خالد القضاوي | *Khalid Elkadaoui

الأدوار الجديدة للجيوش في سـياق التحولات المناخية وتداعياتها الأمنيـة، البلدان العربية نموذجًا

The New Roles of Armies in the Context of Climate Change and its Security Repercussions, with Reference to Arab Countries

الرقم التعريفي DOI
https://doi.org/10.31430/LBOQ4661

القبول Accepted
2023-12-30

التعديل Revised
2023-12-28

التسلم Received
2023-9-28

ملخص: بادر العديد من الدول إلى وضع سياسات واستراتيجيات تضطلع فيها الجيوش بمهمات تتناغم مع حجم التهديدات المناخية، وبدأت الجيوش في جميع أنحاء العالم بالانخراط في الإجراءات المتعلقة بحماية البيئة وانتقال الطاقة. ولأنّ المنطقة العربية من بين أكثر مناطق العالم تضرّرًا من شدة التحولات المناخية، فإنّ ذلك يفرض على صنّاع السياسات العمومية في المنطقة تبنّي تشريعات واستراتيجيات مستقبلية، نخصّ من بينها بالدرس والتحليل مستوى الجيوش. ولذا تعتمد هذه الدراسة المنهج المقارن لتحليل الاستراتيجيات العسكرية المستقبلية المرتبطة بالتحولات المناخية المعتَمدة في العديد من الدول، بغرض الاستفادة من التجارب والاستراتيجيات الدولية الرائدة في هذا المجال، واستشراف معالم استراتيجيات الأدوار الجديدة للجيوش في سياق التحولات المناخية وتداعياتها الأمنية في المنطقة العربية.

كلمات مفتاحية: تغير المناخ، المنطقة العربية، الجيوش، الاستراتيجيات العسكرية، التنمية المستدامة.

Abstract: Many countries have initiated policies and strategies for Armies to undertake missions in tune with the scale of climate threats, and militaries around the world are beginning to engage in actions related to environmental protection and energy transition. As the Arab region is among the regions most affected by the severity of climate change, this requires public policy makers in the Arab region to adopt future legislation and strategies, among which we focus on the level of armies. Hence, this comparative approach is adopted to analyze future military strategies related to climate change adopted in many countries, with the aim of benefiting from leading international experiences and strategies in this field, and anticipating the features of strategies for the new roles of armies in the context of climate change and its security repercussions in the Arab region.

Keywords: Climate Change, Arab Region, Armies, Military Strategies, Sustainable Development.

* أستاذ القانون الدولي والعلاقات الدولية في جامعة محمد الأول، وجدة، المغرب.
Professor of International Law and International Relations at Mohammed I University, Oujda, Morocco.
Email: elkadaouikhalid@gmail.com

مقدمة

فرضت حدّة التحولات المناخية وتداعياتها الأمنية[1] على مختلف أقاليم العالم تحدّيات جديدة على صنّاع السياسات العمومية، بما فيها سياسات الأمن والدفاع. وتعدّ التهديدات المناخية وتداعياتها الأمنية الآنية والمستقبلية خطيرة جدًا، كما أكّدت الدراسات والوقائع أنها أصبحت مدمّرة وتحاصر حاضر أمن الدول والشعوب ومستقبلها، مثل تدهور الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية في المناطق المتأثرة بالتحولات المناخية، الذي يؤدي إلى تدفق المهاجرين واللاجئين إلى البلدان الأخرى، وإلى توترات أمنيّة حادّة، باعتبار أنّ التحولات المناخية تؤدي إلى انخفاض مستويات الدخل وارتفاع معدّلات البطالة؛ والنزاعات المسلّحة والصراعات على الموارد المحلّية، مثل المياه والأراضي والغذاء؛ وبروز نزاعات جيوسياسية جديدة، على غرار التنافس الدولي على الممرات البحرية الجديدة الناتجة من ذوبان جليد القطب الشمالي، ومن المرجّح أن تؤدي دورًا متزايدًا في التجارة الدولية؛ إضافة إلى الثروات الطبيعية التي أصبح الاحترار العالمي يسمح باستغلالها؛ والتهديدات الصحية الناتجة من انتشار الأمراض والأوبئة؛ والتهديدات التي تمسّ الأمن المائي والغذائي للدول والشعوب؛ وانتشار حرائق الغابات، وتنامي الفيضانات وتكرارها، وتنامي الاضطرابات الاجتماعية.

يضخم تغير المناخ، إذن، المخاطر والتهديدات في جميع أنحاء العالم؛ ما يؤثر في السلام والأمن الدوليّين. ونتيجةً لذلك، ستزداد أهمية عامل المناخ بالنسبة إلى الجيوش التي تؤدي دورًا أساسيًا في إدارة الأزمات وحفظ الأمن والسلام على الصعيدَين الوطني والدولي. وقد بدأت هذه الإشكالية تستأثر بالاهتمام في السنوات الأخيرة، كما تُبرِز المناقشات التي تجري على الساحة الأممية منذ عام 2007، والاهتمام الذي تثيره القضايا البيئية على المستوى الدولي، وتأثيراتها المحتملة في عالم الدفاع[2].

وقد بادر العديد من الدول إلى وضع سياسات واستراتيجيات تضطلع فيها الجيوش بمهمّات تتناغم مع حجم التهديدات المناخية، وبدأت الجيوش في جميع أنحاء العالم بالانخراط في الإجراءات المتعلقة بحماية البيئة وانتقال الطاقة؛ ما يسهم في سياسات التنمية المستدامة العامة. فتحت مصطلحَي "الدفاع الأخضر" و"الجيش الأخضر"، يجري الجمع بين التدابير التي تسهم في السيطرة على تأثير المؤسسات الدفاعية في البيئة والحدّ منه، وتسهم، بالنسبة إلى بعضها، في مكافحة تغيّر المناخ من خلال تدابير التخفيف. ومن هذه الاستراتيجيات "استراتيجية الجيش الأميركي للتغير المناخي" (U.S. Army Climate Strategy) في عام 2022[3]، التي وضعت أدوارًا وخططًا جديدة للجيش الأميركي تنسجم مع مخاطر التحولات

1 Franziskus von Lucke, *The Securitisation of Climate Change and the Governmentalisation of Security* (London: Palgrave Macmillan, 2020).

2 Lucile Maertens, "Climatizing the UN Security Council," *International Politics*, vol. 58, no. 4 (2021), pp. 640-660.

3 Department of the Army, Office of the Assistant Secretary of the Army for Installations, Energy and Environment, "United States Army Climate Strategy," Washington DC (February 2022), accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/mrx34

المناخية، وتؤكد أنّ زيادة خطر نشوب نزاع مسلّح تكون عندما تؤدي تأثيرات المناخ إلى تفاقم عدم الاستقرار الاجتماعي، وتقليل الوصول إلى الضروريات الأساسية، وتقويض الحكومات والاقتصادات الهشة، وإلحاق الضرر بالبنية التحتية الحيوية، وانخفاض الإنتاج الزراعي[4]. وقد أصدرت وزارة الدفاع الفرنسية أيضًا في سنة 2022 أوّل استراتيجية لها حول "المناخ والدفاع" (Stratégie Climat & défense)[5]، من أجل مواجهة التداعيات الخطيرة للاحتباس الحراري الذي من شأنه أن يؤدي، وفقًا لهذه الاستراتيجية، إلى تفاقم الصراعات والنزاعات المسلّحة في العالم، ثمّ من أجل تكيّف جُيوشها أيضًا لمواجهة التحديات الجديدة التي يفرضها تغير المناخ وتداعياته القاسية. وأعلنت القوّات المسلحة البريطانية في آذار/ مارس 2021 عن خطة جديدة أسمتها "النهج الاستراتيجي لتغير المناخ والاستدامة" (Climate Change and Sustainability Strategic Approach, CCSSA)[6]، وتهدف إلى تحديد الكيفيّة التي يمكن القوات المسلّحة البريطانية بها معالجة تغير المناخ وتحقيق مستقبل أكثر استدامة.

وفيما يخص منطقتنا العربية، فإنّ العديد من التقارير الدولية والدراسات الأكاديمية الصادرة عن مؤسسات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية[7]، والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ[8]، ومعهد بوتسدام للأبحاث حول التأثيرات المناخية[9]، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية[10]، ومنظمة الأغذية والزراعة[11]، تشير إلى أنّ المنطقة العربية من بين أكثر مناطق العالم تضرّرًا من شدة التحولات المناخية[12]،

4 Ibid., p. 5.

5 Ministère des Armées/ France, "Stratégie Climat & Défense," (Avril 2022), accessed on 11/10/2023, at: https://shorturl.at/ltMX2

6 Ministry of Defence, "Climate Change and Sustainability Strategic Approach," (March: 2021), accessed on 14/6/2023, at: https://shorturl.at/lvEGQ

7 World Meteorological Organization, *Provisional State of the Global Climate 2023* (Geneva: 2023), accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/dijV5

8 Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2023: Synthesis Report* (Geneva: 2023).

9 Carlo C. Jaeger et al., *Meeting the Climate Challenge: The Need for Regional Climate Funds* (Potsdam: Potsdam Institute for Climate Impact Research, 2007).

10 Virginie Marchal et al., *OECD Environmental Outlook to 2050 - Climate Change Chapter* (Paris: OECD, 2011).

11 FAO, *Climate change and food security: Risks and Responses* (Rome: 2015), accessed on 2/2/2023, at: https://bit.ly/3Su3gEa; FAO, *FAO Strategy Climate Change 2022–2031* (Rome: 2015), accessed on 2/2/2023, at: https://shorturl.at/vAHRU

12 فضلًا عن المنطقة العربية، تهمّ التهديدات الأمنية المرتبطة بالتغير المناخي العديد من مناطق العالم. ففي أفريقيا مثلًا، لاحظنا أن تبخر بحيرة تشاد أدى إلى قيام حروب أهلية طاحنة بين الدول المحاذية للبحيرة (تشاد، ونيجيريا، والنيجر، والكاميرون)، فبسبب التغيرات المناخية والجفاف المستمر والاستغلال المفرط لمواردها، انحسرت مساحة البحيرة من 25 ألف كيلومتر مربع في بداية الستينيات من القرن الماضي إلى أقل من 2000 كيلومتر مربع سنة 2017، أي إنّ مساحتها تقلّصت بنسبة تفوق 90 في المئة، حتى إنّ بعض التقديرات يشير إلى أنها سوف تجفّ نهائيًّا في غضون سنة 2025. وقد ترتّب على هذا التغير المناخي تفاقم الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية لنحو 30 مليون شخص، وازدادت النزاعات بين الرعاة والمزارعين على مستوى الدول القريبة من البحيرة، وتفاقمت الهجرة (النزوح البيئي) بأعداد كبيرة، ثمّ شكلت المنطقة بؤرة لعدّة جماعات إرهابية ما زال بعضها يهدد أمن المنطقة والعالم بأسره. ينظر في ذلك:
Leon Usigbe, "De la sécheresse aux crises dans le bassin du lac Tchad," *Nations Unies Afrique Renouveau*, 24/12/2019, accessed on 11/6/2023, at: https://shorturl.at/dlqvV

وأقلّها استجابة في مجالات التكيّف والتخفيف من آثار التحولات المناخية، وأكثرها هشاشة بشأن مقاومة تداعياتها المهولة.

لذلك تنطلق هذه الدراسة من شبه الإجماع، المنبثق من تقارير المنظّمات الدولية المعنية بالمناخ والتحولات المناخية، على أنّ المنطقة العربية هي من بين المناطق الأكثر تضررًا من حدة التحولات المناخية، الأمر الذي يفرض على صنّاع السياسات العمومية في المنطقة العربية تبنّي تشريعات واستراتيجيات مستقبلية، نخص من بينها بالدرس والتحليل مستوى تأهيل الجيوش ووزارات الدفاع، ليكونا قادرَين على التعامل مع إكراهات التهديدات الأمنية المرتبطة بهذه المستجدات وتداعياتها.

فعلى سبيل المثال، واجهت دول عربية آثار التغير المناخي على مستوى حرائق الغابات التي تفاقمت في السنتين الأخيرتين، على غرار الجزائر التي أدّت النيران المشتعلة فيها في أكثر من 1186 منطقة متفرّقة، إلى خسارة نحو 89000 هكتار، ومقتل 90 شخصًا، من بينهم 33 عسكريًّا، وفقًا لتقديرات السلطات المحلّية ووزارة الدفاع الجزائرية[13]. والخطير في الأمر أنّ شمال الجزائر يتأثر كلّ صيف بحرائق الغابات، مع زيادة مطّردة في الخسائر المادية والبشرية والطبيعية، وذلك تحت تأثير تغير المناخ الذي تنتج منه موجات جفاف وموجات حرّ، وكذلك فشل السياسات والبرامج المتعلّقة بنُظُم مكافحة الحرائق والوقاية منها، والعجز الواضح في الحصول على الآليات الحديثة لمكافحة الحرائق والتمكّن من استعمالها على نحوٍ فعّال. وفي المغرب، كشفت الوكالة الوطنية للمياه والغابات عن حصيلةٍ من حرائق الغابات غير مسبوقة في عام 2022، موضحةً أنّه جرى تسجيل ما يقرب من 500 حريق أتت على 22762 هكتارًا من المساحة الغابيّة في البلاد[14].

إنّ معرفة مآلات الاستعمال غير المستدام للموارد واستشراف المستقبل البيئي في منطقة مُعيّنة، يمنحان الحكومات وصُنّاع القرار الفُرصة من أجل تجنّب كوارث بيئية مُحقّقة، عن طريق وضع استراتيجيات استباقية بديلة للتنمية الاجتماعية والإيكولوجية وللخيارات السياسية المتعلقة بالموضوع، وهذا كفيل بتجاوز المآزق التي قد تُهدّد الأمن البيئي والاقتصادي والاجتماعي والسياسي للدول.

وبناءً عليه، نحاول في هذه الدراسة تفكيك هذا التضادّ بين حجم التهديدات الأمنية المرتبطة بالتحولات المناخية في المنطقة العربية وخطورتها، وتحليل ضعف صانع القرار العربي أو تردّده، على مستوى وزارات الدفاع، في سنّ سياسات واستراتيجيات مستقبلية قادرة على تحييد تلك المخاطر وتقليصها. ولهذا، نحلل إشكالية مدى استجابة جيوش دولٍ ومنظماتٍ عديدة في العالم لخطورة التداعيات الأمنية المرتبطة بالتحولات المناخية الحالية والمستقبليّة، ونقيم مقارنة مرجعية (Benchmarking) لاستخلاص مقاييس الأداء بأفضل الممارسات بالنسبة إلى البلدان العربية في هذا المجال. كما نحلل إشكالية علاقة

13 "حرائق الغابات في الجزائر: الأسباب والعواقب والحلول"، مؤسسة فريدريش إيبرت/ مكتب الجزائر، 2021/11/24، شوهد في 2023/1/22، في: https://shorturl.at/hyFN6

14 حليمة عامر، "حرائق الغابات.. الأرقام الرسمية لسنة 2022"، الشركة الوطنية للإذاعة والتلفزة، 2023/5/9، شوهد في 2023/4/5، في: https://shorturl.at/iNZ69

الجيوش بالتداعيات الأمنية المرتبطة بالتحولات المناخية الحالية والمستقبلية، ثمّ نتناول إشكالية كيفية تعامل بعض الجيوش في العالم مع التحديات الأمنية المرتبطة بالتحولات المناخية، لنستخلص أفضل الممارسات بالنسبة إلى صنّاع القرار العربي فيما يخص السياسات العمومية الأمنية، بغرض الاستفادة من التجارب والاستراتيجيات الدولية الرائدة في هذا المجال. ويكون ذلك كله بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، الذي لا يكتفي بوصف الظواهر وصفًا سطحيًّا، بل يتعمق في دراستها وتحليلها وإبراز خصائصها وترابطاتها والعوامل التي تؤثر فيها، وتوضيح مسبّباتها، والعلاقات المتبادلة بين مكوّناتها؛ ما يساعدنا على الوصول إلى استخلاص نتائج علمية قابلة للتعميم. كما نعتمد أيضًا على المنهج المقارن لتحليل الاستراتيجيات العسكرية المستقبلية المرتبطة بالتحولات المناخية المعتمدة في العديد من الدول.

أولًا: التحولات المناخية والأدوار الجديدة للجيوش

في مقابل الإرادة السياسية الحازمة للحدّ من استهلاك الطاقة، تأتي الاحتياجات المتزايدة من الطاقة بهدف الاستخدامات العسكرية المستقبلية، فتاريخيًّا، تعدّ الجيوش أحد أهمّ فواعل التأثير في البيئة عن طريق نشاطاتها العسكرية الواسعة. ثمّ تتأثر البيئة أيضًا بقيام الجيوش بتجريف الأراضي من أجل إنشاء قواعد عسكرية مصمّمة كمدنٍ حقيقية، ومطارات، ووسائل نقل (من طرق، وسكك حديدية، وقنوات)، وباستخدام أنظمة الأسلحة المختلفة التي تؤدّي إلى تعديل البيئة. وإضافة إلى ذلك، فإنّ تضاريس المواقع، وعمليّات الوصول إلى الموارد الحيوية، ودور الظروف الجوية أثناء المعارك، تُبرزُ الروابط التاريخية بين الأعمال العسكرية والبيئة[15].

وقد يكون تأثير النظم العسكرية في النظام البيئي، الذي يصعب قياسه في أغلب الأحيان في غياب الدراسات العلمية، ذا تأثيرات لا رجعة فيها، عند إنشاء الخطوط والتحصينات المحصنة، من مثل "الجدار الأطلسي" (Atlantic Wall)، الذي بناه النازيون بين عامي 1942 و1944، من سواحل النرويج الشمالية إلى الحدود الفرنسية - الإسبانية، وهو أكبر عمل هندسي عسكري منذ إنشاء سور الصين العظيم، امتدّ على طول 5000 كيلومتر من الساحل، وترك آثارًا في البيئة لا تزال مرئيةً حتى اليوم، وأصبحت مخابئه علامةً على تغير المناخ العالمي وارتفاع منسوب مياه البحر، وهي التي كانت بعيدةً عن المحيط، وصارت تقع اليوم على حافة المياه[16]. وتعمل أيضًا الإنشاءات العسكرية الخرسانية والجدران والمخابئ على تسريع عملية التآكل البحري على الساحل، وتسهم الجدران الحدودية المتزايدة عبر العالم (بين

15 Richard Schneider, "Contributions of Environmental Studies to Security," in: Martin Gill (ed.), *The Handbook of Security* (Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2006), pp. 91-117.

16 Jakob Schiller, "The Eerie, Crumbling Bunkers of the Nazis' Atlantic Wall," *Wired*, 22/5/2014, accessed on 5/4/2023, at: https://shorturl.at/AEHR0

الولايات المتحدة الأميركية والمكسيك، وبين مصر وغزة، وبين اليونان وتركيا، وغيرها) في تعطيل السير الطبيعي للبيئة والإضرار بها[17]. كما نشهد رقمنة متزايدة للقطاعات العسكرية ولأنشطتها، على غرار باقي القطاعات، ما يزيد من استهلاكها الطاقيّ على نحوٍ مضاعف، ثمّ من تأثيرها في البيئة وتغير المناخ.

وإضافة إلى هذه الأنشطة الاعتيادية للجيوش (Business as Usual)، بوصفها عاملًا من عوامل التدهور البيئي، فإنّ الحروب هي أحد تلك العوامل التي تؤثر تأثيرًا مباشرًا في البيئة الطبيعية. فتاريخيًّا، ثمة ديمومة في مفهوم الحرب تتمثل في استخدام البيئة سلاحًا. وثمة العديد من الأمثلة على تدمير البيئة الطبيعية بفعل الأعمال الحربية، بدءًا من آثار القصف، ومخلّفات التفجير، والمخلفات الكيميائية، وأجسام الذخيرة والمواد الفعالة غير المنفجرة، وغيرها. وقد كان تدمير الموارد الطبيعية دائمًا هدفًا عسكريًّا متميزًا في الحروب القديمة والمعاصرة على حدٍّ سواء، فقد جرى عمدًا تدمير محطّات معالجة المياه وتدمير السدود في العديد من الحروب، وجرى تدمير مواقع استغلال النفط بهدف إحداث تلوث بحري، وإحراق آبار نفطية؛ ما أدى إلى كوارث بيئية عديدة[18].

وتعدّ حرب فيتنام (1965-1972) أحد أبرز الأمثلة على التأثيرات المدمرة للحروب في البيئة. فقد طوّر الأميركيون تكتيكاتٍ للتدمير الشامل للنظام البيئي بوساطة الغارات الجوية، التي استهدفت جيوش الفيتكونغ، وجرى استهداف كلّ تجمعات الجيوش الفيتنامية وتدمير مناطق بأكملها؛ ما أدّى إلى أضرار جسيمة لحقت بالبيئة، إلى جانب الخسائر البشرية الكبيرة[19]. ثمّ إنّ فيتنام تمتاز بغطاء نباتي كثيف كان يساعد في اختباء المقاتلين الفيتناميين، ولذلك نفذت الولايات المتحدة عمليات عسكرية واسعة في هذه المناطق، واستخدمت أسلحة ومبيدات كيميائية ممنوعة دوليًّا لتجفيف النباتات والغابات ومنع اختباء الجنود فيها، واستخدم الجيش الأميركي نحو 20 مليون غالون من المبيدات الكيميائية، ولا سيّما مبيد "العامل البرتقالي" (Agent Orange)، ما بين عامي 1961 و1971، للقضاء على الغابات التي كان يختبئ فيها مقاتلو الفيتكونغ[20]، علمًا أنّ هذا الإضرار بالطبيعة أثناء الحروب هو تطبيق حربي تحظره الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة لتغير المناخ.

17 Bylaura Parker, "6 Ways the Border Wall Could Disrupt the Environment," *National Geographic*, 10/1/2019, accessed on 2/2/2023, at: https://shorturl.at/nprD0

18 Elie Dolgin, "Water and Warfare: The Battle to Control A Precious Resource," *Nature*, 14/12/2023, accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/tLX08; Richa Syal, "'Gushing Oil and Roaring Fires': 30 Years on Kuwait is Still Scarred by Catastrophic Pollution," *The Guardian*, 11/12/2021, accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/zEM27

19 Arthur H. Westing, "The Environmental Aftermath of Warfare in Viet Nam," *Natural Resources Journal*, vol. 23, no. 2 (Spring 1983).

20 Eleanor Jane Sterling, Martha Maud Hurley & Le Duc Minh, *Vietnam: A Natural History* (New Haven: Yale University Press, 2006); David Zierler, *The Invention of Ecocide: Agent Orange, Vietnam, and the Scientists who Changed the Way We Think about the Environment* (Athens: University of Georgia Press, 2011).

ثمّ إنّ الأسلحة المُحرّمة دوليًا، ولا سيّما قنابل الفوسفور الأبيض، وأسلحة "الدايم"[21]، التي يستخدمها الكيان الصهيوني في عدوانه المتكرّر على غزّة، في الأعوام 2008 و2014 و2021، وعلى نحوٍ أكبر في عدوان 2023، لا تقتصر أضرارها على الخسائر البشرية، بل إنها تشمل المحيط البيئي والتربة التي قد تفقد خصوبتها لفترة من الزمن[22]. يضاف إلى ذلك المخطط الإجرامي لإغراق أنفاق غزّة بمياه البحر، وهو الذي من شأنه، إن استُكمل، أن تكون له عواقب وخيمة على البيئة لأجيال، وأن يجعل أرض غزّة غير قابلة للزراعة، ومياهها الجوفية – الملوّثة أصلاً بنسبة 90 في المئة - غير صالحة للشرب[23].

وأخيرًا، تجدر الإشارة إلى مخاطر الحروب الجديدة التي ظهرت في القرن العشرين (النووية، والبكتيريولوجية، والكيميائية)، فمحطات الطاقة النووية، والمواقع الكيميائية، والغازية، والنفطية، هي أسلحة حرب يمكن أن تعرّض توازن البيئة والمجتمعات للخطر في حالة وقوع هجوم نظامي أو إرهابي.

وعلى الرغم من أنّ المخاوف العسكرية المتعلقة بالبيئة والمناخ ليست حديثة العهد، فإنّه تنبغي الإشارة إلى تجدّد الاهتمام بها منذ نهاية الحرب الباردة، في سياق يتّسم بإصلاحات تنظيمية كبيرة في قطاع الدفاع وضرورات جديدة للتحول البيئي[24]. ومع ثمانينيات القرن العشرين، وعلى نحو متزايد في تسعينياته، تضاعفت المناقشات بين هيئة الأركان العامة والإدارات المركزية بشأن البيئة في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة على وجه الخصوص[25]، لتصل إلى أوجها في السنوات الأخيرة، مع تزايد الوعي على نطاق واسع بالاحترار العالمي وتغير المناخ، وبدأت تظهر الاستراتيجيات العسكرية الوطنية للتنمية المستدامة[26] مع تنوع مظاهر هذه التحدّيات وتزايد حدّتها، وتطوّر الجيوستراتيجية البيئية، وتبلور محاولات استباق المخاطر المناخية والسيطرة على تغير المناخ[27].

---

21 معلوم أنّ هذه الأسلحة محظورة دوليًا وفقًا للبروتوكول الثالث من معاهدات جنيف، واتفاقية الأسلحة الكيميائية لعام 1992، والاتفاقية الدولية لقمع الهجمات الإرهابية بالقنابل لعام 1997، واتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، الموقّعة في جنيف عام 1980.

22 "الأسلحة المحرمة دوليًا واستخدامها من قِبل إسرائيل"، **وكالة الأنباء والمعلومات الفلسطينية (وفا)**، شوهد في 2023/12/31 في: https://shorturl.at/hnzL3

23 حازم بدر، "إغراق أنفاق غزة بمياه البحر.. مناقشة علمية"، **الجزيرة نت**، 2023/12/6، شوهد في 2023/12/31، في: https://shorturl.at/hpPQ8

24 Gerald Thomas, "US Environmental Security Policy: Broad Concern or Narrow Interests," *Journal of Environment & Development*, vol. 6, no. 4 (1997), pp. 397-425.

25 Stephen Dycus, *National Defense and the Environment* (Hanover, N.H: University Press of New England, 1996); Robert F. Durant, *The Greening of the US Military: Environmental Policy, National Security, and Organizational Change* (Washington DC: Georgetown University Press, 2007); Michael Brzoska, "Climate Change and the Military in China, Russia, the United Kingdom, and the United States," *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 68, no. 2 (2012), pp. 43-54.

26 Joseph G. Garrett III, "The Army and the Environment: Environmental Considerations during Army Operations," *International Law Studies*, vol. 69, no. 1 (1996), pp. 42-56; Sarah Light, "The Military-Environmental Complex," *Boston College Law Review*, vol. 55, no. 3 (2014), pp. 879-946.

27 Adája Stoetman et al., *Military Capabilities Affected by Climate Change: An Analysis of China, Russia and the United States* (The Hague/ Netherlands: Netherlands Institute of International Relations/ Clingendael, 2023).

ستواجه الجيوش في المستقبل صراعات جديدة غير متناظرة وعالية الحدّة في فترات زمنية قصيرة، على الرغم من أنّ الحروب التقليدية المتناظرة لن تختفي، كما أظهر ذلك اندلاع الحرب الروسية - الأوكرانية في عام 2022.

يحدث هذا التقاطع بين مجالات البيئة والجيش في سياق تطوّر الحكومات في استخدام القوات المسلّحة لمواجهة الآثار الأولى لتغير المناخ، وعلى نطاق أوسع، التغيرات البيئية العالمية. ويتجلّى هذا التطور، على نحو خاص على المستوى الدولي، في استجابة السلطات العامة للكوارث البيئية، التي تشمل على نحو متزايد اللجوء إلى الجيش؛ ففي عام 2019، استدعت أستراليا ثلاثة آلاف جندي احتياطي للمساعدة في السيطرة على حرائق موسم الجفاف وإجلاء المدنيين، في تعبئة غير مسبوقة منذ الحرب العالمية الثانية[28]. وفي العام نفسه، حشدت روسيا جيشها للسيطرة على الحرائق في سيبيريا[29]، وجرت الاستعانة بألفي جندي من الجيش الكندي للاستجابة للفيضانات والحرائق الكبرى[30]، فضلاً عن تزايد "التدخلات الإنسانية" التي بدأت تقوم بها الجيوش منذ تسعينيات القرن العشرين والعقد الأول من القرن الحادي والعشرين[31].

ولذا، فإذا كانت الاستجابة لبعض الكوارث البيئية تشكّل تقليديًّا جزءًا من مهمّات الجيوش، فإنّ نمو هذه المهمّات البيئية يطرح اليوم تساؤلات عديدة بشأن الدور والمهمّات المستقبلية المنوطة بها، والقرارات التي ستتّخذها على المستويات الإجرائية والاستراتيجية، فالتزام القوات المسلّحة بإدارة الأزمات المناخية والتصوّر الإيجابي لدى السكّان عنها يضعها موضعَ فاعلٍ رئيسٍ في تكيّف المجتمعات مع تغير المناخ. وفي الوقت نفسه، في مواجهة الكوارث حيث يجري استخدام الجيش بوصفه ملاذًا أخيرًا، وعلى الرغم من انخفاض الموارد المخصّصة لهذا النوع من المهمّات، ينبغي لاستجابات الحكومة أن تتوقع تحديد أولويات المهمّات في حالة المشاركة المكثفة. ولهذا الترقب آثار على الإعداد العملياتي للقوات من حيث التدريب واقتناء المعدّات واستخدامها والتمركز المسبق وما إلى ذلك. وفي الوقت نفسه، فإنّ مطالب الحدّ من "البصمة البيئية للجيوش"، والمساهمة في إدارة الأزمات البيئية لدعم القوى المدنية، والحفاظ على الفعالية العملياتية، تتطلب خيارات سياسية في الأمد القصير للتأثيرات طويلة المدى على بيئة استراتيجية

28 Livia Albeck-Ripka et al., "'It's an Atomic Bomb': Australia Deploys Military as Fires Spread," *The New York Times,* 5/6/2020, accessed on 22/1/2023, at: https://shorturl.at/qsBIS

29 Ivan Nechepurenko, "Russia Sends Military Planes to Fight Wildfires in Siberia," *New York Times,* 1/8/2019, accessed on 31/12/2023, at: https://bit.ly/3SOCAzh

30 "2,000 Military Personnel Supporting Volunteers in Ontario, Quebec, N.B. Flood Zones," *CBC News*, 29/4/2019, accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/ikCET; Murray Brewster, "Military is being Called on too often to Deal with Domestic Emergencies, Commander Warns," *CBC News,* 15/12/2023, accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/pst06

31 Julia F. Irwin, "The Emergency Service: Evaluating the Role of Militaries in Humanitarian Operations, Disaster Relief, and Other Nonconflict Crises," *Journal of Advanced Military Studies*, vol. 13, no. 1 (2022), pp. 5-13.

يصعب توقعها[32]، فبرامج التسلّح التي تحدد المواد التي ستكون متاحة للقوات المسلّحة تتّسم عمومًا بالجمود و"التبعية للمسار" (Path Dependency)؛ ما يطرح بشدّة مسألة الابتكار بوصفه أمرًا حتميًّا للجيوش في المستقبل. ذلك لأنّ المبادرات التي تحرّكها الابتكارات التكنولوجية المدنية لا تكون دائمًا متّسقةً مع الخصائص العسكرية، ولا تلبّي احتياجات الجيوش، سواء بالنسبة إلى بصمتها البيئية، أو تطوير معدّات مختلفة منخفضة الكربون، أو غيرها.

ثانيًا: استراتيجيات الجيوش المستقبلية المتعلقة بمجابهة المخاطر الأمنية المرتبطة بالتحولات المناخية

صنّف تقرير المخاطر العالمية لعام 2023 الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي أكبر 32 خطرًا شديدًا على كوكب الأرض على مدى السنوات العشر المقبلة، واحتلّت الآثار المباشرة أو غير المباشرة لتغير المناخ المراتب الثماني الأولى من أوّل عشرة مخاطر ضمن قائمة الـ 32 خطرًا[33]. وأشار التقرير إلى أنّ "تكلفة المعيشة تهيمن على المخاطر العالمية في العامين المقبلين، بينما يهيمن فشل العمل المناخي على العقد المقبل"[34].

ومن هنا تأتي أهمية استهداف الاستراتيجيات العسكرية هذه المخاطر الناجمة عن التغير المناخي، كما بدأت تتبلور في العديد من البلدان، وسنخص من بينها بالنظر في هذا المبحث، في مقاربة مقارنة مرجعية (Benchmarking) لاستخلاص أفضل الممارسات الاستراتيجية الأميركية لسنة 2022، والاستراتيجية الفرنسية لسنة 2022، والاستراتيجية البريطانية لسنة 2021، والاستراتيجية الكندية، واستراتيجية الاتحاد الأوروبي، واستراتيجية حلف شمال الأطلسي.

1. استراتيجية الجيش الأميركي

تعدّ الولايات المتحدة أكثر البلدان تسبّبًا في التغير المناخي[35]، وهي تعاني آثاره، ويؤدي الجيش الأميركي دورًا مهمًّا في ذلك. وإذا جرى اعتبار البنتاغون وقوّاته المترامية الأطراف دولة، فإنه سيقع في المرتبة 47 عالميًّا في قائمة الدول الأكثر استهلاكًا للوقود في عام 2017[36]. وفي العام نفسه، استهلكت وزارة الدفاع

32 Lorraine Mallinder, "'Elephant in the Room': The US Military's Devastating Carbon Footprint," *Aljazeera,* 12/12/2023, accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/nBM07

33 World Economic Forum, *Global Risks Report 2023*, 18th Edition, Insight Report (Geneva: 2023), p. 11.

34 Ibid., p. 7.

35 Simon Evans, "Analysis: Which Countries are Historically Responsible for Climate Change?" *CarbonBrief,* 5/10/2021, accessed on 8/1/2023, at: https://shorturl.at/ACMV7

36 Jangira Lewis, "US Military Pollution: The World's Biggest Climate Change Enabler," Earth.org, 12/11/2021, accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/dikM2

الأميركية 85 مليون برميل من النفط الخام لتزويد أسطولها البحري والجوي والبري بالوقود[37]. وبذلك تعدّ وزارة الدفاع الأميركية والقوات العسكرية أكبر مصدر لانبعاثات غازات الدفيئة في العالم[38].

وعلى مدار ربع قرن، طور الجيش الأميركي والوكالات العديدة المرتبطة بالأمن القومي للولايات المتحدة ثقافة المخاطر والقضايا الجيوسياسية والاستراتيجية والعملياتية والتكتيكية المرتبطة بتغير المناخ[39]، فقد اقتنع الجيش الأميركي، على خلاف العديد من السياسيين، وخاصّة منهم الشعبويين[40]، بأنّ تغير المناخ أمرٌ حقيقي، ويخلق ظروفًا متطرّفة، إلى درجة أنّ بعض المسؤولين العسكريين يخشون نشوء حروب المناخ في المستقبل. وقد لامست وزارة الدفاع الأميركية جزءًا من تلك التهديدات والمخاطر المناخية التي تمكّنت من إرباك عملياتها العسكرية، خصوصًا لدى تدخّلها في العراق مثلاً، حيث مرض الآلاف من جنودها بسبب الحرارة المفرطة التي تجاوزت 50 درجة[41]. ولامستها أيضًا في غمر السيول والفيضانات عشراتٍ من القواعد العسكرية الأميركية المنتشرة في جميع أنحاء العالم، الأمر الذي جعل تغير المناخ قضية تتعلّق بالأمن الوطنيّ والدوليّ، ويشكّل مصدر قلقٍ عسكريّ بالغ[42]. ولهذا السبب، بادرت وزارة الدفاع الأميركية إلى وضع استراتيجية خاصة بمواجهة التهديدات المناخية، تبلورت على نحوٍ خاص في "استراتيجية الجيش الأميركي للتغير المناخي" التي أعلن عنها في عام 2022[43]. وتشير الاستراتيجية إلى تزايد خطر نشوب صراع مسلّح في الأماكن التي تتعطل فيها النظم الاجتماعية القائمة والسكان، والتي من شأنها أن تزداد أكثر عندما تؤدي التأثيرات المناخية إلى تفاقم عدم الاستقرار الاجتماعي، وتحدّ من الوصول إلى الضروريّات الأساسية، وتضعف الحكومات والاقتصادات الهشة، وتلحق الضرر بالبنية التحتية الحيوية، وتقلل الإنتاج الزراعي. وتقوم الاستراتيجية على عدد من المرتكزات:

أ. توفير كهرباء خالية من التلوث الكربوني بنسبة 100 في المئة لاحتياجات منشآت الجيش الأميركي بحلول عام 2030.

---

37 Neta C. Crawford, "Pentagon Fuel Use, Climate Change, and the Costs of War," Watson Institute, 13/11/2019, accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/jlnKZ

38 Neta C. Crawford, *The Pentagon, Climate Change, and War: Charting the Rise and Fall of U.S. Military Emissions* (Cambridge: MIT Press, 2022).

39 Jean-Michel Valantin, "Le Pentagone et le changement climatique: Culture politique et militaire et pratiques stratégiques," *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, no. 107 (2022/3), p. 53.

40 David Roberts, "The Trouble with Trump Leaving Climate Change to the Military: An Adaptation-Only Climate Strategy will be Ugly Indeed," *Vox*, 23/1/2018, accessed on 31/12/2023, at: https://shorturl.at/rHQVW

41 David Hasemyer, "U.S. Soldiers Falling Ill, dying in the Heat as Climate Warms," *Inside Climate News*, 23/7/2019, accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/auAEN

42 Marju Kõrts, *Climate Change Mitigation in the Armed Forces: Greenhouse Gas Emission Reduction; Challenges and Opportunities for Green Defense* (Vilnius/ Lithuania: NATO Energy Security Centre of Excellence, 2023).

43 Department of the Army, Office of the Assistant Secretary of the Army for Installations, Energy and Environment, "United States Army".

ب. تخفيض نسبة 50 في المئة من انبعاثات غازات الدفيئة من جميع مباني الجيش بحلول عام 2032 (خط الأساس لعام 2005).

ج. تحقيق صافي انبعاثات غازات الدفيئة من منشآت الجيش بحلول عام 2045.

د. إنشاء أسطول من المركبات الكهربائية الخفيفة بحلول عام 2027.

هـ. تضمين التخفيف من تهديد تغير المناخ في قرارات إدارة أراضي الجيش.

و. دمج أحدث علوم المناخ والبيئة في قرارات التمركز والبناء.

ز. تطوير خطط الابتكار الخاصة بالجيش وتنميتها، وتركيب شبكة صغيرة أو نظام طاقة مكتفٍ ذاتيًّا في كل منشأة بحلول عام 2035، إضافة إلى توليد الطاقة الذاتية في كل موقع للجيش[44].

2. استراتيجية الجيش البريطاني

أطلقت وزارة الدفاع البريطانية استراتيجية "النهج الاستراتيجي لتغير المناخ والاستدامة" (Climate Change and Sustainability Strategic Approach, CCSSA)[45] في آذار/ مارس 2021، بغرض الاستعداد للأزمات الناجمة عن تغير المناخ، ومحاولة تلافيها، وتحقيق مستقبل أكثر استدامة[46].

وقد ركّزت الاستراتيجية على ضمان قدرة وزارة الدفاع على تقليل انبعاثاتها الغازية لتلبية متطلبات استراتيجية صافي (صفر كربون) الوطنية؛ ما يمثل أساس الاستجابة البيئية المستمرة لوزارة الدفاع. واستهدف جزءٌ من الاستراتيجية الجديدة دعمَ ثقافة الاستدامة في مجتمع العسكر، عن طريق تخفيف الأثر البيئي، مع الحفاظ على فاعلية العمليات العسكرية المهمة[47].

ومن الأهداف الأساسية لاستراتيجية تغير المناخ والاستدامة التي تبنّتها وزارة الدفاع في المملكة المتحدة

أ. المساهمة في تحقيق هدف المملكة المتحدة لصافي (صفر كربون) بحلول عام 2050، عن طريق تقليل الانبعاثات وتوسيع نطاق التحول إلى مصادر الطاقة المتجدّدة، وخفض انبعاثات الكربون الإجمالية بنسبة 30 في المئة بحلول عام 2025.

ب. العمل على الاعتراف العالمي بجيش المملكة المتحدة بوصفه رائدًا في الاستجابة للتهديدات الجيوسياسية والمرتبطة بالصراعات الناشئة التي تتفاقم بسبب تغير المناخ.

---

44 Ibid.

45 Ministry of Defence, "Climate Change and Sustainability Strategic Approach."

46 Sarah Ashbridge & Alistair Beard, "Greening Defence: The UK Armed Forces Strategic Approach to Climate Change," RUSI, 4/3/2022, accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/hCDFL

47 Ministry of Defence, "Climate Change and Sustainability Strategic Approach."

ج. الاعتراف بالتهديد المناخي الذي يشكله التغير المناخي على الأمن والدفاع العالميين، وضمان دمج المبادرات الخضراء والاعتبارات المستدامة في جميع مجالات صنع القرار بوزارة الدفاع.

د. العمل على جعل القوات المسلحة منسجمة ومكيفة وقادرة على الاستجابة للتحديات والمهمّات في كل الظروف[48].

ونتيجةً لذلك، بدأ بعض التقارير البريطانية يعلن بالفعل تسجيل انخفاضات سنوية في انبعاثات غازات الدفيئة بنسب مهمة[49].

3. الاستراتيجية الكندية

يعدّ الجيش الكندي من أكثر الجيوش تأثيرًا في البيئة والمناخ، فقد أنتجت وزارة الدفاع الكندية وحدها، في الفترة 2022-2023، نحو 1113 كيلوطنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون[50]؛ أي أكثر من جميع أنشطة الحكومة الفدرالية الأخرى مجتمعة.

وقد صدر تقريرٌ عن الحكومة الكندية يرصد نتائج استراتيجية الدفاع في مجال الطاقة والبيئة (Defence Energy and Environment Strategy, DEES) للفترة 2020-2023[51]. ووصف التقرير وزارة الدفاع بأنّها أكبر مستخدم للطاقة، وأكبر باعث لغازات الدفيئة في الدولة، ثمّ حمّلها دورًا رئيسًا في مساعدة الحكومة على الوصول إلى أهدافها الصافية الصفرية. وأكّد التقرير أيضًا أخذ وزارة الدفاع الكندية عوامل الطاقة والبيئة في الاعتبار في جميع أنشطتها، والتزامها بالحدّ من انبعاثات غازات الدفيئة المنبعثة من عقارات الجيش وبنيته التحتية ومركباته الخفيفة[52].

وتؤكد الاستراتيجية الكندية على تحسين كفاءة الطاقة، ودمج التكيف مع تغير المناخ في البرامج المعتمدة، والحفاظ على الممتلكات العقارية المستدامة بطريقة مستدامة، وتعزيز عمليات الشراء الخضراء في وزارة الدفاع الوطني، مع احترام حقّ الكنديين في بيئة آمنة ونظيفة[53].

48 British Army, "Defence Outlines a Greener Future," 31/3/2021, accessed on 30/12/2023, at: https://t.ly/vtewi

49 House of Commons, Defence Committee, *Defence and Climate Change*, Eighth Report of Session 2022-23, HC 179, 18/8/2023, accessed on 30/12/2023, at: https://t.ly/m4Qnc

50 Government of Canada, "Government of Canada's Greenhouse Gas Emissions Inventory," Canada.ca, 6/12/2023, accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/du159

51 National Defence, Department of National Defence and Canadian Armed Forces, *Defence Energy and Environment Strategy: Harnessing Energy Efficiency and Sustainability: Defence and The Road to the Future* 2020-2030 (Ottawa: 2020).

52 Ibid.

53 Ibid.

4. استراتيجية الجيش الفرنسي

أعلنت القوات المسلّحة الفرنسية منذ سنوات عن الحاجة الملحّة إلى النظر في تغير المناخ والأمن القومي بوصفهما قضية واحدة، وبدأت العمل على ذلك بمعية مراكز بحث وبيوت خبرة متخصّصة. وقد حدّدت الاستراتيجية الفرنسية للكربون المنخفض، التي جرى الإعلان عنها سنة 2020[54]، حزمة من المبادئ التوجيهية للانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون لجميع القطاعات.

وفي نيسان/ أبريل من سنة 2022، أصدرت وزارة القوات المسلّحة الفرنسية استراتيجية "المناخ والدفاع" (Stratégie Climat & Défense)[55]، في ختام خمس سنوات من عمل مرصد الدفاع والمناخ التابع لمعهد العلاقات الدولية والاستراتيجية (IRIS). وتؤكد الاستراتيجية الحاجة إلى التعاون والشراكات بين مختلف الفاعلين المؤثرين في قضايا البيئة، وتطوير المعرفة والقدرات اللازمة للتنبؤ بالمخاطر المناخية، والتكيف مع آثار تغير المناخ، وتحفيز تخفيف الانبعاثات وتحويل الطاقة، وإنشاء الشراكات بين الوزارات وتعزيزها داخليًّا وخارجيًّا. وتؤكد هذه الاستراتيجية ضرورة التزام وزارة الدفاع بخفض الاستهلاك النهائي للطاقة بنسبة 30 في المئة، وخفض انبعاثات الطاقة المتعلقة بالعقارات العسكرية بنسبة 50 في المئة بحلول عام 2030 (مقارنة بمستويات عام 2010)[56]. وكما هو الحال بالنسبة إلى الاستراتيجية البريطانية، تخطّط وزارة القوات المسلّحة الفرنسية لتكييف الابتكارات المدنية الخضراء لتتناغم مع الاستخدام العسكري[57].

5. الاستراتيجية المناخية للاتحاد الأوروبي

تعدّ منطقة الاتحاد الأوروبي من أكثر مناطق العالم تعرّضًا لتأثيرات تغير المناخ، فبين عامي 1980 و2022، سبّبت الظواهر المتطرفة المرتبطة بالطقس والمناخ خسائر اقتصادية في الأصول تقدّر بنحو 650 مليار يورو في الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، منها 59.4 مليار يورو في عام 2021 فقط، و52.3 مليار يورو في عام 2022[58]. وقد كشفت وكالة البيئة الأوروبية (EEA) أنّ الظروف الجوية القاسية في أوروبا قد أدّت إلى مقتل ما يقرب من 195 ألف شخص منذ عام 1980[59]. وبذلك أصبح تغير المناخ والقضايا البيئية يشغلان المقام الأول من بين التهديدات العالمية الرئيسة لمستقبل الاتحاد الأوروبي في الرأي العام الأوروبي[60].

54 Ministère de la transition écologique et solidaire/ France, "The Ecological and Inclusive Transition Towards Carbon Neutralit," (March 2020), accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/kGLTW

55 Ministère des Armées/ France, "Stratégie Climat & Défense."

56 Ibid.

57 Ibid.

58 "Economic Losses from Weather- and Climate-Related Extremes in Europe," European Environment Agency, 6/10/2023, accessed on 11/10/2023, at: https://shorturl.at/hqsR9

59 "Extreme Weather Blamed for 195,000 Deaths, €560 billion in Damage over Past 40 Years: Report," RFI, 14/6/2023, accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/aACGH

60 Eurobarometer, European Union "Future of Europe 2021," (January 2022), accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/dyENQ

ولخطورة التداعيات الأمنية المرتبطة بالتحولات المناخية في القارة الأوروبية، التزمت جميع الدول الأعضاء في الاتحاد - بموجب "الصفقة الخضراء الأوروبية" (The European Green Deal)، التي أعلنت عنها المفوضية الأوروبية وجرت الموافقة عليها في عام 2020، والتي تتكفّل بمراجعة كل قانون قائم من حيث مزاياه المناخية، وبتقديم تشريعات جديدة أيضًا بشأن الاقتصاد الدائري، وتجديد المباني، والتنوع البيولوجي، والزراعة والابتكار - بجعل أوروبا أوّل قارة محايدة مناخيًّا بحلول عام 2050[61]، وقد تعهدت الدول الأوروبية بموجبها بخفض الانبعاثات بنسبة 55 في المئة على الأقل بحلول عام 2030، بالمقارنة مع مستويات عام 1990، ورصدت لها ميزانية تقدر بـ 600 مليار يورو لتمويل الإصلاحات في مدى سبع سنوات[62].

وفي آذار/ مارس 2022، أعلنت المفوضية الأوروبية عن "خريطة طريق لتغيّر المناخ والدفاع" (The Climate Change and Defence Roadmap)[63]، بصفتها جزءًا لا يتجزأ من الهدف المعلن للاتحاد الأوروبي لمعالجة تغيّر المناخ بموجب "الصفقة الخضراء الأوروبية". وقد طورت خريطةَ طريق "الدائرةُ الأوروبية للشؤون الخارجية" (EEAS) بالتعاون مع المفوضية الأوروبية ووكالة الدفاع الأوروبية. وتدعو البوصلة الاستراتيجية للأمن والدفاع إلى التنفيذ الكامل لخريطة الطريق، لأنها تعترف بتغيّر المناخ باعتباره عاملًا مضاعفًا للتهديدات التي تؤثر في الأمن الأوروبي على المدى الطويل، وتدعو الدول الأعضاء إلى تبادل الخطط الوطنية حول كيفية الإسهام في تحقيق أهداف خريطة الطريق، بهدف ضمان أن تصبح آثار سياسة المناخ جزءًا لا يتجزأ من تفكير الاتحاد الأوروبي وعمله بشأن قضايا مثل البحث والتطوير في مجال الدفاع، والصناعة والتكنولوجيا والبنية التحتية، عدا عن سياسة الأمن والدفاع المشتركة للاتحاد الأوروبي.

6. الاستراتيجية المناخية لحلف شمال الأطلسي

واجه حلف شمال الأطلسي "الناتو" تحديات الأمن البيئي سنوات عديدة، بما في ذلك الظروف الجوية القاسية، وارتفاع منسوب مياه البحر، ومخاطر الفيضانات، والاستنزاف التدريجي للموارد الطبيعية، وتدهور الأراضي، والمخاطر الجيولوجية والتلوث، وجميع الظواهر التي يمكن أن تؤدي إلى كوارث إنسانية أو توترات إقليمية أو أعمال عنف. وشرع التحالف في التركيز على المخاطر البيئية التي تهدد الأنشطة العسكرية والأمن بعامّة، من قبيل تهديد العوامل البيئية لإمدادات الطاقة للسكان المدنيين، والعمليات العسكرية أيضًا، ومساعدة الدول الشريكة في التخلص من مخزوناتها القديمة من الأسلحة والذخائر ومخلفات الحرب غير المنفجرة التي تشكّل خطرًا على الناس والبيئة[64].

61 European Commission, "The European Green Deal: Striving to be the First Climate-Neutral Continent," accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/bAFN9

62 Ibid.

63 European Commission, "The Eu 'S Climate Change and Defence Roadmap, Addressing the Implications of Climate Change for Security and Defence," (March 2022), accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/efDVW

64 NATO, "Environnement, changement climatique et sécurité," 31/8/2023, accessed on 30/12/2023, at: https://t.ly/fsT3C

وفي عام 2021، اعتمد حلف شمال الأطلسي خطّة عمل بشأن تغير المناخ والأمن، تهدف إلى ضمان أن تصبح اعتبارات تغيّر المناخ جزءًا لا يتجزأ من العمل السياسي والعسكري له. وفي عام 2022، جرى الإعلان عن "المفهوم الاستراتيجي لحلف الناتو" (NATO's 2022 Strategic Concept)، وهو وثيقة سياسية أساسية تحدّد الاتجاه الاستراتيجي للحلف في السنوات القادمة، وتؤكّد أنّه ينبغي أن يصبح المنظمة الدولية المرجعية عندما يتعلق الأمر بفهم الآثار الأمنية لتغير المناخ والتكيف معها. وفي "قمة الناتو" في فيلنيوس بليتوانيا عام 2023، رحّب الحلفاء بإنشاء مركز التميز التابع لحلف شمال الأطلسي المعنيّ بتغير المناخ والأمن في مدينة مونتريال الكندية[65].

ثالثًا: محاولة في استشراف معالم الاستراتيجيات العربية المستقبلية لأدوار الجيوش في مواجهة الأزمة البيئية – المناخية

تعاني البلدان العربية اليوم تداعيات التحولات المناخية التي كانت تُعدّ إلى وقتٍ قريب مستقبلية، فكلّ الدراسات المستقبلية والتقارير الدولية تشير إلى أن المنطقة العربية هي من بين أكثر المناطق تضرّرًا من التداعيات السلبية للتحولات المناخية، فعلى سبيل المثال، درجات الحرارة في المنطقة أعلى بكثير من المتوسط العالمي، ومن المتوقع أن ترتفع درجات الحرارة العظمى فيها إبّان القرن الحادي والعشرين بمستويات قياسية تراوح بين 4 و7 درجات مئوية[66]، وهو ما يتجاوز بكثير حد 1.5 درجة اللازم لمنع الانهيار البيئي العالمي[67]. وإذا استمر هذا الاتجاه التصاعدي، فمن المتوقع أن يزعزع تغيّر المناخ استقرار أنظمة الغذاء والأراضي والمياه، ويقوّض آفاق تأمين الاحتياجات من الغذاء والماء والطاقة، وأن تصبح أجزاء كبيرة من المنطقة غير صالحة للسكن بحلول نهاية هذا القرن. ويمكن أن يكون هذا عاملاً رئيسًا في زعزعة الاستقرار، خاصة أنّ المنطقة واحدة من أكثر المناطق ندرةَ مياهٍ في العالم، وتعتمد اعتمادًا كبيرًا على الواردات الغذائية[68]. ثمّ إنّ من المرجح أن يؤدي تغيّر المناخ إلى زيادة النازحين واللاجئين في المنطقة العربية، حيث يتوقع أن يؤدي ارتفاع منسوب مياه البحر، خاصة في البحر المتوسط، إلى نزوح بضعة ملايين من سكان دلتا النيل والسواحل إلى المناطق الداخلية، ما سيسهم في زعزعة استقرار المنطقة.

65 Ibid.

66 R. Varela, L. Rodríguez-Díaz & M. deCastro, "Persistent Heat Waves Projected for Middle East and North Africa by the End of The 21st Century," *Plos One,* 17/11/2020, accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/kstS3

67 Frederic Wehrey et al., "Climate Change and Vulnerability in the Middle East," *Carnegie Endowment,* 6/7/2023, accessed on 30/12/2023, at: https://shorturl.at/czQWZ

68 Ibid.

وعلى غرار باقي مناطق العالم، تتزايد الضغوط على الجيوش العربية للحدّ من تأثيرها في المناخ والبيئة، ما يشكّل معضلةً، في ظل ارتفاع الإنفاق العسكري في المنطقة وعبر العالم، فقد ارتفع الإنفاق العسكري العالمي بنسبة 3.7 في المئة في عام 2022، ليصل إلى مستوى قياسي قدره 2240 مليار دولار، ونما الإنفاق العالمي بنسبة 19 في المئة إبّان العقد 2013-2022[69]. وشمل تزايد الإنفاق البلدان العربية؛ إذ تحتل المملكة العربية السعودية، على سبيل المثال، المرتبة الخامسة دوليًّا في الإنفاق العسكري بما يقدّر بـ 75 مليار دولار في عام 2022، وهو ما يعادل 7.4 في المئة من ناتجها المحليّ الإجمالي[70].

تضاف إلى ذلك الضغوط الكونية على الجيوش العربية لتأدية أدوار جديدة في سياق التحولات المناخية، لمواجهة التهديدات التي تمسّ الأمن المائي والغذائي، والتهديدات الصحية الناتجة من انتشار الأمراض والأوبئة، وتنامي الكوارث الطبيعية، والهجرة المناخية القسرية، وتداعياتها الأمنية الخطيرة الآنية والمستقبلية. بيد أنّ البلدان العربية لم تفلح بعد في بلورة استراتيجيات عسكرية خاصة بها لمواجهة التحديات البيئية - المناخية[71]، وجلّ ما نجده في هذا الصدد يندرج ضمن الاستراتيجيات التنموية العامة التي تبنّتها دول المنطقة، ومنها "رؤية البحرين 2030"[72]، و"رؤية الكويت 2035"[73]، و"رؤية قطر 2030"[74]، و"رؤية عُمان 2040"[75]، و"رؤية السعوديّة 2030"[76]، و"رؤية الإمارات 2031"[77]، و"رؤية العراق 2030"[78]، و"رؤية مصر 2030"[79]، و"رؤية السودان 2030"[80]، و"رؤية جيبوتي 2035"[81]، و"رؤية المغرب 2035"[82].

---

69 Nan Tian et al., "Trends in World Military Expenditure, 2022," *SIPRI Fact Sheet* (April 2023), p. 1, accessed on 11/10/2023, at: https://shorturl.at/vPQ24

70 Ibid., p. 2.

71 تجدر الإشارة في هذا الصدد إلى إعلان وزارة الدفاع الإماراتية، في كانون الأول/ ديسمبر 2023، بموازاة انعقاد مؤتمر الأطراف في دبي (COP28) (30) تشرين الثاني/ نوفمبر 2023 - 12 كانون الأول/ ديسمبر 2023)، عن "استراتيجية القوات المسلّحة للتغير المناخي"، التي تركّز على خمسة محاور رئيسة (الاستحواذ المستدام والمعدات الخضراء، والبنية التحتية والطاقة المستدامة، وإدارة النفايات، والثقافة والتواصل والمشاركة، والقدرة على التكيف)، بانتظار تفصيلها، وترجمتها على أرض الواقع. ينظر: "وزارة الدفاع تطلق استراتيجية القوات المسلّحة للتغير المناخي"، **البيان**، 2023/12/8، شوهد في 2023/12/9، في: https://shorturl.at/stCUV

72 "البحرين 2030"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/gDGO6

73 "رؤية الكويت 2035 "كويت جديدة""، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/lNWX1

74 "رؤية قطر الوطنيّة 2030"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/oxzJK

75 "رؤية عُمان 2040"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/rxCRU

76 "رؤية السعوديّة 2030"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/ktzBL

77 "رؤية نحن الإمارات 2031"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/drP25

78 "رؤية الشباب 2030"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/uRTWZ

79 "رؤية مصر 2030"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/awH06

80 "رؤية السودان 2030"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/hryE2

81 "رؤية جيبوتي 2035"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/sB028

82 "النموذج التنموي الجديد"، شوهد في 2023/12/30، في: https://shorturl.at/sBLO8

بناءً عليه، وعن طريق إجراء مقارنة مرجعية مع التجارب الغربية التي عرضنا استجابتها لخطورة التداعيات الأمنية المرتبطة بالتحولات المناخية الحالية والمستقبلية، وأفضل الممارسات التي انبثقت منها، نرمي إلى استخلاص أهم معالم الاستراتيجيات العربية المستقبلية لأدوار الجيوش إزاء الأزمة البيئية - المناخية، بغرض الإسهام فيها بالجهود البحثية الاستراتيجية والاستشرافية العربية في هذا المجال، ووضعها بين يدي صنّاع القرار العربي على مستوى وزارات الدفاع، لسَنّ سياسات واستراتيجيات مستقبلية قادرة على تحييد تلك المخاطر وتقليصها؛ ومن ذلك:

1. وضع خريطة للمخاطر المناخية: إذا كانت الجيوش دومًا تأخذ في الاعتبار عوامل الأرصاد الجوية والمحيطات في إدارة العمليات، فينبغي لها في استراتيجياتها المستقبلية أن تفعل الشيء نفسه فيما يتعلق بتغير المناخ وعواقبه، وهذا يختلف بحسب المناطق والبلدان في العالم. ومن شأن إنشاء خريطة للمخاطر المناخية على المستويات الوطنية والإقليمية، وخاصة في المناطق التي تشارك فيها الجيوش أو من المحتمل أن تشارك فيها، أن يسهم في ذلك.

2. تعزيز أدوات الرصد والبحث والتوقع: ومن أهمها تعزيز مراصد البحث والرصد الجيوسياسي لقضايا المناخ من حيث الأمن والدفاع في وزارات الدفاع العربية، وتعزيز التعاون مع مؤسسات البحث العلمي المتخصصة، ودعم برامج البحث العلمي التي تسهم في استشراف عواقب تغير المناخ التي من المحتمل أن تؤثر في مهمّاتها، من أجل الإسهام في التفكير الاستراتيجي على المستويين الوطني والدولي. وسيكون عملها طويل المدى، ويتضمن على نحو الخصوص بلورة سيناريوهات المستقبلات الممكنة.

3. الانخراط في تفكير شامل حول القضايا التشغيلية التي تُعنى بتأثير تغير المناخ في العمليات والقدرات، ومنها:

أ. أخذ المناخ في الاعتبار، لا سيما التطورات في السياق الاستراتيجي الدولي ومناطق الأزمات حيث تعمل الجيوش وتنخرط فيها بشكل فاعل، وتأثيرها في العمليات الحالية والمستقبلية، خاصة عن طريق كتابة السيناريوهات الممكنة.

ب. عواقب الطلب المتزايد على القوات المسلّحة للتعاون والمساعدة في إدارة الأزمات الناجمة عن الأحداث المناخية القاسية (عمليات الإغاثة الإنسانية بعد الكوارث الطبيعية، والبحث والإنقاذ، سواء على الأراضي الوطنية أو في الخارج) أو تفشي الأوبئة، إضافة إلى تقديم المساعدة للنازحين بسبب المناخ.

ج. تغير المناخ في القدرات التشغيلية للجيوش: سواء فيما يخصّ التجهيزات، أو النظم، أو الحركة.

د. السيطرة على المخاطر الصحية المرتبطة بتأثير تغير المناخ في الأفراد العسكريين، سواء أثناء التدريب أو أثناء العمليات (درجات الحرارة المرتفعة جدًّا، والبرد الشديد، والمخاطر المناخية، والتلوث البيئي، والمخاطر المعدية، وما إلى ذلك).

هـ. توقع المخاطر التي تؤثر في البنى التحتية الدفاعية: إذ من المرجّح أن يؤثر اضطراب المناخ في البنى التحتية الدفاعية، أو تلك البنى ذات الاستخدام المزدوج التي تعتمد عليها، ثمّ المهمّات التشغيلية التي تدعمها، فالمخاطر متعدّدة، من ارتفاع منسوب مياه البحر، إلى زيادة موجات الحرّ وفترات الجفاف، وزيادة مخاطر الحرائق وإمدادات مياه الشرب أو المياه الصناعية، والفيضانات واسعة النطاق وتحرّكات الأراضي، والعواصف والظواهر الإعصارية. ومن الضروري وجود رؤية مستقبلية طويلة المدى لنقاط الضعف المناخية في البنى التحتية العسكرية من أجل الإسهام في اتخاذ القرار المناسب لمواجهة التحديات المستقبلية.

و. تعزيز التعاون الإقليمي والدولي الثنائي ومتعدد الأطراف، ولا سيما منه التعاون البينيّ العربي، لأهمية التكامل العربي وتبادل الخبرات. وعدا عن ذلك، فإنّ الحفاظ على علاقات وثيقة مع دول معينة من شأنه أن يتيح إجراء مناورات أو تدريبات في الظروف المناخية والبيئية التي لم يكن للجيوش العربية أن تتاح لها الفرصة لتجربتها.

ز. وضع استراتيجيات لتخفيض الانبعاثات الغازية العسكرية المسبّبة للاحتباس الحراري، بما يسهم في تحقيق أهداف "صفر كربون" الأممية (خفض انبعاثات الكربون إلى درجة الصفر)، مع الحفاظ على النجاعة العسكرية.

ح. إيجاد منافذ للبحث التكنولوجي الذي تقوم به الجيوش في مجال التنمية المستدامة في البيئة المدنية، ما يساعد على تحسين صورة الجيش والدفاع، مع تقديم عائد على الاستثمار، وتقليل تكلفة برامج الأسلحة.

ط. إحداث ثورة ثقافية عسكرية: فلا شكّ في أنّ مراعاة البيئة في الأنشطة الدفاعية تشكّل ثورة ثقافية عسكرية، إن لم تكن نقطة تحول ثقافية حقيقية، فبعد أن كانت هذه الجيوش من أقوى العوامل في تدمير البيئة الطبيعية وتدهورها، أصبحت الآن تكرّس جهودها جزئيًّا لحماية مواقعها العسكرية والحدّ من آثارها الملوثة. ومن هنا تأتي أهمية اكتساب ثقافة التنمية المستدامة في عمليات صنع القرار، وعلى مستوى العلاقات بين المديريات العسكرية والصناعية والوزارات الأخرى، لكي تصبح استراتيجية التنمية المستدامة أداةً للسلام والاستقرار الذي يتوقعه الرأي العامّ ويطالب به.

خاتمة

تحلل هذه الدراسة كيفية تعامل جيوش الدول مع التحديات الأمنية الخطيرة التي أصبحت تفرضها حدّة التحولات المناخية، من خلال تفكيك معضلة الجيش والمناخ، باعتبار أنّه أصبح لزامًا على الجيوش المحافظة على البيئة والحدّ من تدهورها ومن تغير المناخ، بعد أن كانت أحد مسبّباتها الرئيسة. ثم بيّنت الدراسة التجارب الدولية الرائدة في مجال وضع السياسات والاستراتيجيات الخاصة بوزارات الدفاع وتحليلها، وذلك من أجل تكوين جيوش قادرة على القيام بمهمّاتها في الظروف المناخية الصعبة، مثل الفيضانات ودرجات الحرارة المرتفعة، ومعرفة الكيفيّة الّتي تمكنت بها دول كثيرة مثل كندا وبريطانيا وفرنسا والولايات المتحدة الأميركية من وضع استراتيجيات خاصة بوزارات الدفاع من أجل تكييف الجيوش، من جهة مع المهمّات الجديدة المرتبطة بالتحولات المناخية، ومن جهة أخرى من أجل إسهام وزارات الدفاع في الجهود وتنفيذ السياسات المناخية التي تعتمدها بلدانها بغية الوصول إلى الحياد الكربوني.

ثم أبرزت الدراسة خطورة الوضعية المناخية الآنية والمستقبلية في المنطقة العربية، والغياب شبه الكامل لدور الجيوش ومؤسسات الدفاع الوطني في محاربة مسبّبات التحولات المناخية ومواجهة الكوارث الناتجة منها في التوجهات التنموية العربية، وغياب استراتيجيات عربية عسكرية تعالج موضوع المناخ وتداعياته الأمنية، ما يدفع إلى استشراف معالم استراتيجيات استجابة الجيوش العربية لخطورة التداعيات الأمنية المرتبطة بالتحولات المناخية الحالية والمستقبلية.

وينبغي التأكيد في خاتمة الدراسة أنّ الأهداف الطموحة التي يجري إرساؤها في عدد من الاستراتيجيات (جيوش خضراء، الحدّ من الانبعاثات الكربونية، كربون صفري ... إلخ) تتطلب القيام بإجراءات حازمة على المَدَيَين القصير والمتوسط من أجل القيام بالتغيير الحاسم على المدى الطويل، وهو ما يعني القيام بتغييرات جوهرية، وليست شكلية فحسب (ما يسميه بعضهم "تخضير الجيوش"، من قبيل زيادة استخدام المركبات الكهربائية والشمسية)، ومن أهمها استراتيجية ملموسة لخفض انبعاثات الكربون تتوافق مع اتفاقية باريس، وتغيير الثقافة العسكرية فيما يخصّ قضايا المناخ والبيئة.

يضاف إلى ذلك أنّه بسبب الطبيعة العالمية والمترابطة لتغير المناخ، فإنّ استجابة الجيوش العربية لا يمكن أن تستغني عن التعاون الإقليمي والدولي، فالتعاون الثنائي ومتعدّد الأطراف غني بالفرص لتبادل المعلومات والخبرات بشأن آثار تغير المناخ في الأمن والدفاع وإجراءات الحدّ منها.

المراجع

العربية

"الأسلحة المحرمة دوليًا واستخدامها من قِبل إسرائيل". وكالة الأنباء والمعلومات الفلسطينية (وفا). في: https://shorturl.at/hnzL3

بدر، حازم. "إغراق أنفاق غزة بمياه البحر.. مناقشة علمية". الجزيرة نت. 2023/12/6. في: https://shorturl.at/hpPQ8

"حرائق الغابات في الجزائر: الأسباب والعواقب والحلول". مؤسسة فريدريش إيبرت/ مكتب الجزائر. 2021/11/24. في: https://shorturl.at/hyFN6

عامر، حليمة. "حرائق الغابات.. الأرقام الرسمية لسنة 2022". الشركة الوطنية للإذاعة والتلفزة. 2023/5/9. في: https://shorturl.at/iNZ69

الأجنبية

Brzoska, Michael. "Climate Change and the Military in China, Russia, the United Kingdom, and the United States." *Bulletin of the Atomic Scientists*. vol. 68, no. 2 (2012).

Crawford, Neta C. "Pentagon Fuel Use, Climate Change, and the Costs of War." Watson Institute. 13/11/2019. at: https://shorturl.at/jlnKZ

_____. *The Pentagon, Climate Change, and War: Charting the Rise and Fall of U.S. Military Emissions*. Cambridge: MIT Press, 2022.

Department of the Army. Office of the Assistant Secretary of the Army for Installations. Energy and Environment. "United States Army Climate Strategy." Washington DC (February 2022). at: https://shorturl.at/mrx34

Durant, Robert F. *The Greening of the US Military: Environmental Policy, National Security, and Organizational Change*. Washington DC: Georgetown University Press, 2007.

Dycus, Stephen. *National Defense and the Environment*. Hanover. N.H: University Press of New England, 1996.

"Economic Losses from Weather- and Climate-Related Extremes in Europe." European Environment Agency. 6/10/2023. at: https://shorturl.at/hqsR9

Eurobarometer. European Union. "Future of Europe 2021." (January 2022). at: https://shorturl.at/dyENQ

European Commission. "The Eu 'S Climate Change and Defence Roadmap, Addressing the Implications of Climate Change for Security and Defence." March 2022. at: https://shorturl.at/efDVW

European Commission. "The European Green Deal: Striving to be the First Climate-Neutral Continent." at: https://shorturl.at/bAFN9

FAO. *Climate Change and Food Security: Risks And Responses*. Rome: 2015. at: https://bit.ly/3Su3gEa

FAO. *FAO Strategy Climate Change 2022–2031*. Rome: 2015. at: https://shorturl.at/vAHRU

Garrett III, Joseph G. "The Army and the Environment: Environmental Considerations during Army Operations." *International Law Studies*. vol. 69, no. 1 (1996).

Gill, Martin (ed.). *The Handbook of Security*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2006.

Government of Canada. "Government of Canada's Greenhouse Gas Emissions Inventory." Canada.ca. 6/12/2023. at: https://shorturl.at/du159

House of Commons. Defence Committee. *Defence and Climate Change*, Eighth Report of Session 2022-23. HC 179. 18/8/2023. at: https://t.ly/m4Qnc

Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Geneva: 2023. at: https://shorturl.at/bFUW9

Irwin, Julia F. "The Emergency Service: Evaluating the Role of Militaries in Humanitarian Operations, Disaster Relief, and Other Nonconflict Crises." *Journal of Advanced Military Studies*. vol. 13, no. 1 (2022).

Jaeger, Carlo C. et al. *Meeting the Climate Challenge: The Need for Regional Climate Funds*. Potsdam: Potsdam Institute for Climate Impact Research, 2007.

Kõrts, Marju. *Climate Change Mitigation in the Armed Forces: Greenhouse Gas Emission Reduction; Challenges and Opportunities for Green Defense*. Vilnius/ Lithuania: NATO Energy Security Centre of Excellence, 2023.

Light, Sarah. "The Military-Environmental Complex." *Boston College Law Review*. vol. 55, no. 3 (2014).

Maertens, Lucile. "Climatizing the UN Security Council." *International Politics*. vol. 58, no. 4 (2021).

Marchal, Virginie et al. *OECD Environmental Outlook to 2050 - Climate Change Chapter*. Paris: OECD, 2011.

Ministère de la transition écologique et solidaire/ France. "The Ecological and Inclusive Transition Towards Carbon Neutralit." (March 2020). at: https://shorturl.at/kGLTW

Ministère des Armées/ France. "Stratégie Climat & Défense." (Avril 2022). at: https://shorturl.at/ltMX2

Ministry of Defence. "Climate Change and Sustainability Strategic Approach." March 2021. at: https://shorturl.at/lvEGQ

National Defence. Department of National Defence and Canadian Armed Forces. *Defence Energy and Environment Strategy: Harnessing Energy Efficiency and Sustainability: Defence and The Road to the Future* 2020-2030. Ottawa: 2020.

NATO. "Environnement, Changement climatique et sécurité." 31/8/2023. at: https://t.ly/fsT3C

Sterling, Eleanor Jane, Martha Maud Hurley & Le Duc Minh. *Vietnam: A Natural History*. New Haven: Yale University Press, 2006.

Stoetman, Adája et al. *Military Capabilities Affected by Climate Change: An Analysis of China, Russia and the United States*. The Hague/ Netherlands: Netherlands Institute of International Relations/ Clingendael, 2023.

Thomas, Gerald. "US Environmental Security Policy: Broad Concern or Narrow Interests." *Journal of Environment & Development*. vol. 6, no. 4 (1997).

Tian, Nan et al. "Trends in World Military Expenditure, 2022." *SIPRI Fact Sheet*. April 2023. at: https://shorturl.at/vPQ24

Valantin, Jean-Michel. "Le Pentagone et le changement climatique: Culture politique et militaire et pratiques stratégiques." *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*. no. 107 (2022/3).

Von Lucke, Franziskus. *The Securitisation of Climate Change and the Governmentalisation of Security*. London: Palgrave Macmillan, 2020.

Wehrey, Frederic et al. "Climate Change and Vulnerability in the Middle East." *Carnegie Endowment*. 6/7/2023. at: https://shorturl.at/czQWZ

Westing, Arthur H. "The Environmental Aftermath of Warfare in Viet Nam." *Natural Resources Journal*. vol. 23, no. 2 (Spring 1983).

World Economic Forum. *Global Risks Report 2023*. 18th Edition. Insight Report. Geneva: 2023.

World Meteorological Organization. *Provisional State of the Global Climate 2023*. Geneva: 2023. at: https://shorturl.at/dijV5

Zierler, David. *The Invention of Ecocide: Agent Orange, Vietnam, and the Scientists who Changed the Way We Think about the Environment*. Athens: University of Georgia Press, 2011.