



HAL
open science

De nouvelles séries des dépenses militaires mondiales et nationales développées par le SIPRI

Jacques Fontanel

► **To cite this version:**

Jacques Fontanel. De nouvelles séries des dépenses militaires mondiales et nationales développées par le SIPRI. Paix et sécurité européenne et internationale, 2018, 8, 10.61953/psei.1036 . hal-01973738

HAL Id: hal-01973738

<https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-01973738v1>

Submitted on 25 May 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

De nouvelles séries des dépenses militaires mondiales et nationales développées par le SIPRI : leur objet, leur justification et leurs approximations

Jacques Fontanel

Professeur émérite, Université Grenoble-Alpes, CESICE

Revient à l'occasion de l'effort, entrepris par le SIPRI, pour reconstituer les séries statistiques concernant les dépenses militaires depuis 1949, sur la constitution de ces séries et l'utilité des informations sur les dépenses militaires et insiste sur la nécessité de ne pas les considérer comme des données vérifiées et indiscutables.

New series of global and national military expenditures developed by the SIPRI. Their object, their justification and their approximations

The author reverts, on the occasion of the effort undertaken by the SIPRI to reconstitute the statistical series on military expenditure since 1949, on the constitution of these series and the usefulness of information on military expenditures. He stresses the need not to consider them as verified and indisputable data.

Stockholm International Peace Research Institute, séries statistiques, dépenses militaires, information sur les dépenses militaires

Stockholm International Peace Research Institute, statistical series, military expenditures, information on military expenditures

I. Introduction.

Créé en mai 1966 pour fêter 150 années de paix ininterrompue en Suède, le SIPRI (*Stockholm International Peace Research Institute*) s'est attelé à une tâche énorme, l'estimation et la comparaison des dépenses militaires des Etats dans le monde, en une période caractérisée par la guerre froide, la poursuite de la décolonisation, la diversité élargie concernant la définition des dépenses militaires, le secret des informations stratégiques de la défense, l'existence de conflits périphériques impliquant les grandes puissances et l'antagonisme des systèmes économiques et politiques. La première édition du *SIPRI Yearbook* (1968-1969) fournissait des données depuis l'année 1950. Elle a permis aux analystes de disposer de séries sur les dépenses militaires qui ne soient pas entachées par les communications et propagandes des grandes puissances, lesquelles fournissaient, chacune de son côté, des chiffres si différents qu'il était impossible de les utiliser à des fins de réflexion économique ou politique. Cette situation a mis longtemps à se décanter, car les définitions des dépenses militaires étaient très différentes d'une source à une autre et le secret des informations sensibles était situé à un très haut niveau ; à cela s'ajoutaient les difficultés techniques de comparaison internationale (avec des monnaies nationales des pays du Pacte de Varsovie qui n'étaient pas convertibles) et intertemporelles des variables macroéconomiques et de l'indice des prix du secteur militaire. En 1980, par exemple, les écarts en pourcentage

entre les plus faibles et les plus fortes estimations étaient très élevés, comme le montre le Tableau 1¹.

Tableau 1 – Ecarts en pourcentage entre les plus fortes et les plus faibles estimations des dépenses militaires en 1980.

Pays à économie de marché	Pacte de Varsovie	Pays en développement
Etats-Unis : 6,8	URSS : 59	Chine : 138
Suède : 6,0	RDA : 38	Egypte : 106
Royaume-Uni : 7,7	Hongrie 145	Algérie : 65
Japon : 15	Roumanie :153	Argentine : 57
France : 10, 7	Bulgarie : 404	Brésil : 39

II. La construction des séries sur les dépenses militaires du SIPRI

L’Institut suédois s’est imposé, surtout depuis les années 1980, comme le principal fournisseur d’informations quantitatives sur les dépenses militaires et la publication du *SIPRI Yearbook* est très attendu par les médias et les chercheurs. Si les économistes lui ont souvent accordé leur confiance du fait sans doute de la neutralité militaire de la Suède et de l’indépendance de l’Institut, ils n’ont cependant pas manqué de constater la fiabilité discutable de cette base de données. Pendant la guerre froide, le SIPRI n’a pas toujours été pertinent dans ses estimations, l’USACDA (*United States Arms Control and Disarmament Agency*) ayant été plus précise sur la question de l’importance et de l’étendue des dépenses militaires soviétiques et du Pacte de Varsovie².

Le SIPRI a tenu compte de cette expérience, il a plusieurs fois modifié ses séries et il a fourni, chaque année, une liste chronologique de 10 années. Plusieurs modifications ont été engagées, notamment lorsque les systèmes économiques étant si différents, n’accordaient pas les mêmes significations à la notion de prix. Avant 1988, les études intertemporelles et internationales impliquaient de nouvelles hypothèses pour combiner, sur plus de 10 années, les informations fournies. Les chevauchements de séries données rendaient difficile leur utilisation scientifique. Cependant, régulièrement, les chiffres fournis pour une année ont été modifiés ultérieurement, principalement du fait d’informations plus précises recueillies plus tard, d’un changement de base des dollars constants ou des évolutions parfois erratiques des taux de change. De ce fait, les séries étaient souvent limitées à 10 années, parfois un peu plus, en faisant des hypothèses de conversion sur le passage d’une série à une autre, avec des résultats aléatoires.

Le SIPRI a cherché des solutions empiriques concernant les sources, les choix méthodologiques, la mise en place de séries sur l’évolution des prix, en vue d’apporter une consistance suffisante pour comprendre les évolutions nationales des dépenses militaires. Une méthodologie précisément définie a été mise en place pour contrôler et régler la question des chevauchements de séries de données souvent jugées insuffisamment compatibles³. Le SIPRI recoupe toutes les informations statistiques disponibles depuis des années (statistiques officielles des gouvernements lorsqu’elles existent, the *United States National Statistical*

¹ Repris partiellement de : Fontanel, J. (1983), *l’économie des armes*, La Découverte/Maspero, Paris, p. 16.

² USACDA (1982), *World military expenditures and arms transfers 1970-1079*, Washington.

³ Perlo-Freeman, S. (2017), SIPRI’s Long Data-set on Military Expenditure: The Successes and Methodological Pitfalls, *Defence and Peace Economics*, Vol 28, n° 4.

Yearbook, les données de l'OTAN, *The IMF Government Finance Statistics*, quelques analyses de revues ou d'experts pour certains pays.

Malgré l'existence d'un instrument statistique élaboré par l'Organisation des Nations Unies⁴ (qui est – ou non – rempli par les Etats, sans procédure de vérification) ou des statistiques fournies par l'OTAN, la Banque mondiale, le FMI ou l'IISS, la plupart des économètres utilisent les données statistiques des dépenses militaires nationales publiées par le SIPRI. Malgré l'absence d'informations volontaires sur la matrice des dépenses militaires proposées par l'ONU, certains Etats fournissent des données annuellement, sous des formes plus ou moins détaillées, ce qui permet d'observer les évolutions de long terme de l'effort militaire national en monnaies nationales, en dollars constants ou en pourcentage du PIB. Cependant, les éléments de comparaisons sont particulièrement difficiles à calculer au regard des contraintes liées à l'évolution des armements, de la volatilité des taux de change et des difficultés à mettre en place un instrument dédié au secteur militaire des parités de pouvoir d'achat⁵. Les séries de données de l'institut suédois sont supposées moins directement concernées par une utilisation partielle ou partisane des chiffres et elles permettent de disposer d'informations quantitatives intéressantes sur les efforts de défense pays par pays dans l'ensemble du monde. La définition choisie est clairement établie, même si le contenu peut parfois sembler discutable ou incomplet, en fonction de l'objet des études particulières. L'institution suédoise intègre dans son concept de dépenses militaires les dépenses publiques qui leur sont consacrées, les coûts des personnels, les frais de fonctionnement, l'achat des matériels militaires et des armes, les infrastructures militaires, la recherche-développement dédiée et les dépenses relatives à l'administration centrale, au commandement et au soutien.

Plusieurs questions doivent obtenir des réponses. L'Etat est-il le seul pourvoyeur de dépenses militaires ? Quels sont ses moyens disponibles correspondant à l'intitulé de la ligne budgétaire ? Quels sont les procédés utilisés pour récolter les financements consacrés à la sécurité nationale (notamment le financement des dépenses publiques par les ressources des exportations de pétrole pour la Russie ou la relation entre la production de cuivre et les ressources du secteur militaire au Chili) ? Faut-il intégrer les efforts de déminage, les coûts de la démobilisation, les retraites ou les pensions pour les anciens combattants ? Les fonds sont-ils secrets, alimentent-ils des sociétés privées de miliciens ? Comment comptabiliser les forces paramilitaires ? Quels sont les services publics destinés aux dépenses militaires qui ne sont donc pas reportées dans le budget du Ministère de la défense et des armées ? Les pays changent souvent les intitulés de leurs ministères et des catégories de dépenses internes, ; ils fournissent une information sur un budget militaire initial, lequel n'est pas équivalent à celui qui, *in fine*, aura été dépensé sur la période.

D'autres conceptions des dépenses militaires pourraient être calculées ; ainsi, le FMI ne retient pas dans ses estimations les retraites militaires, l'éducation et les soins de santé spécifiques au secteur militaire⁶. La Banque mondiale se réfère souvent aux analyses faites par le SIPRI, mais les résultats ne concordent pas toujours, au regard d'autres informations recueillies par ses services (Tableau 1). Les écarts peuvent aussi dépendre de l'estimation, en dollars, du PIB, l'indice de conversion pour les monnaies nationales étant nécessairement aléatoire, en fonction de la période choisie et des méthodes utilisées.

⁴ Fontanel, J. (2016), La base de données des dépenses militaires recueillies par l'Organisation des Nations Unies : origine et évolution, *Paix et sécurité européenne et internationale* n° 2, UNICE PSEI, <http://revel.unice.fr/psei/>

⁵ Cars, H. C., & Fontanel, J. (1987). Military expenditure comparisons. In *Peace, defence and economic analysis* (pp. 250-265). Palgrave Macmillan UK.

⁶ Dans ce cas, on recherche plutôt les dépenses militaires « opérationnelles », et pas seulement le coût total que la Nation supporte à des fins militaires.

Tableau 2 - Les estimations du pourcentage de dépenses militaires/PIB des pays les plus dépensiers en 2016 selon les estimations du SIPRI⁷ et de la Banque mondiale⁸.

Pays	% DM/PIB (Banque mondiale)	% DM/PIB (SIPRI)
Oman	13,7	16,7
Arabie Saoudite	9,8	10,4
Rep. Congo	7,2	7,0
Algérie	6,5	6,7
Koweït	ND	6,5
Israël	5,6	5,8
Russie	5,4	5,3
Barhein	ND	4,8
Mauritanie	3,0	4,1
Jordanie	4,6	4,5
Namibie	4,4	3,9
Arménie	4,1	4,0
Angola	2,9	3,7
Bostwana	3,4	3,7
Sud Soudan	2,8	3,7
Ukraine	3,7	3,8
Azerbaïdjan	3,6	4,0
Pakistan	3,6	3,4
Irak	3,6	4,8
Brunei	3,5	3,8
Colombie	3,4	3,4
Singapour	3,4	3,4
Maroc	3,3	3,2
USA	3,3	3,3
France	2,3	2,3
Chine	1,9	1,9
Royaume-Uni	1,8	1,9
Allemagne	1,2	1,2
Japon	0,9	1,0

Selon le SIPRI, les dépenses militaires représentaient près de 1700 milliards de dollars en 2016, soit 2,2 % de PIB mondial, en légère augmentation depuis deux ans, notamment en Asie, dans l'Est de l'Union européenne et en Océanie⁹. En 2016, en milliards de dollars, les dépenses militaires des Etats-Unis dépassaient 611 M\$ (presque 20 % de moins par rapport à 2010), contre 215 M\$ pour la Chine, 69,2 M\$ pour la Russie, 63,7 M\$ pour l'Arabie Saoudite et 55,9 M\$ pour l'Inde. Pour la Russie¹⁰ et l'Arabie Saoudite, les années à venir devraient

⁷ SIPRI (2017) *SIPRI Military Expenditure database*, <https://www.sipri.org/databases/milex>

⁸ Banque mondiale (2017) *Dépenses militaires (en pourcentage du PIB)*, <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/MS.MIL.XPND.GD.ZS?view=chart>

⁹ Tian, N., Fleurant, A., Wezeman, P. D. and Wezeman, S. T., *Trends in world military expenditure, 2016*, SIPRI Fact Sheet, April 2017, <<https://www.sipri.org/publications/2017/sipri-fact-sheets/trends-world-military-expenditure-2016>>

subir une réduction sensible de leur effort de défense, du fait de l'évolution du prix du pétrole et de problèmes économiques corrélés ou spécifiques.

En 2017, le SIPRI s'est attelé à la dure tâche de reconstituer les séries statistiques depuis 1949. Les raisons d'une telle opération sont multiples. Il s'agit de « revisiter » l'histoire des tensions internationales à l'aune des dépenses militaires, de fournir aux économètres de nouvelles informations destinées à être traitées pour fournir de nouvelles connaissances et de disposer de données en période longue pour constater l'existence de cycles liées à la démographie, au produit national, aux négociations diplomatiques, aux changements de gouvernance, ou de définir les conditions d'une préparation à la guerre ou à la paix relative. Plusieurs difficultés se présentaient face à la reconstruction de ces données longues, comme l'éclatement de l'URSS, le changement de cap des démocraties populaires, les transformations des frontières, les évolutions des alliances militaires, les transformations nationales des documents budgétaires, etc...

Malgré les efforts du SIPRI, les méthodologies utilisées ne manquent pas d'interroger, même si le résultat d'ensemble semble satisfaisant. Les informations des années 1960 à 1990 posent souvent des problèmes aigus à traiter, tant les chiffres des différentes sources sont contradictoires, notamment pour l'URSS, mais aussi pour de nombreux pays en développement. Les informations supposent alors des sources de seconde main, souvent difficiles à vérifier, même par recoupements.

III. L'utilité des informations sur les dépenses militaires

Le SIPRI a entrepris un travail important pour fournir des données sur les dépenses militaires, en dollars (courants et constants) et en pourcentage du PIB, en vue d'améliorer les analyses statistiques et économétriques des chercheurs, depuis 1949, malgré tous les problèmes posés par les changements politiques, les variations des frontières, les évolutions des monnaies ou les informations fragmentaires des pays non démocratiques¹¹. Les efforts d'armement ou de désarmement sont aussi les reflets à la fois des conflits réels interétatiques ou intraétatiques, des menaces qui pèsent sur la paix, des alliances (et de leurs règles), des volontés de puissance ou de défense, de la force des complexes militaro-industriels, ou des politiques économiques des gouvernements¹².

Les séries du SIPRI, pour intéressantes qu'elles soient, soulèvent des difficultés dont il faut avoir conscience avant d'en utiliser le contenu¹³. A quoi servent les dépenses militaires ? S'il s'agit d'une guerre civile interne, la dangerosité de la situation n'est généralement pas expliquée par la publication des dépenses militaires, souvent méconnues du fait des trafics d'armes, des soutiens secrets des forces étrangères et des matériels civils utilisés dans le conflit à des fins militaires. Alors que les tensions et les conflits armés entre les pays du Proche-Orient inquiètent la sécurité internationale, leurs dépenses de défense semblent paradoxalement rester constantes. Si la réduction des dépenses militaires est parfois « constatable », elle est due en règle générale à la baisse importante du prix du pétrole et des matières énergétiques fossiles. Cependant, les « stocks d'armes » sont alors utilisés, jusqu'à l'épuisement, sans que les dépenses militaires aient besoin d'augmenter. Dans des pays

¹⁰ Brunat, E., Fontanel, J. (2018), La Russie de retour comme puissance militaire ? *Annuaire Français des Relations internationales 2017*, Paris (à paraître).

¹¹ SIPRI (2017) *SIPRI Yearbook, 2017, Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford University Press, Oxford.

¹² Fontanel, J., & Samson, I. (2008). The determinants of military expenditures, in « *War, Peace and Security* », Contributions to Conflict Management, Peace Economics, and Development, Volume 6, edited by Jacques Fontanel and Manas Chatterji.

¹³ Smith, R.P. (2017) *Military Expenditure Data : Theoretical and Empirical Considerations, Defence and Peace Economics*, Vol 28 ; n° 4.

faiblement démocratiques où l'information statistique n'est jamais vraiment contrôlable, les recoupements d'informations permettent de procéder à des estimations dont les « écarts-types » sont très aléatoires et d'ailleurs souvent non calculés. Ajoutons que de nombreux conflits font appel à des civils nationaux et étrangers dont il est bien difficile de mesurer le coût réel, de même que l'existence de forces paramilitaires officielles ou non, dont le rôle spécifiquement militaire n'est pas négligeable.

L'utilisation des séries chronologiques des dépenses militaires (selon toutes les formes disponibles auprès du SIPRI) est intéressante pour toutes les analyses économétriques. Elles sont largement utilisées par les économètres, même s'il faut le faire avec précaution quant à l'interprétation des résultats. Evidemment, le contenu des dépenses militaires doit être clairement établi, notamment si l'on introduit ou non les retraites ou les soins de santé pour les militaires blessés en guerre. Tout dépend de l'objectif de l'étude. En termes de puissance d'un pays par le canal des dépenses militaires, il est utile de rappeler s'il s'agit d'une puissance nucléaire ou non, si l'Etat dispose d'alliés et lesquels, s'il est indépendant ou non en termes de production d'armement, ou s'il est menacé par des voisins ou des systèmes ennemis. En termes de coûts d'opportunité, il est clair que toutes les dépenses présentes et futures du choix des dépenses militaires au regard de dépenses civiles alternatives doivent être analysés. Si l'on cherche par exemple, l'impact des dépenses militaires sur le développement économique d'un pays, le poids des retraites militaires, des pensions pour les vétérans blessés sur les champs de bataille ou les options productives d'armement en lieux et places d'une production doivent être analysés.

Les dépenses militaires peuvent aussi servir de politique économique ou industrielle¹⁴. Ainsi, le gouvernement des Etats-Unis est le premier « dépensier » avec 611 milliards de dollars, avec une hausse de la recherche-développement et des achats, substantielle pour les années à venir. Cette analyse conduit à s'interroger sur le rôle du secteur militaire dans le développement de l'économie américaine, ces opérations permettant à la fois de conduire une politique keynésienne et de l'offre, en permettant à la R&D financée par le secteur militaire d'imprégner progressivement les grandes firmes avec de nouvelles innovations d'application générale.

Comme la souveraineté, la sécurité et la défense nationales ne pouvant être discutées par l'Organisation Mondiale du Commerce, il est relativement difficile de mesurer les coûts réels des opérations engagées à ces titres, souvent secrètes au moins quant à leurs valeurs économiques réelles ou attendues. La transparence dans le domaine des transferts d'armement n'est pas clairement établie par le *United Nations Register of Conventional Arms* (UNROCA). Entré en vigueur fin 2014, le Traité sur le commerce des Armes (ATT, Arms Trade Treaty) se propose de réguler le marché international des armes conventionnelles, il cherche à prévenir et éradiquer le marché illicite en établissant des règles standards s'appliquant aux transferts d'armes. Les résultats quant à la transparence restent bien en deçà des espoirs formulés à la signature de l'ATT. Sur la base de ses analyses fondées sur les informations fournies par les Etats, le marché global des armes a été estimé à 91,3 milliards de dollars en 2015, mais les chiffres fournis sont exprimés *a minima*. Il faut noter que de nombreux composants des armes ne sont pas toujours produits par le CMI et que certaines armes n'appartiennent pas au secteur militaire et de la défense proprement dit. Il est souvent difficile de connaître l'usage d'un produit dual qui peut s'appliquer aussi bien dans le domaine militaire que civil. De même, certains transferts d'armement sont offerts officiellement ou non comme aide au développement, mais aussi comme soutien à une équipe politique, ou comme facteur d'élargissement de la zone d'influence du vendeur.

¹⁴ Fontanel, J., Smith, Ron. Analyse économique des dépenses militaires. *Stratégique*, Fondation, 1985. Fontanel, J., Smith, R. (1985). L'effort économique de défense. *Arès*, n° Spécial, Grenoble, Lyon.

Les forces nucléaires présentent à la fois un cas particulier et un facteur de puissance indiscutable et, en même temps, difficile d'utilisation dans une stratégie acceptable par la communauté internationale. Depuis un demi siècle, le recours à cette arme n'a jamais été reconnu par les grandes puissances, dans le cadre de la « stratégie de la terreur » et même d'un discutable « no first use ». Aujourd'hui, après les cinq puissances traditionnelles que sont les USA, la Russie, le Royaume-Uni, la France et la Chine, d'autres pays se sont dotés de l'arme nucléaire Inde, Pakistan ou Israël (et continuent à accroître et améliorer la qualité de leur arsenal) ou sont en situation de la produire (Corée du Nord, Iran), malgré le Traité de Non-Prolifération Nucléaire (TNP). 15.000 armes nucléaires sont encore disponibles, plus de 4000 sont déployées dans les forces opérationnelles et 1800 sont en situation d'alerte opérationnelle¹⁵. Cependant, ces informations sont de simples estimations, les Etats-Unis fournissent quelques données sur leurs forces, et si la Russie refuse de donner les résultats détaillés de ses avancées dans le cadre de *New Start*, les Etats-Unis accompagnent ce secret en ne fournissant plus d'information sur les forces nucléaires russes et chinoises.

IV. Conclusion

Les dépenses militaires ne sont qu'un reflet grossier de la force militaire d'un pays¹⁶. Leur contenu fait l'objet de nombreuses hypothèses, lesquelles sont variables dans le temps. De nombreux facteurs peuvent rendre plus ou moins efficaces ces coûts de la défense nationale, notamment l'importance des forces militaires encore efficaces en provenance des budgets antérieurs, le *bang for a buck*, l'efficacité des choix stratégiques opérés « tous azimuts » au regard des menaces perçues ou peu probables, les alliances de défense commune, la force militaire des matériels civils (notamment tout ce qui est relié à la cyber information ou au contrôle des outils de production), mais aussi le coût réel des matériels et des hommes chargés de la sécurité d'un pays. Peut-on dire qu'un général américain est dix fois plus efficace qu'un général russe, si son revenu est dix fois supérieur, toutes choses égales par ailleurs ?¹⁷

L'effort du SIPRI est intéressant. Il ne faut pas pour autant que les informations soient utilisées par les économistes comme des bases de données indiscutables et vérifiées justifiant et validant les résultats des analyses économétriques obtenus, lesquels seront plutôt une source d'inspiration pour continuer à améliorer nos connaissances sur la paix et les conflits du monde à l'aune des engagements militaires des Etats.

¹⁵ Kile, S. N. and Kristensen, H. M., *Trends in world nuclear forces, 2017*, SIPRI Fact Sheet, July 2017, <<https://www.sipri.org/publications/2017/sipri-fact-sheets/trends-world-nuclear-forces-2017>

¹⁶ Aben, J., Fontanel, J. (2018), *Military Expenditure as a proxy for State's power*, Defence and Peace Economics, à paraître. Fontanel, J., & Corvaisier-Drouart, B. (2014). *For a General Concept of Economic and Human Security*. In *The Evolving Boundaries of Defence: An Assessment of Recent Shifts in Defence Activities*, Emerald Group Publishing Limited., Fontanel, J. (2016) *La sécurité économique et sociale. Une conception humaniste multidimensionnelle*, PSEI, n° 3.

¹⁷ Cette observation a conduit l'ONU à faire une estimation des dépenses militaires en parité de pouvoir d'achat du secteur militaire, à condition d'estimer aussi la valeur réelle des équipements et de la formation des hommes. Une tentative a été faite, mais elle n'a pas été poursuivie. Parfois, certaines estimations des dépenses militaires en parité de pouvoir d'achat général sont calculées, mais la signification profonde de ce type de calcul est plutôt de déterminer le coût d'opportunité des dépenses militaires, et non pas leur puissance. Cf. Fontanel, J., Smith, Ron. *Analyse économique des dépenses militaires. Stratégique*, Fondation, 1985. Fontanel, J., Smith, R. (1985). *L'effort économique de défense. Arès*, n° Spécial, Grenoble, Lyon.

V. Bibliographie

Aben, J., Fontanel, J. (2018), Military Expenditure as a proxy for State's power, *Defence and Peace Economics*, à paraître.

Banque mondiale (2017) *Dépenses militaires (en pourcentage du PIB)*, <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/MS.MIL.XPND.GD.ZS?view=chart>

Brunat, E., Fontanel, J. (2018), La Russie de retour comme puissance militaire ? *Annuaire Français des Relations internationales*, Paris (à paraître).

Cars, H. C., & Fontanel, J. (1987). Military expenditure comparisons. In *Peace, defence and economic analysis* (pp. 250-265). Palgrave Macmillan UK.

Fontanel, J. (1983), *L'économie des armes*, La Découverte/Maspero, Paris, p. 16.

Fontanel, J., Smith, Ron. Analyse économique des dépenses militaires. *Stratégique*, Fondation, 1985.

Fontanel, J., Smith, R. (1985). L'effort économique de défense. *Arès*, n° Spécial, Grenoble, Lyon

Fontanel, J., Samson, I. (2008). The determinants of military expenditures, in «*War, Peace and Security*», Contributions to Conflict Management, Peace Economics, and Development, Volume 6, edited by Jacques Fontanel and Manas Chatterji.

Fontanel, J. (2010), *Economie politique de la sécurité internationale*, L'Harmattan, Paris.

Fontanel, J., & Corvaisier-Drouart, B. (2014). For a General Concept of Economic and Human Security. In *The Evolving Boundaries of Defence: An Assessment of Recent Shifts in Defence Activities*, Emerald Group Publishing Limited.,

Fontanel, J. (2016), La base de données des dépenses militaires recueillies par l'Organisation des Nations Unies : origine et évolution, *PSEI (Paix et sécurité européenne et internationale)*, n° 2, UNICE PSEI, <http://revel.unice.fr/psei/>

Fontanel, J. (2016) La sécurité économique et sociale. Une conception humaniste multidimensionnelle, *PSEI*, n° 3.

Kile, S. N. and Kristensen, H. M., *Trends in world nuclear forces, 2017*, SIPRI Fact Sheet, July 2017, <<https://www.sipri.org/publications/2017/sipri-fact-sheets/trends-world-nuclear-forces-2017>

Perlo-Freeman, S. (2017), SIPRI's Long Data-set on Military Expenditure : The Successes and Methodological Pitfalls, *Defence and Peace Economics*, Vol 28 ; n° 4.

SIPRI (2017) *SIPRI Military Expenditure database*, <https://www.sipri.org/databases/milex>

SIPRI (2017) *SIPRI Yearbook, 2017, Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford University Press, Oxford.

Smith, R.P. (2017) Military Expenditure Data: Theoretical and Empirical Considerations, *Defence and Peace Economics*, Vol 28, n° 4.

Tian, N., Fleurant, A., Wezeman, P. D. and Wezeman, S. T., *Trends in world military expenditure, 2016*, SIPRI Fact Sheet, April 2017, <<https://www.sipri.org/publications/2017/sipri-fact-sheets/trends-world-military-expenditure-2016>.

WMEAT (2015), *World Military Expenditures and Arms Trade. Sources, Data and Methods*, US Department of State. <http://www.state.gov/t/avc/rls/rpt/wmeat/>