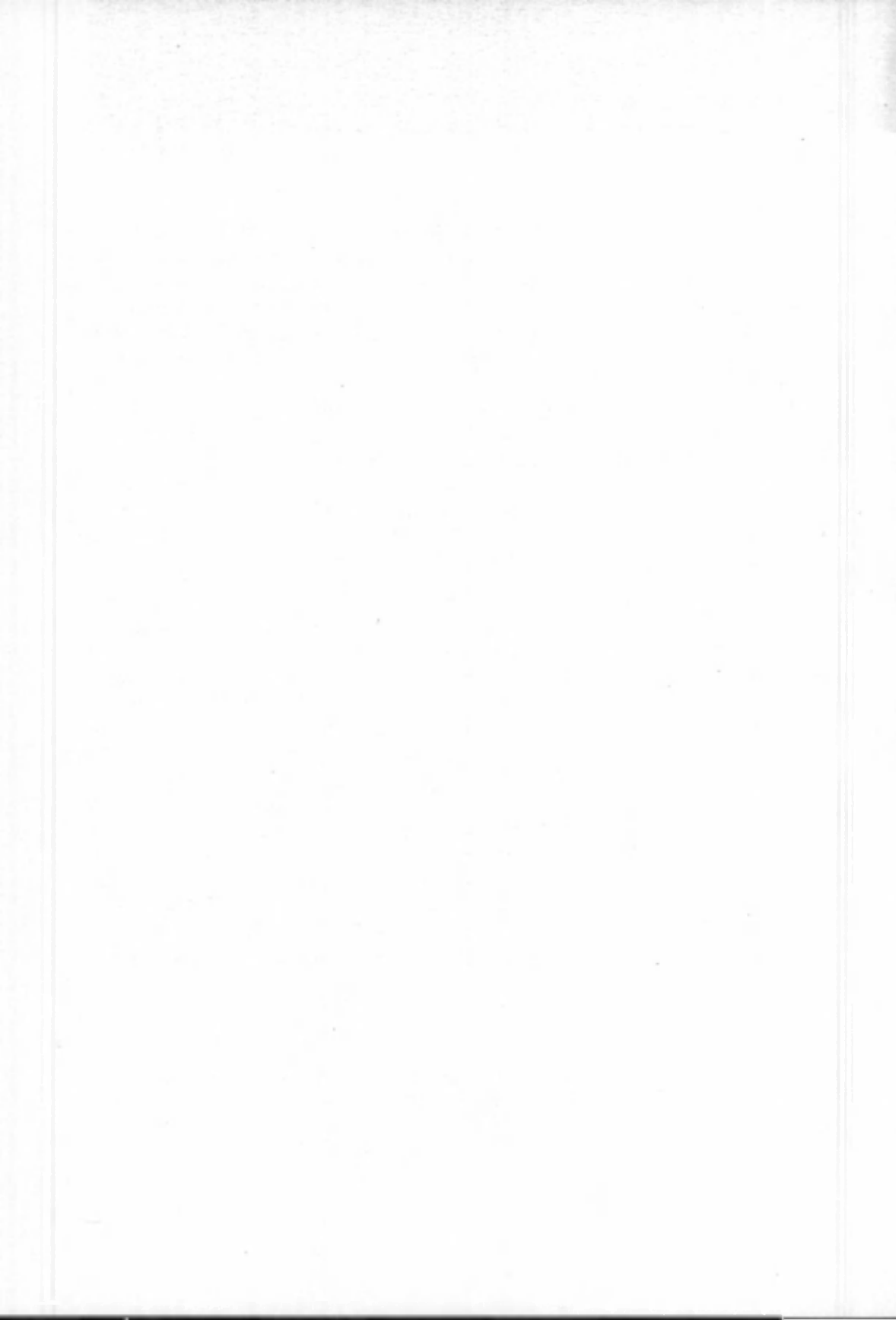
Le désarmement nucléaire complet n'implique pas seulement une évolution considérable de la vérification, mais aussi une évolution du système international. Le désarmement nucléaire ne pourra être négocié que si les États changent d'attitude à l'égard des limites de la souveraineté, des principes du droit international et de la direction des instances internationales, concernant notamment les moyens d'assurer le respect des engagements pris. De tels changements sont indispensables pour parvenir à un monde sans armes nucléaires et nous ne pourrions juger pleinement et sans erreur de sa vérifiabilité que si nous nous engageons sérieusement pour atteindre cet objectif<sup>38</sup>.

En somme, tout régime de vérification d'une convention sur les armes nucléaires dépendra d'une combinaison de mesures techniques et d'éléments politiques, organisationnels et sociétaux qui définissent le climat de sécurité. Reste à voir comment ces éléments pourront se combiner dans un système de vérification cohérent et efficace en faveur d'un monde sans armes nucléaires.

## Notes

1. International Campaign to Abolish Nuclear Weapons, 2010, *Non-Proliferation Treaty Review Conference 2010: Towards Nuclear Abolition*, <[www.icanw.org/files/RevCon2010.pdf](http://www.icanw.org/files/RevCon2010.pdf)>, p. 2.
2. Conférence des Parties chargée d'examiner le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires en 2010, 2010, *Document final*, Volume I, document des Nations Unies NPT/CONF.2010/50 (Vol. I), p. 21.
3. Jürgen Scheffran, 2010, « The Nuclear Weapons Convention as a Process », papier présenté lors de Atlantia Consultation III, Middle Powers Initiative, 20-22 janvier 2010, <[www.gsinstitute.org/mpi/AtlantiaIII/Scheffran.pdf](http://www.gsinstitute.org/mpi/AtlantiaIII/Scheffran.pdf)> ; Alyn Ware, 2010, « A Way to Bridge the Gap: The NPT and a NWC Preparatory Process », in World Future Council, *Securing a Nuclear-Weapon-Free World Today*, <[www.worldfuturecouncil.org/fileadmin/user\\_upload/PDF/Securing\\_a\\_nuclear\\_weapon-free\\_world\\_today-online\\_version.pdf](http://www.worldfuturecouncil.org/fileadmin/user_upload/PDF/Securing_a_nuclear_weapon-free_world_today-online_version.pdf)>.
4. Voir, notamment, INESAP Study Group, 1995, *Beyond the NPT: A Nuclear-Weapon-Free World*, <[www.inesap.org/book/beyond-npt-nuclear-weapon-free-world](http://www.inesap.org/book/beyond-npt-nuclear-weapon-free-world)>, et Abolition 2000 Founding Statement, <[www.abolition2000.org/?page\\_id=153](http://www.abolition2000.org/?page_id=153)>.
5. Projet de convention relative aux armes nucléaires, in document des Nations Unies A/C.1/52/7, 17 novembre 1997, Annexe. Le texte intégral figure aussi dans Merav Datan et al., 1999, *Security and Survival: The Case for a Nuclear Weapons Convention*, Cambridge, IPPNW, IALANA, INESAP.
6. *Model Nuclear Weapons Convention*, document de travail présenté par le Costa Rica, document des Nations Unies NPT/Conf.2010/PC.1/WP.17, 1<sup>er</sup> mai 2007.
7. Ban Ki-moon, Secrétaire général de l'ONU, « The United Nations and Security in a Nuclear-Weapon-Free World », discours prononcé à l'East-West Institute, New York, 24 octobre 2008.
8. Commission sur les armes de destruction massive, *Les armes de terreur – Débarrasser le monde des armes nucléaires, biologiques et chimiques*, document des Nations Unies A/60/934, 10 juillet 2006, Annexe, p. 7 ; Commission internationale sur la non-prolifération et le désarmement nucléaires, 2009, *Eliminating Nuclear Threats: A Practical Agenda for Global Policymakers*, Canberra, Tokyo ; Barry Blechman et Alex Bollfrass (sous la direction de), 2009, *Elements of a Nuclear Disarmament Treaty*, Washington, Stimson Center.
9. Résolution 61/83 de l'Assemblée générale des Nations Unies du 6 décembre 2006, document des Nations Unies A/RES/61/83, 18 décembre 2006, par. 2.
10. Cet article prolonge le chapitre 4 écrit par l'auteur du présent article in Merav Datan et al., 2007, *Securing Our Survival: The Case for a Nuclear Weapons Convention*, Cambridge, IPPNW, IALANA, INESAP. Voir aussi Merav Datan et Jürgen Scheffran, 1997, *Principles and Means for Verification of a Nuclear Weapons Convention*, INESAP information bulletin, n° 14, novembre.
11. Martin B. Kalinowski, Wolfgang Liebert et Jürgen Scheffran, 1998, *Beyond Technical Verification: Transparency, Verification, and Preventive Control for the Nuclear Weapons Convention*, INESAP briefing paper, n° 1.
12. Harald Müller et Annette Schaper, 2009, *Transparenz für die kernwaffenfreie Welt* (en allemand), HSFK-Report No, 10/2009, Francfort, PRIF.
13. Voir Rose Gottemoeller, 2003, *Beyond Arms Control: How to Deal with Nuclear Weapons*, policy brief, n° 23, Washington, Carnegie Endowment for International Peace ; Nancy Gallagher, 2002, « Verification and Advanced Co-operative Security », in Trevor Findlay et Oliver Meier (sous la direction de), *Verification Yearbook 2002*, Londres, VERTIC ; Matthew Bunn, Anthony Wier et John P. Holdren, 2003, *Controlling Nuclear Warheads and Materials: A Report Card and Action Plan*, Washington ; Nuclear Threat Initiative and the Project on Managing the Atom, Harvard University, mars.
14. Voir Jonathan B. Tucker, 1997, *Verifying a Multilateral Ban on Nuclear Weapons: Lessons from the Chemical Weapons Convention*, INESAP information bulletin, n° 14, novembre.
15. Département de l'énergie des États-Unis, 1996, *Plutonium: The First 50 Years*, document DOE/DP-0137.
16. Trevor Findlay, 2003, *Verification of a Nuclear Weapon-Free World*, VERTIC Brief, n° 1, mai, p. 10.
17. Les méthodes utilisées pour cette archéologie nucléaire sont importantes : pour repérer des traces de matières caractéristiques d'activités menées par le passé dans des installations de production et pour

- établir des calculs type. Les différentes techniques d'identification et d'authentification reposent sur les mesures d'émissions de rayonnement et d'autres signatures caractéristiques.
18. Steven Fetter et Ivan Oelrich, 2009, « Verifying a Prohibition on Nuclear Weapons », in Blechman et Bollfrass, op. cit., p. 27 à 56.
  19. J. Whichello, D. Parise et N. Khlebnikov, 2006, *IAEA Project on Novel Techniques*, INESAP information bulletin, n° 27, décembre, p. 27 à 30.
  20. Voir Martin B. Kalinowski, Heiner Daerr et Markus Kohler, 2006, *Measurements of Krypton-85 to Detect Clandestine Plutonium Production* et Martin B. Kalinowski, Johan Feichter et Ole Ross, 2006, *Atmospheric Krypton-85 Transport Modeling for Verification Purposes* parus dans INESAP information bulletin, n° 27, décembre.
  21. Voir Atomic Weapons Establishment, 2000, *Confidence, Security and Verification: The Challenge of Global Nuclear Weapons Arms Control*, Reading.
  22. Committee on International Security and Arms Control, National Research Council, 2005, *Monitoring Nuclear Weapons and Nuclear-Explosive Materials: An Assessment of Methods and Capabilities*, Washington, National Academies Press, p. 12.
  23. Il existe des générateurs de neutrons suffisamment légers et petits pour pouvoir être portés par une seule personne (voir Fetter et Oelrich, op. cit.).
  24. Fetter et Oelrich, op. cit.
  25. International Panel on Fissile Materials, 2009, *Global Fissile Material Report 2009: A Path to Nuclear Disarmament*.
  26. L'expression contrôles préventifs (*preventive controls*) a remplacé celle de contrôles de sûreté (*safety controls*) utilisée dans le projet initial de convention sur les armes nucléaires.
  27. Yury Yudin, 2009, *Multilateralization of the Nuclear Fuel Cycle: Assessing the Existing Proposals*, Genève, UNIDIR ; Alexander Glaser, 2009, *Internationalization of the Nuclear Fuel Cycle*, Commission internationale sur la non-prolifération et le désarmement nucléaires, février.
  28. Département de l'énergie des États-Unis, op. cit.
  29. Committee on International Security and Arms Control, 2005, op. cit., Executive Summary.
  30. Ibid.
  31. Susanna von Moyland, 1997, « The IAEA's Programme '93+2' », Londres, VERTIC, janvier.
  32. Dieter Deiseroth, 2000, « Societal Verification: Wave of the Future? » in Trevor Findlay (sous la direction de), *Verification Yearbook 2000*, Londres, VERTIC.
  33. Joseph Rotblat, 1993, « Societal Verification », in Joseph Rotblat, Jack Steinberger et Bhalchandra Udgaonkar (sous la direction de), *A Nuclear-Weapon-Free World: Desirable? Feasible?* Boulder (Colorado), Westview Press, p. 105.
  34. Trevor Findlay, 2003, op. cit., p. 1.
  35. Committee on International Security and Arms Control, National Academy of Sciences, 1997, *The Future of US Nuclear Weapons Policy*, Washington, National Academies Press, juillet, Executive Summary. Voir aussi *Report of the Canberra Commission on the Elimination of Nuclear Weapons*, Canberra, Ministère australien des affaires étrangères et du commerce, 1996.
  36. Steve Fetter, 1996, *Verifying Nuclear Disarmament*, occasional paper, n° 29, Washington, Henry L. Stimson Center, octobre, p. 1.
  37. Findlay, 2003, op. cit., p. 9.
  38. Trevor Findlay, 2006, *Verification and the Nuclear Non-Proliferation Treaty*, INESAP information bulletin, n° 27, décembre, p. 67 à 70.



## Le rôle des organisations non gouvernementales dans la vérification des accords internationaux

Andreas Persbo

De nos jours, la surveillance non gouvernementale est courante : de nombreuses organisations privées enregistrent les bons résultats des gouvernements. Parfois, des acteurs privés prennent des mesures pour s'assurer que les engagements pris sont respectés<sup>1</sup>. Les organisations non gouvernementales (ONG) qui surveillent le respect des traités des droits de l'homme ou des lois de la guerre sont particulièrement courantes. Rares sont ceux qui reprochent à Human Rights Watch et Amnesty International les méthodes qu'ils utilisent pour rassembler des informations sur les violations des droits de l'homme dans le monde et les dénoncer. Et si moins de gens s'intéressent à l'action menée par Global Witness pour s'assurer que les diamants dans le monde sont certifiés comme n'ayant aucun lien avec un conflit, ceux qui suivent leurs efforts sont souvent impressionnés par la qualité et le professionnalisme de leurs services. De même, l'Observatoire des mines, un réseau non gouvernemental mis en place pour veiller à ce que les États respectent le Traité d'interdiction des mines, est très efficace. Depuis 2009, il s'occupe aussi de surveiller la Convention sur les armes à sous-munitions adoptée récemment. Ce réseau est devenu l'Observatoire des mines et des armes à sous-munitions.

De nombreux ouvrages ont étudié en profondeur l'influence des ONG sur les négociations internationales<sup>2</sup>. La conclusion qui semble s'imposer est que les acteurs non gouvernementaux ont une influence telle qu'ils ne peuvent être ignorés. La question que les gouvernements doivent se poser aujourd'hui n'est pas de savoir s'il faut laisser ces acteurs intervenir, mais plutôt de savoir comment<sup>3</sup>. Certains craignent ce nouveau pouvoir. Aux États-Unis, l'important secteur non gouvernemental situé autour de K Street à Washington a été qualifié par certains de quatrième pouvoir<sup>4</sup>. La multiplication des ONG dans le monde suscite des questions sur leur transparence et leurs responsabilités : les ONG n'ont de compte à rendre qu'à leur conseil d'administration ou leurs membres. Si cette critique peut sembler en partie justifiée, les détracteurs des ONG oublient que de nombreux États ont mis en place des structures de contrôle pour veiller à la crédibilité des ONG. Ainsi, au Royaume-Uni, les organisations caritatives (qui sont à but non lucratif) sont supervisées et réglementées par la Charity Commission qui contrôle chaque année leurs comptes financiers, veille à ce qu'elles respectent leurs but et objet et qu'elles défendent l'intérêt général. Les organisations caritatives ont donc plus de comptes à rendre à l'opinion que les entreprises et parfois même que le Gouvernement.

---

Andreas Persbo est directeur exécutif du Verification Research, Training and Information Centre (VERTIC). Il est spécialisé dans les questions de maîtrise des armements nucléaires, y compris les mesures de confiance entre États et la vérification du désarmement nucléaire. Cet article prolonge Michael Crowley et Andreas Persbo, 2006, « The Role of Non-Governmental Organizations in the Monitoring and Verification of International Arms Control and Disarmament Agreements », in John Borrie et Vanessa Martin Randin (sous la direction de), *Thinking Outside the Box in Multilateral Disarmament and Arms Control Negotiations*, Genève, UNIDIR.

En réalité, la confiance accordée aux ONG ne cesse de croître. Selon le Baromètre de confiance Edelman 2010, les leaders d'opinion en Allemagne, au Canada, aux États-Unis, en France et au Royaume-Uni font plus confiance aux ONG qu'aux gouvernements, aux médias ou aux entreprises. Cette crédibilité, souvent entretenue par une mission apolitique et philanthropique, est ce qui fait la force des ONG. Il est intéressant de voir que, d'après les derniers résultats du Baromètre de confiance Edelman, la confiance croissante faite aux ONG est une tendance mondiale. Selon la dernière enquête, la confiance accordée aux ONG en Asie du Sud est désormais, pour la première fois depuis la création du Baromètre, à égalité avec celle accordée aux gouvernements<sup>5</sup>. C'est une bonne nouvelle pour les activités de surveillance et de vérification car elles dépendent de la confiance accordée aux ONG. La mobilisation des ONG pour vérifier le respect des dispositions des accords internationaux est assez récente et cet article examine le rôle que les ONG peuvent jouer dans la vérification internationale des accords de désarmement et de maîtrise des armements.

### Les normes de la surveillance et de la vérification

Il importe de faire la distinction entre la *surveillance* (qui consiste à suivre une évolution dans le temps) et la *vérification* (qui consiste à confirmer l'exactitude des déclarations faites par les États). Le plus souvent, les activités de surveillance n'impliquent pas de se prononcer sur le respect des dispositions d'un instrument, alors que dans le cas de la vérification c'est presque toujours nécessaire. Vérifier qu'un État respecte un accord international est une activité technique qui implique, mais pas systématiquement, une coopération active de l'État concerné. Il en va de même, dans une certaine mesure, de la surveillance.

Comme nous venons de le laisser entendre, la confiance est au cœur même de la vérification. L'acteur chargé de la vérification doit avoir la confiance de l'acteur qui fait l'objet de l'inspection. Il est aussi impératif que les autres acteurs aient confiance dans les résultats de l'enquête. Un système de vérification n'obtiendra la coopération des pays examinés que s'il est objectif, impartial et non discriminatoire. Les données doivent être scrupuleusement rassemblées, vérifiées et évaluées selon des principes définis, les évaluations subjectives devant être réduites au minimum dans un tel processus.

Pour illustrer les normes qui sont attendues, il peut être utile de rappeler les principes de vérification approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies en 1988 et régulièrement soutenus depuis. D'après le onzième principe de vérification, « Des arrangements appropriés et efficaces en matière de vérification doivent permettre d'établir en temps utile, de manière claire et convaincante, si un accord est respecté ou non. »<sup>6</sup>.

En employant le terme « établir », le principe indique clairement que bien souvent les gouvernements ne veulent pas une synthèse. Les parties à un accord peuvent préférer disposer de preuves irréfutables avant de se prononcer. Tout le monde sait que de telles preuves sont difficiles à réunir. Faute de preuves irréfutables, les États demanderont certainement



un ensemble de preuves indirectes qui, ainsi réunies, les convaincront qu'un de leurs pairs a enfreint les dispositions de l'accord.

Que les éléments réunis prouvent directement ou indirectement le non-respect des engagements pris, ils devront le faire « de manière claire et convaincante ». Le processus de vérification doit réunir des informations sans que des conditions préalables n'aient été fixées et aussi objectivement que possible. Enfin, les informations réunies doivent être présentées aux États parties en temps voulu.

Les ONG peuvent-elles satisfaire à des critères aussi exigeants ? Certains en doutent, du moins concernant certaines ONG. Pour Joseph Nye, « les ONG sont très différentes en termes d'organisation, de budgets, d'obligation de rendre des comptes et de sens des responsabilités concernant l'exactitude de leurs déclarations »<sup>7</sup>. Ce dernier point est particulièrement important pour les activités de vérification et de surveillance puisqu'elles nécessitent des informations complètes et exactes. Les ONG qui s'impliquent dans des activités de vérification multilatérale n'ont pas la tâche facile. Souvent, le personnel doit avoir des qualifications particulières qui ne sont pas courantes et doit utiliser des techniques et des méthodes rigoureuses pour obtenir et évaluer les informations. Tout cela coûte cher. Cela ne veut pas dire que la vérification par les ONG est une « mission impossible », loin de là. Il n'en reste pas moins que la capacité d'une ONG à surveiller et vérifier une obligation particulière ou un accord dépend de plusieurs facteurs comme la nature et la portée de l'obligation, la taille et la composition de l'organisation, la formation et l'expérience du personnel, le soutien politique et l'appui financier.

## L'avis des ONG

Une ONG bénéficiant d'un budget correct et de suffisamment de personnel qualifié peut tout aussi bien qu'une organisation intergouvernementale réaliser une vérification efficace. Le *Rapport de l'Observatoire des mines* peut d'ailleurs illustrer ce point. Cette publication annuelle est considérée par certains comme la plus sérieuse sur le respect par les États des dispositions du Traité d'interdiction des mines. Citons comme autre exemple les rapports incroyablement détaillés de Human Rights Watch qui non seulement indiquent comment certains pays violent le droit international humanitaire mais donnent aussi des preuves à la communauté internationale. Les États travaillent souvent avec ces organisations pour donner la preuve de leur bonne foi et pour s'assurer que leurs actions sont correctement présentées. De nombreuses autres ONG n'ont pas tous les atouts nécessaires. Elles peuvent manquer de fonds ou de personnel suffisamment formé ou ne pas avoir la confiance du gouvernement qu'elles souhaitent surveiller.

En 2006, le Verification Research, Training and Information Centre (VERTIC) a évoqué la question des activités de surveillance et de vérification effectuées par des ONG avec des représentants d'une douzaine d'ONG, parmi lesquelles Global Witness, le Réseau d'action international sur les armes légères et l'Observatoire des mines. Nous avons aussi parlé à des organisations comme

Amnesty International et Human Rights Watch<sup>8</sup>. Ces expériences furent révélatrices concernant les éléments mentionnés précédemment.

### *Portée des activités*

Toutes les organisations rencontrées estiment que les ONG ont un rôle important à jouer dans la surveillance du respect des dispositions d'un traité et leurs excellents résultats tendent à confirmer cette conclusion. La situation est plus floue lorsqu'elles évoquent la façon dont elles évaluent le respect des engagements pris. Il s'agit d'une procédure où les faits rassemblés sont comparés à l'obligation qui incombe à l'État en vertu du droit international. Si elle peut être techniquement difficile, une telle évaluation est toujours délicate sur le plan politique. Dans le cadre des organisations intergouvernementales, cette évaluation est presque toujours une procédure politique impliquant le gouvernement concerné.

Il n'était donc pas vraiment étonnant que seulement la moitié de la douzaine d'ONG que nous avons rencontrées estimaient pouvoir réellement jouer un rôle pour évaluer le respect des engagements pris. Ce scepticisme influence la confiance qu'ont les ONG dans la capacité des autres ONG à effectuer une telle évaluation : sur celles que nous avons rencontrées, rares sont celles qui feraient totalement confiance aux évaluations faites par les ONG. Le cœur du problème n'est pas tant la compétence que la motivation de celui qui procède à l'évaluation. Lorsqu'un acteur est mobilisé pour une cause, ses conclusions peuvent être sujettes à critiques. Ce problème ne concerne pas que les ONG. Prenons le cas de l'enquête réalisée par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sur l'accident de Tchernobyl de 1986. Cette enquête est parfois critiquée par des groupes de santé internationaux et certains militants laissent entendre que le rôle de l'AIEA en tant que défenseur de l'énergie nucléaire pourrait avoir influencé ses conclusions. En tout état de cause, si le mandat de l'AIEA concernant l'énergie nucléaire était neutre, ses conclusions auraient certainement été mieux accueillies. C'est donc, à bien des égards, un avantage pour une organisation de ne pas mener de campagne particulière. Il n'en reste pas moins que pour de nombreuses organisations, intergouvernementales ou non gouvernementales, leur campagne est leur raison d'être. Il est donc préférable dans bien des cas, même si c'est imparfait, que les États parties aboutissent après examen des preuves à leurs propres conclusions concernant le respect de l'instrument.

### *La formation et l'expérience*

Même si elles pensent que leur action donne les résultats nécessaires, les ONG reconnaissent certaines insuffisances dans la collecte de données par les membres de leur réseau. Certaines organisations doivent, pour des raisons budgétaires, faire fréquemment appel à des volontaires sur le terrain. Plusieurs ONG font appel à des partenaires sur place dans les pays pour rassembler des données. Les volontaires peuvent avoir des formations et des expériences très variables et cette différence se reflète dans les données obtenues. Le lieu où sont vérifiées

les données semble varier selon la situation ; certaines organisations vérifient les données à leur siège après avoir terminé des phases bien définies de collecte d'informations. Il est rare de voir venir sur le terrain une personne du siège pour vérifier ou pour obtenir des données. Le personnel travaillant au siège d'une organisation peut, dans une certaine mesure, atténuer les conséquences de données insuffisantes ou incomplètes en effectuant un contrôle qualité. Les ONG comptent beaucoup sur les processus d'examen par des pairs pour évaluer l'exactitude et l'exhaustivité de leurs rapports. Les informations sont communiquées à d'autres personnes travaillant sur la même question pour qu'elles en évaluent la qualité. Des données altérées sont parfois quasiment irrécupérables. Les contraintes de temps sont un problème : sur les personnes que nous avons rencontrées, seule une minorité affirme que les contrôleurs ont assez de temps pour revoir les données obtenues ; ils sont encore moins nombreux à dire que les résultats de ces vérifications sont communiqués à temps.

### *Le soutien politique*

Les ONG qui mènent des activités de surveillance entretiennent de bonnes relations avec les États. S'il est rare d'entendre des représentants d'ONG dire qu'ils ont facilement accès aux dossiers gouvernementaux pertinents (en particulier en cas de soupçon de non-respect des engagements pris), ils peuvent pour la plupart facilement contacter les responsables gouvernementaux concernés. Dans les sociétés fermées, les données sont plus rares et moins fiables et les inspecteurs des ONG peuvent rencontrer des difficultés avec les autorités locales. La vérification effectuée par les ONG ne sera réellement efficace que lorsque la sécurité et la sûreté de leur personnel seront garanties, peut-être par le biais de lois de protection de ces personnes qui dénoncent les irrégularités.

Une fois que les organisations ont rendu leurs conclusions, celles-ci sont remises à l'État concerné. Après ça, il ne se passe pas grand-chose. Parmi les ONG que nous avons rencontrées, rares étaient celles qui pouvaient dire que les gouvernements tiennent toujours compte de leurs conclusions ou qu'un gouvernement mis en cause les consulte lorsqu'il envisage de prendre des mesures pour corriger la situation. La majorité des ONG affirment que les États sont intéressés par leurs conclusions et leur font part de leurs réactions. Aucune des organisations que nous avons rencontrées n'a déclaré que des conclusions négatives concernant le respect des engagements pris par un État n'entraînent, par la suite, de difficultés d'accès à l'État en question.

### *L'appui financier*

Certaines ONG ont signalé qu'elles souhaiteraient offrir des formations à leurs chercheurs mais que c'est impossible à cause de la situation du financement. Une autre ONG a fait observer que la surveillance sur place est effectuée avec peu de moyens et qu'il est difficile de convaincre des bailleurs de fonds de financer un système de vérification déjà opérationnel et efficace pour

le préserver et le développer. La pérennité d'une organisation semble être difficile à assurer. Les bailleurs de fonds sont souvent intéressés par l'idée de mettre en place un système, mais peuvent rechigner à s'engager pour en assurer la stabilité.

L'incertitude financière a une influence sur les conditions de travail. Rares sont les ONG ayant déclaré que leurs chercheurs recevaient des salaires corrects – surtout par rapport au service qu'ils fournissent. En outre, la plupart des organisations que nous avons rencontrées pensent qu'elles ne sont pas suffisamment équipées pour mener à bien les activités de surveillance ou de vérification. La situation financière influence la façon dont le travail est effectué : si la majorité des ONG affirment qu'elles ont rassemblé des informations régulièrement et sans préjugé, une minorité d'organisations ne rassemblent des informations que lorsqu'elles soupçonnent un cas de non-respect (elles concentrent alors leurs efforts sur un ou plusieurs États). La première démarche renforce le sentiment de neutralité mais implique la mobilisation de nombreuses ressources précieuses. La deuxième méthode, qui voit une ONG concentrer ses ressources pour se focaliser sur des gouvernements gênants, peut entraîner une remise en question de l'objectivité de l'organisation.

La surveillance effectuée par des ONG faisant rarement la une des journaux, les bailleurs de fonds philanthropiques sont souvent rares. La situation financière actuelle n'arrange pas vraiment la situation. Les gouvernements sont généralement les seuls à pouvoir fournir les fonds nécessaires pour instaurer un système professionnel durable. Si les gouvernements se sont efforcés de soutenir des processus qu'ils considéraient comme de bons investissements (l'Observatoire des mines et des sous-munitions est financé presque exclusivement par des gouvernements), cela pourrait changer au cours des prochaines années en raison des restrictions budgétaires des gouvernements.

### ***L'expérience de VERTIC : une initiative menée avec la Norvège et le Royaume-Uni***

VERTIC s'est récemment engagé dans un projet avec la Norvège et le Royaume-Uni consistant à étudier les concepts et méthodes de surveillance et de vérification du démantèlement d'ogives nucléaires. VERTIC a joué principalement un rôle classique en intervenant comme consultant et conseiller sur les techniques de vérification et, dans une moindre mesure, sur les technologies.

VERTIC a aussi évalué les exercices, une intervention qui a abouti au démantèlement vérifié d'une arme nucléaire fictive. À ce titre, VERTIC a joué un rôle proche de celui que jouent les contrôleurs spécialisés des ONG dans leurs domaines respectifs. Si les résultats de notre évaluation sont, et resteront, une exclusivité pour la Norvège et le Royaume-Uni, notre méthode peut être révélée.

La première étape consistait à établir des données de référence pour l'évaluation. VERTIC a envoyé une enquête à tous les participants pour réunir des données de base. Les questions posées devaient permettre d'évaluer la planification, la préparation et la séquence des

activités de l'exercice, le déroulement de la visite d'information et de déterminer si les objectifs de l'exercice (lorsqu'ils étaient définis) avaient été atteints. VERTIC a toujours fait preuve d'une totale transparence au sujet de l'élaboration de l'enquête et l'a envoyée au préalable aux gouvernements participants pour obtenir leur accord. Au début, les personnes travaillant sur le projet pensaient que les gouvernements participeraient à l'évaluation s'ils pouvaient avoir une certaine influence sur les méthodes employées. Comme ils finançaient l'évaluation, il était important pour eux de pouvoir se prononcer, de manière raisonnable, sur les paramètres qui seraient contrôlés. Il était, une fois de plus, évident que la confiance accordée à l'organisation effectuant l'évaluation était importante. Une autre organisation pas aussi reconnue et n'inspirant pas autant confiance n'aurait pas eu les mêmes possibilités pour s'adresser aux fonctionnaires et aux fournisseurs des gouvernements.

Les résultats de l'enquête ont contribué au rapport final d'évaluation de l'exercice. Ce rapport se fonde aussi sur les observations du personnel de VERTIC, des entretiens avec les personnes ayant planifié ou participé à l'exercice, ainsi qu'un examen des documents de référence utilisés pendant l'exercice. Le but n'était pas de voir dans quelle mesure les participants respectaient le scénario théorique. VERTIC estimait au contraire qu'une évaluation de l'exercice donnerait des indications utiles pour améliorer la conception et le déroulement d'exercices futurs. En outre, nous pensons qu'une évaluation formelle permettrait de mieux connaître les possibilités et les limites de différentes méthodes utilisées pour vérifier le démantèlement d'ogives nucléaires.

Nous avons dit très clairement dès le début que les rapports d'évaluation comporteraient des informations confidentielles et ne pourraient être communiqués à des tiers sans le consentement de tous les participants. Nous avons pris cette décision pour plusieurs raisons. S'il était possible de communiquer des données, il existait un risque que les participants à l'initiative limitent leurs réponses ou refusent de prendre part à l'évaluation. En outre, des données brutes pouvaient être mal interprétées par des tiers. C'est un point important de toute surveillance ou évaluation non gouvernementale portant sur des activités sensibles des États. C'est l'une des raisons principales expliquant pourquoi les rapports d'inspection faits par les organisations intergouvernementales sont remis à l'État inspecté pour obtenir son avis avant qu'ils ne soient exploités.

Dans notre évaluation, l'incertitude des données ajoutait au caractère sensible des informations. Les données de base reposaient sur une analyse statistique d'une petite population et les chiffres de ce genre comportent des données extrêmes et des fluctuations irrégulières. Nous nous sommes efforcés de réduire cette incertitude en utilisant des informations qualitatives comme des entretiens ou des commentaires écrits. Les techniques quantitatives sont plus efficaces si la population examinée est plus importante. Il n'en reste pas moins qu'il est difficile, parfois impossible, de mesurer statistiquement la plupart des obligations de maîtrise des armements. Il faut donc dans toute évaluation compléter les « données dures » précises par d'autres données comme des entretiens ou des informations provenant de sources librement accessibles.

Durant le projet avec la Norvège et le Royaume-Uni, nos chercheurs ont tiré des conclusions similaires à celles qu'ils avaient faites en 2006 après s'être entretenus avec des organisations non gouvernementales, surtout en ce qui concerne la confiance et le soutien politique. Il est difficile de procéder à une évaluation sans la participation active de ceux qui en font l'objet. Une ONG doit inspirer confiance avant que des États ou des organisations internationales n'acceptent de s'engager. Et lorsque c'est le cas, le gouvernement concerné doit être régulièrement assuré que les informations ne seront pas utilisées à d'autres fins que celles convenues. Si l'ONG ne peut donner de telles garanties, elle n'aura pas accès au gouvernement et devra utiliser des données obtenues par d'autres. Si le gouvernement est soupçonné de non-respect de ses engagements, ce problème ne manquera pas de surgir. Pourquoi communiquerait-il des informations qui risqueraient de ternir sa réputation ? Il convient de noter cependant que ce problème n'est pas propre à la surveillance effectuée par les ONG. Il se pose à toutes les organisations, gouvernementales ou non, qui tentent de vérifier un fait ou une déclaration. Rien ne permet de penser qu'il est plus difficile pour une ONG de gagner la confiance d'un gouvernement.

### ***Améliorer la surveillance et encourager la vérification effectuée par la société civile***

Durant la seconde partie des années 2000, les ONG commencèrent à être reconnues pour leur travail de surveillance et de vérification. La communauté non gouvernementale est loin d'être un partenaire accepté à qui l'on fait confiance pour les efforts mondiaux de surveillance et de vérification. Pour les ONG de la maîtrise des armements, les réalités financières vont se compliquer. À moitié asphyxiées par une situation financière très dure avant la récession mondiale, elles sont aujourd'hui confrontées aux réductions budgétaires des gouvernements et à l'incertitude des marchés internationaux qui incite d'ailleurs les bailleurs de fonds privés à réviser leurs engagements pour la maîtrise des armements. Comme les réductions du secteur public touchent en premier les programmes d'activités, les ONG seront certainement gravement touchées. Au cours des quatre dernières années, aucun gouvernement n'a pris d'initiative pour mettre en place un fonds de soutien pour les ONG.

Il convient néanmoins de souligner que les ONG font souvent une utilisation efficace de leurs ressources et qu'elles sont particulièrement douées pour utiliser à leur avantage de nouvelles technologies. En 2006, VERTIC avait estimé que « plus les technologies utiles pour surveiller et vérifier le respect des traités sont accessibles et plus les coûts de ces technologies se réduisent, plus les membres de la société civile s'engageront dans le développement et l'utilisation de nouvelles technologies pour des activités de vérification »<sup>9</sup>. Les nouvelles technologies disponibles ont eu une influence bien plus importante encore sur les activités de surveillance et de vérification effectuées par les ONG. Les images satellitaires disponibles à des prix intéressants ont énormément influencé leurs activités de surveillance tout comme la multiplication des informations disponibles sur le web. L'abondance de données et les possibilités de stockage bon marché et de communications quasi instantanées ont favorisé

le développement d'une communauté déjà très active préconisant les informations librement accessibles. Un ancien agent des services de renseignement a récemment mis en évidence le rôle croissant de la blogosphère comme source d'informations pour les activités multilatérales de surveillance et de vérification<sup>10</sup>. Des fonctionnaires de l'AIEA ont admis que dans le cadre de l'analyse de sources librement accessibles ils surveillent aussi les flux de données non gouvernementaux<sup>11</sup>.

Si les financements ont tendance à diminuer, la communauté non gouvernementale est devenue experte dans l'art d'utiliser les nouvelles technologies et les flux de données. Les organisations intergouvernementales sont désormais plus enclines à laisser les activités des ONG se rapprocher des leurs. Ainsi, la Commission préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires est en train de planifier une nouvelle initiative visant à coordonner les activités de formation et d'information des organisations intéressées par les travaux de l'Organisation. VERTIC a répondu positivement à cette initiative et pense que d'autres auront aussi répondu positivement. En outre, certaines organisations ont demandé informellement si le personnel de VERTIC serait intéressé par une formation sur l'analyse d'images satellitaires. De telles initiatives sont encourageantes ; elles traduisent une nouvelle ouverture visant à aider les ONG à agir pour le bien de tous.

Prenant une décision sans précédent, la France a invité en 2009 un certain nombre d'observateurs non gouvernementaux à visiter ses anciennes installations de production de matières fissiles à Marcoule et Pierrelatte. VERTIC était l'une des organisations invitées. « Au cours de ce déplacement, les participants ont eu accès à l'ancienne usine d'enrichissement de l'uranium [...] et ont visité [...] l'un des trois réacteurs plutonigènes en cours de démantèlement, ainsi que l'ancienne usine de retraitement militaire. » D'après le document de travail présenté par la France, « [I]ls ont ainsi pu constater le caractère concret et effectif de la décision prise par la France en 1996 de cesser toute production de matières fissiles pour ses armes nucléaires et de démanteler ses installations de Pierrelatte et de Marcoule dédiées à cette production »<sup>12</sup>.

Espérons que d'autres gouvernements suivront l'exemple de la France, surmonteront leur réticence à laisser les ONG avoir accès à leurs activités et envisageront de les laisser prendre part à toutes les étapes de la surveillance et de la vérification du désarmement et de la maîtrise des armements.

## Conclusion

Les activités de surveillance menées par les ONG ne sont pas prêtes de s'arrêter et les gouvernements ne peuvent se permettre de les ignorer. Les ONG ont démontré qu'elles sont capables de mettre en place leurs propres systèmes de surveillance. Certaines, comme l'Observatoire des mines et des armes à sous-munitions, ont plus d'une dizaine d'années d'expérience. D'autres, moins expérimentées, tirent constamment les enseignements d'organisations apparentées plus chevronnées. La surveillance effectuée par les ONG est

professionnelle, complète et généralement exacte. Certains problèmes demeurent et ils ont trait, pour la plupart, au financement. Plus la surveillance effectuée par les ONG se concentre sur des accords internationaux complexes, moins elle peut dépendre uniquement de l'enthousiasme de ses bénévoles. Le personnel qualifié coûte cher.

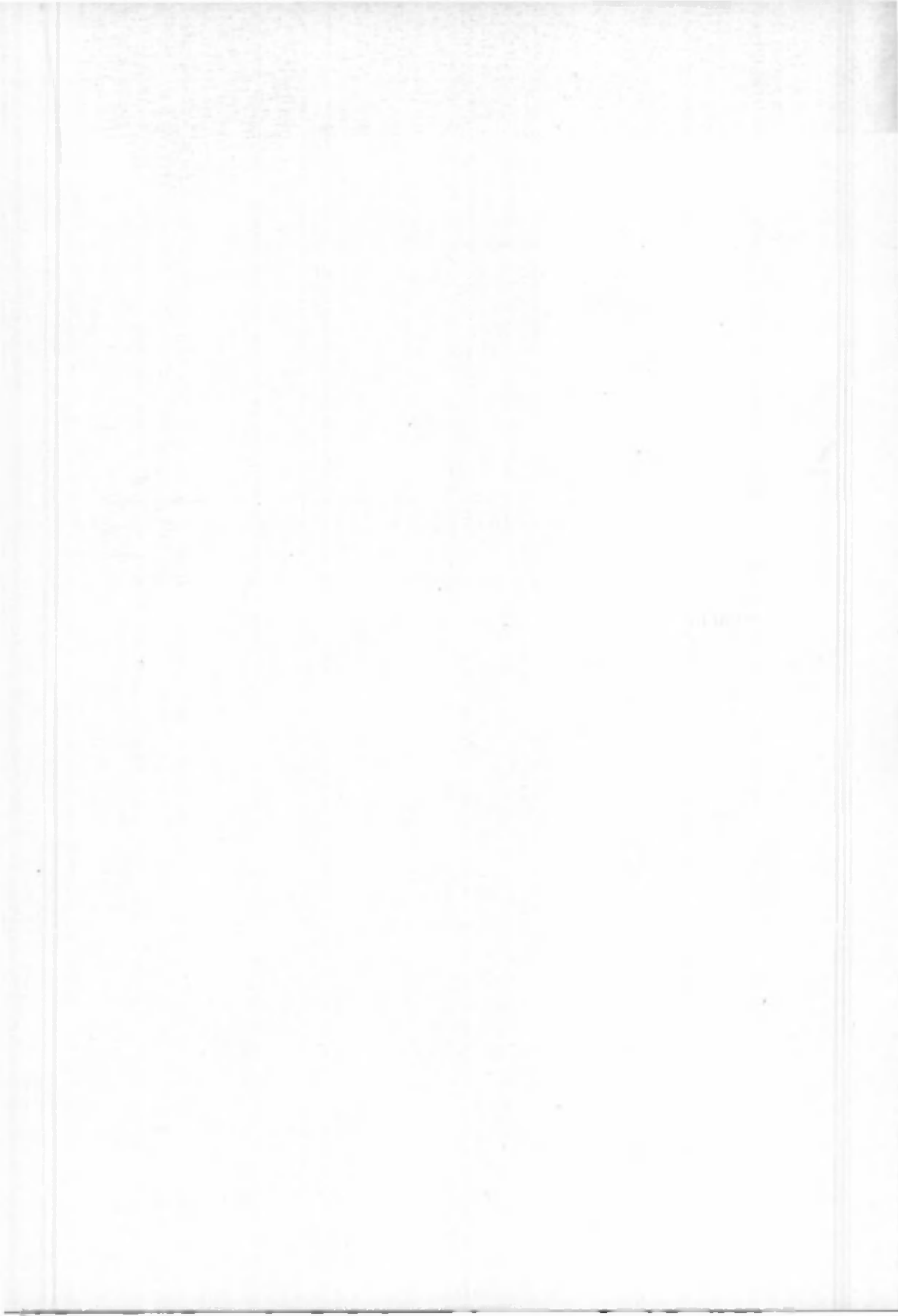
Ce qui fait la force de la communauté des ONG ce sont leurs effectifs. Celles qui mènent des activités de surveillance partagent généralement leurs travaux avec d'autres ONG ; cela garantit dans une certaine mesure que les informations collectées, rassemblées et analysées sont exactes sur les faits et présentées de manière objective. Les ONG bénéficient en outre de la confiance des gouvernements, des médias et de l'opinion. Elles conviennent donc bien pour les missions de surveillance. Il y a des chances pour que les gouvernements continuent à utiliser, comme ils le font déjà, les travaux des ONG dans leurs réflexions. La surveillance effectuée par les ONG illustre un point important : les accords internationaux ne sont réellement effectifs que lorsqu'ils sont défendus par la société civile d'un pays.

## Notes

1. Voir, par exemple, les activités du Centre suédois pour la justice (Centrum for rattvisa), qui examine gratuitement les cas soupçonnés de violations des droits de l'homme.
2. Voir, entre autres, Elin Enge et Runnar I. Malkenes, 1993, « Non-Governmental Organizations at UNCED: Another Successful Failure? » in Helge Ole Bergesen et Georg Parmann (sous la direction de), *Green Globe Yearbook of International Co-operation on Environment and Development*, Oxford University Press, Oxford, p. 25 à 35 ; Cathleen S. Fisher, 1999, *Reformation and Resistance: Nongovernmental Organizations and the Future of Nuclear Weapons*, Stimson Center Report, n° 29, Washington, The Henry L. Stimson Center ; Margaret E. Keck et Kathryn Sikkink, 1998, *Activists Beyond Borders: Advocacy Networks in International Politics*, Ithaca (New York), Cornell University Press ; Philippe Sands, 2000, « International Law, the Practitioner and Non-State Actors » in Chanaka Wickremasinghe (sous la direction de), *The International Lawyer as Practitioner*, British Institute of International Comparative Law.
3. Voir P.J. Simmons, 1998, « Learning to Live with NGOs », *Foreign Policy*, n° 112, automne, p. 82 à 96.
4. Voir, par exemple, Walter John Raymond, 1992, *Dictionary of Politics: Selected American and Foreign Political and Legal Terms*, Lawrenceville (Virginie), Brunswick Publishing Corp., p. 176. Plusieurs organisations de maîtrise des armements ont décidé de s'installer dans ce quartier, à 600-700 mètres de la Maison Blanche. Des organisations comme Arms Control Association, the Center for Strategic & International Studies, the Council on Foreign Relations, the Federation of American Scientists, the Nuclear Control Institute, the Nuclear Threat Initiative et the Nonproliferation Policy Education Center (pour n'en citer que quelques-unes) se trouvent toutes dans un bloc de moins d'un kilomètre carré.
5. Le Baromètre de confiance Edelman 2010 est disponible à l'adresse <[www.edelman.com/trust/2010](http://www.edelman.com/trust/2010)>.
6. *Rapport de la Commission du désarmement, Assemblée générale des Nations Unies, quinzième session extraordinaire*, document des Nations Unies A/S-15/3, 1988, par. 60, « Rapport du Groupe de travail IV sur le point 10 ». Pour les résolutions appuyant ces principes, voir par exemple la résolution 59/60 de l'Assemblée générale des Nations Unies du 3 décembre 2004, document des Nations Unies A/RES/59/60, 16 décembre 2004.
7. Joseph S. Nye, « The Rising Power of NGOs: Transnational Groups Are Making Their Voices Heard, and Governments and Corporations Are Taking Notice », *Taipei Times*, 29 juin 2004.
8. Ces discussions eurent lieu alors que nous menions des recherches pour Crowley et Persbo, op. cit.



9. Angela Woodward, 2005, « Evolution in Verification Technologies », in *Verifying Non-proliferation and Disarmament Agreements Today*, Bureau des affaires de désarmement, Occasional Paper, n° 10, New York, Nations Unies.
10. Remarques faites lors de la Conférence on Intelligence and Nuclear Proliferation: Threat Identification, Policy Formulation and Decision Making, organisée à Londres du 3 au 5 juin 2010 par le Kings College London Centre for Science and Security.
11. Communication personnelle d'un haut fonctionnaire de l'AIEA, septembre 2009.
12. Voir *Désarmement nucléaire : une action concrète de la France : Visite des anciennes installations françaises de production de matières fissiles pour les armes nucléaires*, document des Nations Unies NPT/CONF.2010/PC.III/WP.37, 13 mai 2009, par. 3.



### Nouvelle publication

#### *Space Security 2010: From Foundations to Negotiations*

(UNIDIR, 2010, 54 pages, anglais, gratuit)

Ce document est le rapport de la Conférence 2010 sur la sécurité spatiale intitulée « Éléments essentiels de compréhension et points importants pour les négociations », la neuvième rencontre annuelle organisée par l'UNIDIR sur la sécurité spatiale, les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et la prévention d'une course aux armements dans l'espace. Cette conférence a examiné les possibilités et les contraintes technologiques d'un régime de sécurité spatiale, évoqué les dernières initiatives d'organisations multilatérales, gouvernementales ou industrielles et de centres de recherche pour trouver des solutions aux différents aspects de l'enjeu de sécurité spatiale et tenté de voir quels enseignements pouvaient être tirés d'autres négociations sur la maîtrise des armements et l'instauration de la confiance pour d'éventuelles négociations d'instruments portant sur la sécurité spatiale.

### Nouveau projet

#### *Soutenir les négociations pour un traité sur le commerce des armes par des discussions régionales et un partage d'expertise*

En juillet 2010, l'UNIDIR a commencé un projet pour l'Union européenne qui vise à soutenir les négociations des Nations Unies sur un traité sur le commerce des armes prévues pour 2012. Le projet se fonde sur la décision du Conseil de l'Union européenne, adoptée le 14 juin 2010, « concernant les activités de l'Union européenne en faveur du traité sur le commerce des armes, dans le cadre de la stratégie européenne de sécurité » (2010/336/ PESC).

Le projet fait suite à celui que l'UNIDIR avait mené pour l'Union européenne et qui visait à encourager les débats pour un traité sur le commerce des armes. Il était ressorti de ce projet que la prochaine étape la plus importante pour la négociation d'un traité sur le commerce des armes serait la poursuite de discussions suivies sur les différents aspects et des éléments concrets du traité ainsi que sur son application. Il avait aussi mis en évidence la nécessité de poursuivre, d'ici à 2012, des recherches sur le commerce des armes.

Ce projet vise un double objectif : soutenir le processus préparatoire de la Conférence des Nations Unies pour un traité sur le commerce des armes afin de faire en sorte que ce processus soit aussi ouvert que possible et qu'il permette de formuler des recommandations concrètes sur les éléments d'un futur traité ; aider les Etats membres de l'Organisation des Nations Unies à développer et à améliorer l'expertise nationale et régionale afin de mettre en œuvre des

contrôles efficaces des transferts d'armes, pour faire en sorte que le futur traité sur le commerce des armes soit aussi efficace que possible.

Ce projet de deux ans prévoit l'organisation de sept séminaires régionaux et d'autres activités pour toutes les parties prenantes. Afin qu'une contribution de fond bien étayée soit apportée en temps utile au processus des Nations Unies, le projet sollicitera une série de documents d'information portant sur certains aspects essentiels du traité sur le commerce des armes. Ce projet permettra d'accroître la prise de conscience, la connaissance et la compréhension du processus d'élaboration d'un traité sur le commerce des armes auprès des États Membres de l'ONU ; d'élargir et de renforcer la participation au Comité préparatoire ; de sensibiliser davantage à la structure et au fonctionnement des systèmes de contrôle des exportations ; et de renforcer les capacités nationales.

Chaque séminaire régional donnera lieu à l'élaboration d'un rapport de synthèse sur les débats et sur les recommandations et idées formulées sur un traité sur le commerce des armes. Ces rapports seront disponibles en ligne. Un rapport final sera établi et présenté pour observations lors du séminaire de clôture. Il sera aussi accessible en ligne.

Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à :

**Elli Kytömäki**

Chef de projet

Tél. : +41 (0)22 917 20 90

Fax : +41 (0)22 917 01 76

E-mail : [ekytomaki@unog.ch](mailto:ekytomaki@unog.ch)