

CHAPITRE V. POURQUOI LES RICHES ONT GAGNÉ : MOBILISATION ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DANS LES DEUX GUERRES MONDIALES

Mark Harrison*

« C'est l'économie, stupide » (James Carville, à la tête de la campagne pour l'élection présidentielle de Bill Clinton au États-Unis en 1992).

L'étude de la guerre totale suggère deux thèmes qui peuvent intéresser tant les économistes que les historiens. Le premier évalue la contribution des facteurs économiques aux résultats des guerres. L'autre aborde l'impact des guerres sur le développement économique à long terme. Les deux sujets sont intéressants et ont souvent été l'objet d'attention dans la littérature (Milward 1977 ; Hardach 1977 ; Ránki 1993 ; Overy 1995 ; Harrison 1998a ; Chickering et Förster 2000\$). Le présent document n'aborde que le premier.

Le modèle de mobilisation militaire et économique, dans la Deuxième Guerre mondiale, suggère cinq faits stylisés (Harrison 1998a). Tout d'abord, la victoire est allée vers ceux qui ont fourni la plus grande quantité de ressources militaires au théâtre de la guerre.

En second lieu, la supériorité des ressources militaires s'est appuyée sur une plus grande richesse : les pays les plus riches avaient un avantage systématique, disproportionné dans leur aptitude à alimenter le front en troupes et en équipement militaire. En troisième point, on trouve les qualifications : le temps et la géographie ont joué un rôle. Les pays les plus riches avaient besoin de temps pour que les ressources supérieures puissent compter. Les pays qui étaient plus proches de la ligne du front firent plus d'efforts. En quatrième lieu, l'importance d'autres facteurs non économiques tels que le leadership, l'organisation, la discipline et le moral étaient largement conditionnés par la richesse, la géographie et le temps. Avec des ressources supérieures et le besoin et l'opportunité de les employer, les pays les plus riches pouvaient résoudre d'autres problèmes qui mettaient en échec les pays plus pauvres. En cinquième point, ces règles concernent les économies de marché. Au cours de la Deuxième Guerre mondiale, Staline brisa ces règles et inventa un nouveau type d'économie, l'économie administrée qui lui permit d'obtenir une puissance militaire hors de proportion avec son poids économique.

Depuis notre projet sur la Deuxième Guerre mondiale, Stephen Broadberry et moi-même avons organisé un projet similaire sur la Première Guerre

* J'ai discuté des questions soulevées dans ce document avec Stephen Broadberry et Jari Eloranta pendant de nombreuses années et ses conseils ont été plus précieux que je saurais le dire. Ils ne sont pas responsables de l'utilisation que j'en ai faite. Adresse pour la correspondance : Department of Economics, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, Royaume Uni. Email mark.harrison@warwick.ac.uk.

mondiale que nous avons quasiment mené à terme (Broadberry et Harrison 2005). Dans ce document, je regroupe les éléments des deux guerres et je suggère que le support empirique pour l'importance écrasante des facteurs économiques dans la première guerre est tout aussi fort, sinon plus, que dans la seconde.

Je n'ai pas l'intention de faire le récit de l'histoire de la mobilisation économique dans la guerre totale, mais il y a un aspect de la narration que je prendrai pour point de départ et c'est un pas en arrière que je fais vis à vis d'un déterminisme économique débridé. L'économie n'aurait *pas* joué un rôle important si l'une ou l'autre des guerres s'était déroulée selon le plan d'attaque des agresseurs. Ces plans étaient invariablement prévus pour une campagne courte avec à l'appui une victoire rapide. Les calculs faits à Berlin, à Rome, à Vienne et à Tokyo à différents moments, tablaient tous sur le fait qu'une supériorité purement militaire et des avantages stratégiques suffiraient à battre l'ennemi bien avant que les facteurs économiques n'aient le temps d'entrer en jeu. Assez souvent d'ailleurs, les facteurs économiques n'étaient même pas pris en compte. Cette approche n'était pas toujours erronée. Elle s'avéra quasiment bonne lors de l'attaque de la France par l'Allemagne en 1914. Elle fut également fondée lors de l'attaque lancée par le Japon sur la Chine en 1937, pour l'occupation allemande de la Tchécoslovaquie en 1938 jusqu'à la chute de la France en 1940 et pour la dissémination de la puissance allemande dans la Méditerranée et les Balkans au printemps de 1941. Mais dans les deux guerres mondiales, à un moment donné la pertinence de cette approche disparaît. C'est à ce point, lors de la Bataille de la Marne en 1914 et de la Bataille de Moscou en 1941, que les facteurs économiques commencent à peser de leur poids. Le temps a donc en général limité le rôle des facteurs économiques dans les deux guerres mondiales : les facteurs économiques sont entrés en jeu dès lors que les circonstances leur en ont donné le temps.

Dans la première partie du document, je vais exposer les faits montrant la supériorité en ressources militaires des alliés dans les deux guerres mondiales. La partie 2 fait la même chose pour la qualité et la quantité des ressources cumulées des deux côtés et de la production avant la guerre et montre également que le succès de chacun des pays dans la mobilisation de la production en temps de guerre s'explique largement par son point de départ avant la guerre. La partie 3 complète le triangle en montrant que le point de départ avant la guerre est pour beaucoup dans le succès de chacun des pays dans la mobilisation fiscale, dans la mobilisation militaire et dans l'armement pour une guerre à forte participation d'investissement. Dans la partie 4, nous examinons les raisons qui sont sous-jacentes à l'importante relation entre le développement économique avant la guerre et le succès ou l'échec de la mobilisation d'un pays en temps de guerre. La partie 5 présente les conclusions.

Supériorité militaire

Dans les deux guerres mondiales, la partie qui a gagné est celle qui a été en mesure de mettre sur le terrain la plus grande quantité d'hommes et d'équipement militaire. Si cela ne suffit pas à expliquer le résultat, les chiffres des tableaux 1 et 2 sont certainement très éloquentes.

Durant la Première Guerre mondiale, les armées alliées dépassent en nombre celles des puissances centrales de 60 pour cent ; les Puissances centrales produisent plus de pièces d'artillerie et quasiment autant de fusils mais les Alliés les dépassent de manière nette en nombre de mitrailleuses qui dominent l'engagement de l'infanterie et en avions et en tanks qui vont finir par sortir de l'impasse la guerre défensive des tranchées. Durant la Deuxième Guerre mondiale, la supériorité numérique des armées alliées par rapport à celles de l'Axe est légèrement inférieure, 40 pour cent.¹ Mais pour les armes et l'équipement militaire, l'avantage allié est au *minimum* à deux contre un ; le seul domaine où les alliés ne dominent pas est celui de la fuséologie balistique, principalement utilisée contre les civils, ce qui fut finalement compensé par le monopole nucléaire américain de 1945.

Une objection que l'on peut avancer au poids que j'accorde à ces chiffres est qu'ils omettent le facteur moral dans la guerre. Les chiffres ne correspondent pas à la puissance de combat. L'Histoire offre de nombreux cas où un moral supérieur a permis à une armée plus réduite de mettre en échec une armée nettement supérieure en nombre. Toutefois, les exemples de ce type sont rares dans l'histoire des deux guerres mondiales.

Lorsque nous regardons la guerre d'un point de vue individuel, nous pouvons conclure que le facteur moral est la *seule* chose qui compte. Le problème est que la rationalité collective de l'armée diffère de celle de l'individu. Brennan et Tullock (1982) suggèrent d'envisager chaque armée rivale non comme une unité mais comme un réseau d'individus reliés par un équilibre moral que l'adversaire doit perturber s'il veut vaincre. Cet équilibre est composé de deux arguments : les probabilités que mon ennemi va se battre contre moi et que mon camarade va se battre avec moi. Lorsque le général a déployé ses soldats et ses armes, il lui reste à convaincre l'ennemi et chacun de ses hommes que tous ses hommes vont combattre et pour cela, il dispose de différents mécanismes bien établis. Ces derniers lui permettent de renforcer le moral de son armée et d'affaiblir celui de l'ennemi.

Clairement, les ressources n'ont pas été les seules à déterminer le résultat sur le champ de bataille. Il est plus raisonnable d'avancer que les ressources ont décidé du résultat sur le champ de bataille lorsque d'autres éléments tels que le leadership, l'organisation et le moral sont égaux des deux côtés ; dans les deux guerres mondiales, les autres éléments sont souvent assez proches ou, s'ils ne le sont pas au départ, ils tendent à le devenir avec le temps, de sorte qu'en pratique, ce sont les ressources *qui ont déterminé* le résultat sur le champ de bataille. Il est possible de redonner le moral à une armée bien approvisionnée qui perd par manque de moral et, en général, la défaite a un effet de coup de fouet compétitif ; en revanche, des soldats qui manquent de nourriture et de munitions finissent par être repoussés, même si leur moral reste élevé.

¹ Je parle des « Alliés » comme s'il y avait une continuité sans rupture entre les deux guerres mondiales. Ceci est plus pratique que précis. L'appartenance au camp des Alliés dans les deux guerres se chevauche mais la correspondance n'est pas parfaite. Dans la Première Guerre mondiale, les États-Unis ne sont un Allié que par un gentlemen's agreement car aucun traité formel n'avait été signé.

La preuve de l'effet coup de fouet de la défaite est qu'au cours des deux guerres mondiales, il y a eu très peu de cas de défaillance du moral. Le moral fit respectivement défaut aux armées russe, française et italienne en 1917, 1940 et 1941 ; l'armée française s'est également approchée d'une baisse de moral en 1917 et l'armée soviétique en 1942. Mais le plus fréquent est que la défaite aiguillonne ; les commandements des deux côtés ont en général réussi à assurer la cohésion de leurs armées et ont répondu aux revers et aux pertes par de l'imagination et de la résilience. La manière dont la cohésion des armées allemandes et japonaises de la Deuxième Guerre mondiale a été maintenue pendant des années de pertes progressives et de défaites continues est tout à fait remarquable. Sans l'effet d'émulation compétitif, les deux guerres n'auraient pas duré si longtemps et coûté tant de vies.

Pour ce qui nous préoccupe aujourd'hui, cela a une implication simple : les Alliés n'ont pas gagné l'une ou l'autre des guerres parce que leurs armées étaient mieux motivées, mieux dirigées ou avaient trouvé par hasard une formule magique pour saper le moral de l'ennemi. C'est leur supériorité matérielle qui leur permit de l'emporter sur le champ de bataille. Notre culture occidentale foisonne de légendes où l'héroïsme individuel mène contre toute attente à la victoire. Il est certain que cela peut parfois arriver. Toutefois, lorsque les troupes britanniques ou américaines affrontaient les armées de l'Axe à des termes égaux, un homme pour un homme et une arme pour une arme, il leur arrivait souvent de perdre ; lorsqu'elles combattaient bravement même si elles étaient acculées, dépassées en nombre et en armement, elles étaient en général, tuées ou faites prisonnières.

Par ailleurs, on peut objecter que la supériorité matérielle ne suffit pas, encore faut-il qu'elle soit appliquée correctement. Le choix du point de rupture où l'on concentre tous les efforts (*Schwerpunkt*) doit être le bon, ce qui exige d'avoir une vision stratégique. Mais avec la supériorité matérielle, une mauvaise stratégie peut finalement l'emporter. En revanche, sans la supériorité matérielle, une seule mauvaise décision peut conduire au désastre. Les Alliés pouvaient se permettre un Gallipoli, mais l'Axe ne pouvait pas se permettre un Stalingrad.

Une autre grande objection aux totaux des tableaux 1 et 2 est que l'on ne doit pas ajouter les ressources de différentes armées nationales sans tenir compte de la coopération entre ces dernières. Tout comme la spécialisation et le commerce international augmentent la valeur conjointe des ressources économiques de différents pays, de la même manière, la coopération militaire renforce la puissance de combat des hommes et des armes. Une simple foule d'un millier d'hommes n'est pas une armée, quel que soit son uniforme, une demi douzaine d'armées nationales sans stratégie commune ne font pas une alliance, quels que soient les traités et les signatures. De ce point de vue, il est sans doute important que dans les deux guerres mondiales, les Alliés ont fini par regrouper leurs ressources économiques et la prise de décision militaire à un degré supérieur à celui de la coalition à laquelle ils étaient opposés. Si c'est le cas, dans ce cas, les ratios de la supériorité alliée montrés dans les tableaux 1 et 2, à tout le moins, sous-estiment le véritable avantage des Alliés.

Supériorité économique

L'avantage militaire des Alliés dans les deux guerres mondiales s'appuie, dans une nettement plus grande mesure qu'on ne le reconnaît quelquefois, sur un avantage économique avant la guerre. Un récit d'une guerre ou de l'autre commence nécessairement par une description détaillée des plans et des préparatifs des deux adversaires. Toutefois, si l'on adopte un point de vue plus large, on comprend que les plans et les préparatifs ont une influence faiblement identifiable sur les ressources qu'un pays met en réalité à la disposition du front. Le facteur le plus important, de loin, est sa dimension et son niveau de développement économique avant la guerre. En d'autres termes, la meilleure manière dont un pays peut se préparer à la guerre est de veiller à être important et prospère avant cette dernière. Comparé à cela, rien d'autre n'a beaucoup d'importance.

On mesure le poids respectif de chacune des parties en ajoutant les populations, les territoires et le Produit Intérieur Brut des territoires en guerre. Les populations limitent le nombre d'hommes et de femmes disponibles dans chaque pays pour le service militaire ou le travail en temps de guerre. Les territoires limitent la variété et l'ampleur des ressources naturelles disponibles pour l'agriculture et la prospection minière ; plus le territoire est important, plus les types de sols sont variés avec en corollaire une richesse des minéraux du sous-sol. Les PIB limitent le volume des armes, des machines, du combustible et des rations qui peuvent être mis à disposition pour armer et nourrir les soldats et les marins sur le front. Plus la population, le territoire et le PIB d'un pays sont importants, plus il sera facile à ce pays d'écraser les forces armées d'un adversaire.

Toutefois, le PIB est plus important que le territoire ou la population. Un pays pauvre peut avoir une population importante, si la plupart des adultes travaillent à la ferme dans une économie de subsistance à faible productivité, il y a alors peu de possibilités réelles de transférer nombre d'entre eux de l'agriculture aux forces armées ou à l'industrie de guerre car les fermiers restants seront incapables de produire suffisamment de nourriture pour que tout le monde survive. De la même manière, un pays pauvre peut avoir un territoire important, sans un niveau élevé de développement des routes et des voies ferrées, il est incapable de l'exploiter économiquement ou de le défendre militairement. Enfin, un pays typiquement pauvre n'a pas, en général, de gouvernement et de services financiers efficaces nécessaires pour mobiliser des ressources et les orienter vers les priorités nationales. En résumé, un niveau relativement élevé de développement économique est essentiel pour que le territoire et la population comptent dans la guerre. Le développement économique d'un pays peut être mesuré par son PIB par tête.

Pour des raisons de simplicité, j'omettrai des considérations sur le commerce, l'aide et les prêts entre les alliés et le rôle du commerce avec les pays neutres. Ces éléments ont eu une importance incontestable. La spécialisation économique et la coopération ont ajouté de la valeur aux ressources économiques en temps de guerre tout comme la coopération militaire a renforcé la puissance de combat des ressources militaires. Dans les deux guerres mondiales, les Alliés ont sans doute maintenu une meilleure intégration

économique que leurs adversaires et ceci a augmenté leur supériorité économique globale au-delà de ce que les chiffres montreront, mais je manque de place pour traiter de ce sujet en détail.

Le tableau 3 totalise les ressources de chacun des camps au déclenchement de la Première Guerre mondiale. Les chiffres du tableau sont ceux rapportés pour chaque territoire pour l'année 1913. En réalité, les populations et les rendements ont changé d'une année à l'autre pendant la guerre mais, pour de nombreux pays et colonies, nous ignorons de combien. Le tableau montre que le volume des ressources de chaque camp a changé simplement par l'entrée en guerre ou le départ des différents pays. Dans la première phase de la guerre, la Russie, la France et le Royaume-Uni sont alliés en tant que puissances de la Triple Entente. Ils apportent avec eux leurs dépendances et leurs colonies. D'autres pays viennent les rejoindre : la Serbie et d'autres états de la Yougoslavie, les Dominions britanniques, le Libéria et le Japon avec ses colonies. Durant 1915-1916, une seconde vague de pays vient rejoindre les Alliés : l'Italie, le Portugal et la Roumanie. Dans la troisième vague de 1917-1918, la Russie abandonne mais les États-Unis entrent en jeu, apportant leurs possessions, la plupart de l'Amérique Centrale et le Brésil. La Grèce, le Siam et la Chine viennent également s'ajouter. A la fin de ce processus, les gouvernements représentant 70 pour cent de la population mondiale et 64 pour cent de son rendement avant la guerre ont déclaré la guerre dans le camp des Alliés.

Les totaux nus dans le camp des Alliés ne donnent aucune idée de leur hétérogénéité. L'Empire britannique va servir d'illustration car il comporte certaines des régions les plus riches et les plus pauvres du monde. La Grande-Bretagne a une population avant la guerre de 46 millions avec un revenu moyen par tête d'environ 5 000 \$ (en prix de 1990). Ses colonies, à l'exclusion des Dominions, ont une population avant la guerre de 380 millions d'habitants, pour la plupart des Indiens, avec un revenu moyen inférieur à 700 \$. En conséquence, avec une population coloniale de huit fois celle de la Grande-Bretagne, le volume de revenus est similaire. En revanche, ces revenus sont nettement moins disponibles que ceux de la Grande-Bretagne pour combattre l'Allemagne et ce pour trois raisons : ils se trouvent à des centaines de milliers de kilomètres du théâtre de la guerre, le niveau de développement de l'administration coloniale et des services financiers fait qu'il est difficile de l'imposer et que la plupart est déjà engagé dans les besoins de subsistance des populations coloniales. En bref, la simple possession de territoires à faibles revenus est un apport de faible valeur pour une grande puissance en guerre. Si l'Inde a aidé la Grande-Bretagne dans la guerre, c'est en permettant le commerce et les échanges britanniques plutôt que par la mobilisation des ressources indiennes dans un sens significatif. Et le commerce qui a réellement eu de l'importance pour l'économie britannique pendant la guerre est le commerce avec les pays riches que sont l'Amérique et le Canada et non avec l'Inde, pays pauvre.

L'évolution des ressources des Puissances centrales, également montrée dans le tableau 3, peut être décrite encore plus brièvement. L'Autriche-Hongrie commence la guerre, elle est immédiatement rejointe par l'Allemagne et bientôt par l'Empire Ottoman. En 1915, les Puissances centrales furent rejointes par la Bulgarie, mais pas par l'Italie qui renia ses obligations de traité d'avant la guerre.

A son extension maximale, l'alliance des Puissances centrales comporte un peu plus de 150 millions de personnes mais leur manque de succès relatif dans l'accumulation de colonies à faible revenu fait qu'elles sont relativement riches avec un revenu moyen par tête de 2 450 \$, comparable à celui de l'Italie pour les Alliés.

Le tableau 4 compare les ressources de chaque camp à trois dates jalon : Novembre 1914, 1916 et 1918. Ce tableau dresse un bilan pour chaque alliance dans sa globalité et compte uniquement les grandes puissances. La raison de ce choix est très simple : si les colonies à faible revenu ne comptent pas beaucoup, que donnent les chiffres si nous ne les comptons pas du tout ? Ici, il y a une certaine imprécision, bien entendu. Par exemple, la Russie est incluse en tant que grande puissance mais beaucoup de son territoire n'est pas tellement plus développé que celui de l'Inde qui est exclue ; les Dominions britanniques sont également exclus même s'ils sont beaucoup plus riches que la Russie. Toutefois, faire ressortir les grandes puissances a le mérite de la simplicité.

Même dans la première phase de la guerre, les Alliés ont accès à cinq fois la population, onze fois le territoire et trois fois la production des Puissances centrales. Cet accès est limité par des revenus moyens relativement faibles dans les empires coloniaux de la Grande-Bretagne et de la France et des faibles revenus en Russie ; nous voyons que le niveau moyen du PIB par tête dans le camp Allié en 1914 n'est pas beaucoup plus que la moitié de celui des Puissances centrales. Si nous considérons les grandes puissances seulement, dans ce cas, les avantages des Alliés en population et en rendement sont divisés par deux ; l'avantage Allié en territoire augmente en fait, reflétant les propensions de l'Allemagne et de la Turquie à coloniser des déserts de sable en Afrique et au Moyen-Orient.

Au fur et à mesure que la guerre se poursuit, l'avantage des Puissances alliées en rendement progresse. 1917 est l'année décisive. Lorsque l'Amérique remplace la Russie, la population Alliée et le territoire diminuèrent mais le rendement fut multiplié ; le niveau de développement moyen des Puissances alliées passa pour la première fois au-dessus de celui des Puissances centrales.

Le tableau 5 couvre la Deuxième Guerre mondiale sur les mêmes lignes que le tableau 3. Il montre les ressources sur les territoires des deux camps qui sont rapportées pour 1938. Les territoires de chaque camp ont changé pendant la guerre, car différents pays sont entrés en guerre, l'ont quittée ou ont changé de camp. Ainsi, le potentiel économique de chaque alliance a également changé. Les Puissances alliées ont toujours été économiquement plus développées que les puissances de l'Axe, mais ici encore le total donne une faible idée de l'hétérogénéité de chaque camp. La variation à l'intérieur de la coalition a été supérieure dans le camp des Alliés parce qu'ils comptaient quelques uns des pays les plus riches et les plus pauvres du monde : l'Australie et l'Inde, par exemple. En revanche, les Puissances de l'Axe sont des pays moyens qui tendent à envahir d'autres pays à revenus moyens.

Le bilan des ressources est explicite dans le tableau 6. Ce bilan est dressé deux fois, en 1938 alors que les Puissances de l'Axe contemplant leurs options et en 1942 lorsque leurs conquêtes ont atteint leur plus grande étendue et que leur puissance globale est à son apogée. Il montre la cible tentante que représentent

les empires de la Grande-Bretagne et de la France avant guerre avec quasiment trois fois la population et huit fois le territoire de l'emprise des Puissances de l'Axe. La tentation apparaît d'autant plus grande si l'on met de côté l'infériorité initiale des Puissances alliées elles-mêmes dans tous les secteurs, sauf dans celui du développement métropolitain. Mais le succès des puissances de l'Axe qui suivit souleva les forces qui allaient se combiner pour les défaire.

En 1942, l'Allemagne et le Japon semblaient enjamber le monde. On le voit dans le fait qu'en 1942, le bilan global des populations et des PIB de chaque côté est devenu quasiment égal. Même l'énorme avantage allié en Territoire s'est quelque peu tassé. Toutefois, dans la guerre totale, le contrôle des empires éloignés reste moins important que la taille et le niveau de développement des ressources métropolitaines. Par conséquent, l'Allemagne prélève plus de nourriture de la France industrialisée que de l'Ukraine agraire alors que la Grande-Bretagne est nourrie par les États-Unis et le Canada et non par l'Inde (Milward 1977 ; Liberman 1996\$). Pour ce qui est des ressources métropolitaines, les faits décisifs seront l'adhésion des États-Unis et des économies soviétiques au côté allié. Le résultat est que même en 1942, les puissances alliées dépassent la production des puissances de l'Axe dans un rapport de 2 à 1.

Les chiffres des tableaux 1 à 4 s'appuient sur l'hypothèse que par temps de guerre le rendement réel d'un territoire donné n'a pas changé. Si nous ne pouvons pas suivre les changements pour tous les pays, les chiffres disponibles suggèrent pour les deux guerres que l'évolution du rendement en temps de guerre a favorisé les Alliés. Dans chaque cas, il y a une intéressante histoire nationale à raconter. Lors de la Première Guerre mondiale, par exemple, les économies britannique et américaine se sont développées. L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont marqué un temps d'arrêt. La tendance du rendement en Italie n'est pas claire mais l'économie italienne a certainement continué à avancer et ne s'est pas effondrée. Toutefois, la Russie a commencé à s'effondrer en 1916 et la France en 1917 ; ceci souligne l'importance de l'entrée en guerre de l'Amérique aux côtés des Alliés. Du côté des Puissances centrales, le lugubre échec de la mobilisation par temps de guerre fut évident dès le départ : pour la plupart de la période de la guerre, les économies allemande et autrichienne restèrent à 20 à 25 pour cent en dessous de leurs points de référence d'avant-guerre pour le rendement réel. Pamuk (2005) a estimé qu'en 1918, le PIB de l'Empire Ottoman avait diminué de 30 à 40 pour cent mais les chiffres annuels ne sont pas disponibles.

La figure 1 montre que le succès économique en temps de guerre peut largement être expliqué en s'appuyant sur le niveau de développement économique avant la guerre de chacun des pays mesuré en PIB par tête.² De plus,

² Cette conclusion serait moins claire si l'Italie était incluse dans la Figure 1 en se fondant sur des estimations de temps de guerre qui sont actuellement acceptées par les historiens économiques italiens. Broadberry (2005) énonce le problème en détails ; Galassi et Harrison (2005) le résumant comme suit. Le puzzle est que, selon les estimations qui font le plus autorité, les performances en temps de guerre de l'Italie ont été excellentes. A la fin de la guerre, toute les

le même schéma est évident pour la Deuxième Guerre mondiale on le voit à partir de la Figure 2. En regroupant les chiffres pour vingt pays dans les deux guerres, nous constatons que trois cinquièmes de la variation totale de la production en temps de guerre peut s'expliquer par le niveau de développement économique avant guerre, ne laissant que les deux cinquièmes de l'histoire à raconter en s'appuyant sur les particularités nationales de la politique, de la gouvernance et du moral (les résultats de régression sont donnés dans l'Annexe, Tableau A-1).

Enfin, dans les décisions économiques tout comme dans les décisions militaires, les puissances les plus riches peuvent se permettre des erreurs. Il semble vraisemblable que chaque pays a commis des erreurs similaires dans la direction gouvernementale des investissements. Une mobilisation non contrôlée a entraîné un surinvestissement. L'efficacité des investissements a été réduite par des erreurs d'affectation dans certains secteurs et dans le temps, les bureaucrates ayant mal jugé les exigences de la guerre et sa durée vraisemblable. La similarité entre les pathologies de l'économie allemande en 1917 et celle des États-Unis en 1942 est frappante et revient à un syndrome de mobilisation excessive qui a affecté un certain nombre d'économies en guerre totale au vingtième siècle :³

« Le programme [production] a été décrété par les militaires sans examiner si oui ou non il pouvait être mis en œuvre. Aujourd'hui, il y a partout des usines à moitié finies et finies qui ne peuvent pas produire parce qu'il n'y a pas de charbon ni d'ouvriers disponibles. Le charbon et le fer ont été dépensés pour les construire et le résultat est

« Si nous continuons comme aujourd'hui, nous aurons des usines qui seront inutiles en raison d'un manque d'équipement ou de matières premières ou d'autres éléments. D'autres usines transformeront des matières rares en éléments qui ne pourront pas être utilisés pour affronter l'ennemi en raison d'un manque d'autres éléments que l'on aurait pu produire à leur place. Nous aurons des fusils sans

économies avec des niveaux similaires de développement et des structures agraires similaires s'effondrèrent. Le simple fait de maintenir l'économie italienne intacte aurait été un achèvement remarquable. D'une part les chiffres suggèrent qu'en 1918, le PIB réel de l'Italie était au moins d'un tiers supérieur à celui de 1913 ; si tel est le cas, ces performances éclipsent celles de tous les autres pays de la Première Guerre mondiale et arrivent au niveau des résultats étonnants de l'économie américaine au cours de la Deuxième Guerre mondiale. Toutefois, d'autre part, le ton général du commentaire historique sur l'économie de guerre italienne manque d'enthousiasme et est même sinistre. La littérature a clairement manqué quelque chose. Soit les statisticiens de l'Italie ont surestimé les performances italiennes en temps de guerre d'une marge considérable soit les historiens de la guerre en Italie sont passés à côté d'un miracle économique. Globalement, la première solution semble la plus vraisemblable mais il n'y a aucune certitude ni dans un sens ni dans l'autre." Cette situation qui peut prêter à confusion est la raison pour laquelle l'Italie n'est pas incluse dans la Figure 1.

³ Sur la mobilisation excessive dans l'économie britannique dans la Deuxième Guerre mondiale, voir Robinson (1951, p. 42-43), et dans l'économie soviétique Harrison (1998b, p. 272-4 ; 2005).

que la production des munitions serait plus importante aujourd'hui si aucun programme monstre n'avait été mis sur pied et si la production avait été demandée en fonction des capacités des usines existant déjà » (Ministre de l'Intérieur allemand Karl Helfferich en juin 1917, cité par Feldman 1966, p. 273) :

viseurs, des tanks sans canons, des avions sans viseurs de bombardement, des bateaux immobilisés en raison d'un manque de plaques d'acier, des avions qui ne peuvent pas se battre parce qu'ils n'ont pas de cales commerciales » (Officiers de l'armée US au *Army-Navy Munitions Board* (Conseil des Munitions Armée-Marine) en mars 1942, cité par Higgs 2004, p. 507).

Toutefois, les conséquences de ces erreurs ont été assez différentes pour les deux pays. Pour l'Allemagne en 1917, les erreurs d'affectation des investissements font partie d'une spirale économique vers le bas qui a fatalement érodé l'aptitude à maintenir ces armées sur les fronts est et ouest. Pour les États-Unis en 1942, c'est un handicap mineur dans un boom de dépenses qui projeta avec succès sa puissance militaire sur deux océans en même temps.

Pour conclure, la supériorité militaire des Alliés coïncide avec leur supériorité économique. Nous avons mesuré cette supériorité de différentes manières, particulièrement en termes de taille et de niveaux de développement des grandes puissances. En soi, cela ne signifie pas que les deux sont liés. Le lien entre une économie riche et importante en temps de paix et l'aptitude à entretenir une armée importante, bien équipée en temps de guerre pourrait bien n'être qu'un accident intéressant. Par conséquent, il reste à analyser plus en détail le lien entre les aspects militaire et économique.

Mobilisation et économie

Dans cette section, je vais examiner dans quelle mesure on peut rattacher le succès en temps de guerre à entretenir des ressources militaires au niveau de développement économique d'avant-guerre. Les preuves montreront que le succès comparatif des différentes économies à mobiliser leurs ressources pour l'effort de guerre dépend de quelques facteurs qui varient indépendamment. La principale variable est, comme auparavant, le niveau de développement économique avant guerre. Dans la première guerre, un autre facteur est la géographie ou la proximité de la ligne de front. Dans la seconde guerre, la géographie importe moins, mais un nouveau type de système économique s'avère d'une importance inattendue.

Il est pratique de commencer par la capacité de mobilisation. Une manière simple de mesurer la capacité de mobilisation d'un pays est de regarder son aptitude à faire passer rapidement, en cas d'urgence, les ressources d'utilisations privées à des utilisations publiques. Je le mesure dans la Première Guerre mondiale par le passage des ressources d'utilisations privées à publiques dans chaque pays dans la première année complète de guerre et dans la Deuxième Guerre mondiale par le passage des utilisations civiles à des utilisations militaires sur la même période.

Les figures 3 et 4 représentent ce passage pour huit pays dans la Première Guerre mondiale et six pays dans la Deuxième Guerre mondiale en fonction de

leurs niveaux de développement avant guerre. Dans les deux guerres, nous voyons pour un groupe de pays une corrélation linéaire stricte, avec certains outsiders. Dans les deux guerres, les pays les plus riches ont gagné cet avantage même s'ils avaient une tendance à dépenser une part plus petite de leur revenu national à la défense en temps de paix (Eloranta 2005). Par conséquent, leur aptitude à transférer rapidement des ressources entre différentes utilisations en temps de paix ou en temps de guerre est sans doute plus importante que les chiffres ne semblent l'impliquer. Enfin, il convient de rappeler que dans les deux guerres, l'économie américaine prospère, même si elle est distante des combats, a mobilisé des ressources substantielles qui n'étaient pas réservées à leur propre compte mais que les autres pouvaient utiliser ; elle fournit 5 pour cent de son PIB dans des prêts de guerre concédés Alliés au cours de la Première Guerre mondiale et une proportion similaire d'aide militaire et économique au cours de la Deuxième Guerre mondiale.

Les outsiders dans chaque figure sont critiques pour établir la signification de l'influence du développement d'avant-guerre. Nous apprenons à partir de la figure 3 que durant la Première Guerre mondiale, la distance a eu de l'importance de sorte que le Canada, l'Australie et les États-Unis, séparés du conflit par des océans sont clairement sur une courbe différente de celle des Européens. Durant la Deuxième Guerre mondiale, au contraire, les États-Unis mobilisent leur économie aussi vigoureusement que les autres. Que la distance ait eu de l'importance durant la Première Guerre mondiale et moins, voire par du tout au cours de la Deuxième Guerre mondiale, ceci n'est pas une surprise ; durant le XX^e siècle, le monde n'a cessé de se rétrécir. Dans la figure 4, on a toutefois une réelle surprise : même si elle est relativement pauvre, l'Union Soviétique mobilise ses ressources beaucoup plus rapidement que l'on n'aurait pu le prédire et en fait beaucoup plus rapidement que d'autres pays.

Pour résumer, un schéma net se dégage. Le niveau avant guerre du développement économique influence de manière puissante la capacité des économies à mobiliser des ressources en temps de guerre. En contrôlant d'autres variables, on a une puissante relation positive qui couvre les deux guerres mondiales. D'autres variables sont en nombre limité. La distance trans-océanique a affaibli l'impulsion à mobiliser. Durant la Deuxième Guerre mondiale une nouvelle variable, le système de commandement, joue un rôle important. En contrôlant ces quelques variables, nous expliquons plus des quatre-cinquièmes de la variation totale dans la mobilisation fiscale dans quatorze pays dans les deux guerres (voir Annexe, tableau A-2).

Ces relations persistent lorsque nous mesurons les résultats de la mobilisation des soldats et de l'équipement militaire. Les figures 5 et 6 montrent les soldats et les figures 7 et 8 les munitions. Pour la première guerre, les comparaisons les plus larges sont disponibles en s'appuyant sur les totaux cumulés des soldats mobilisés durant le conflit et ils sont montrés en proportion au nombre d'hommes âgés de 15 à 49 ans dans chaque pays avant la guerre. Pour la seconde guerre, nous avons de meilleures données pour les forces armées des différents pays dans chaque année que pour les totaux de mobilisation cumulés, je mesure donc la mobilisation par le nombre de soldats

de pointe durant la guerre dans les forces armées en tant que moyenne annuelle et pourcentage de la population d'avant guerre.

Les mesures des figures 5 et 6 diffèrent par conséquent, mais les tendances sont similaires. La figure 5 divise les pays en trois bandes de distance. La première bande comporte les états eurasiens de la ligne de front sur le territoire ou aux frontières desquels la guerre est combattue. La seconde bande concerne les pays à la périphérie européenne, séparés de la guerre par de la terre ou de la mer, avec uniquement deux membres : la Grande-Bretagne et le Portugal. La troisième bande inclut les pays qui se sont joints à la guerre à partir de distances océaniques. Dans chaque bande, c'est-à-dire contrôlant la distance, les chiffres montrent une forte dépendance positive de la proportion mobilisée dans chaque pays de son niveau de revenu d'avant guerre. La bande de distance contrôle ensuite la hauteur de la courbe, de sorte que quitter une bande abaisse de manière substantielle la proportion.

Au cours de la Deuxième Guerre mondiale nous constatons la même relation générale : contrôlant la distance, la mobilisation dépend fortement du développement économique d'avant guerre. Il est vrai que, lorsqu'on en vient à la mobilisation des hommes, à la différence des ressources en général, les distances continuent à avoir de l'importance. La distance importe moins que durant la Première Guerre mondiale parce qu'il n'y a plus de distinction entre la ligne de front européenne et la périphérie, un résultat compréhensible du rôle de l'aviation stratégique. Mais les Etats trans-océaniques continuent à être dans des bandes séparées et pour un niveau de développement donné, ils conscrivent moins de soldats que les États situés sur les lignes de front.

Il y a des obstacles statistiques au regroupement des résultats sur les 36 pays représentés dans les deux guerres mondiales. Considérant chaque guerre séparément, nous expliquons grossièrement trois quarts de la variation totale dans la mobilisation militaire sur la base de ces variables géographiques et économiques limitées (voir Annexe, tableau A-3), laissant un quart à expliquer autrement.

Une caractéristique remarquable de la Figure 6 est le manque d'exception soviétique en ce qui concerne la mobilisation des hommes (et des femmes). Il n'est pas plus facile pour l'Union Soviétique de se passer d'ouvriers pour les envoyer au combat que pour tout autre pays pauvre ou à revenu moyen ; l'idée des ressources démographiques illimitées de la Russie n'est qu'un mythe. La raison est le coût élevé que représente l'entretien d'une armée importante en s'appuyant sur une économie à faible productivité qui exige un nombre considérable d'ouvriers simplement pour les nourrir et les vêtir, sans parler de les approvisionner en armes et en combustible.

Enfin, les pays plus riches ne sont pas seulement capables de mobiliser plus d'hommes. Indépendamment de la distance, ils les approvisionnent mieux. Les économies riches en capital mènent une guerre hautement capitalistique. Les figures 7 et 8 représentent la production cumulée en temps de guerre en unités par milliers d'hommes mobilisés et par année de guerre.

Dans la Première Guerre mondiale, il ressort de la figure 7 que dans chaque cas, l'approvisionnement a fortement augmenté avec le niveau de développement avant la guerre du pays. La même relation se retrouve pour la

Deuxième Guerre mondiale, mais la figure 8 suggère qu'elle est plus lâche que précédemment. La raison principale est la réapparition de l'exception soviétique : durant la guerre, l'économie soviétique fournit l'équipement pour ses forces à terre et aériennes à la même intensité que les autres pays qui ont deux ou trois fois leur niveau de revenu. Toutefois, il n'en va pas de même pour les constructions navales. Pour certains types d'armes, par exemple l'aviation, mais pas pour d'autres, le Japon a également approché cette performance ; mais ensuite, à la différence de l'Union Soviétique, le Japon n'est pas sérieusement attaqué avant 1944.

Dans une perspective alternative, la figure 8 préfigure la Guerre froide. Elle montre qu'il y a deux pays qui se sont avérés capables de poursuivre une guerre avec une forte proportion de capital sur un front large durant la Deuxième Guerre mondiale : l'Union Soviétique et les États-Unis. Les autres sont des concurrents non classés.

Pour résumer, les Alliés entretenaient des armées qui étaient systématiquement plus importantes et mieux équipées que leurs adversaires dans les deux guerres mondiales. Ils étaient également systématiquement plus riches. La corrélation de ces deux faits n'est pas un accident ; en réalité, le niveau élevé de développement économique avant la guerre des puissances alliées donne l'unique explication la plus probante du succès des Alliés dans la mobilisation pour la guerre. Ce n'est pas le seul facteur. La géographie et l'invention de l'économie administrée ont également joué un rôle ; celui de la géographie recule progressivement tandis que celui de l'économie administrée avance. Une fois ces influences prises en compte, la place laissée aux facteurs tels que les particularités nationales des économies d'avant guerre, le leadership à la guerre, de gouvernance, l'organisation ou la culture est très réduite.

Pourquoi les pauvres ont perdu

Des pays tels que la Russie et l'Autriche-Hongrie étaient importants et, avant la Première Guerre mondiale, personne ne doutait un instant qu'ils étaient des puissances militaires de premier ordre. Toutefois, la guerre a montré que leur puissance s'appuyait sur des fondations économiques de troisième ordre. Étant donné qu'ils étaient importants, pourquoi le fait qu'ils aient également été pauvres a-t-il eu une telle importance ? L'explication et à chercher dans l'agriculture : ces pays ont manqué de nourriture bien avant qu'ils ne manquent de canons ou d'obus (Offer 1989).

L'un des attributs les plus frappants de la pauvreté relative est le rôle de l'agriculture de subsistance. Les observateurs contemporains étaient conscients de ces différences et les ont interprétées comme suit : lorsque la guerre a éclaté, un pays tel que la Russie, devait avoir un avantage immédiat, car la plupart de sa population devait pouvoir se nourrir elle-même ; de plus, l'aptitude à diversifier les approvisionnements alimentaires par rapport à l'exportation vers le marché intérieur, devait augmenter l'avantage de la Russie. Au contraire, la Grande-Bretagne devait rapidement souffrir de la faim (Gatrell and Harrison 1993). Ce diagnostic ne pouvait s'avérer plus erroné. En fait, la présence d'une importante classe paysanne s'avère un grand handicap lorsque l'on en vient à la mobilisation des ressources pour la guerre. L'agriculture paysanne s'est comportée beaucoup

comme un partenaire de commerce neutre. Pourquoi les Pays-Bas feraient-ils du commerce avec l'Allemagne alors que cette dernière a du mal à payer, si ce n'est sous la menace de l'invasion et de la confiscation ? Les fermiers paysans feront le même calcul. L'économie russe a beau sembler importante, si les observateurs de l'époque avaient commencé par déduire sa population paysanne et ses ressources fermières, ils se seraient alors aperçu à quel point la Russie était en réalité petite et faible. Meyendorff (cité par Gatrell 2005) décrit ce qui s'est produit en Russie lors de « la sécession des paysans de Russie du tissu économique de la nation ». Et ceci vaut non seulement pour la Russie, car l'Italie, l'Autriche-Hongrie, l'Empire Ottoman et l'Allemagne avaient également d'importantes populations paysannes qu'il s'est avéré extrêmement difficile de mobiliser pour des raisons totalement similaires.

On voit clairement le modèle de sécession des paysans par une comparaison de l'expérience entre les pays les plus riches et les plus pauvres. Lorsque la guerre éclate, les fermiers britanniques et américains donnent un coup de fouet à la production car on leur offre des prix plus élevés et ils réagissent normalement à ces encouragements. Le fait que l'agriculture britannique ait déjà été ramenée à une petite partie de l'économie facilite son expansion en temps de guerre : il y avait de nombreuses réserves de terres inutilisées ou peu exploitées et la productivité élevée de la main-d'œuvre dans les fermes, permit d'obtenir des augmentations substantielles dans le rendement avec relativement peu d'effort supplémentaire (Olson 1963).

Dans les pays plus pauvres, au contraire, la mobilisation à la guerre commence par prélever les ressources dans les fermes, particulièrement les hommes jeunes et les chevaux pour l'armée. Une fois enrôlés, il faut continuer à nourrir ces jeunes hommes et ces chevaux, ce qui implique un détournement des approvisionnements alimentaires des ménages ruraux au profit des acheteurs gouvernementaux. Mais en même temps, les fermiers à la campagne sont très peu motivés pour vendre la nourriture. Il s'agit d'une agriculture de subsistance, les fermiers cultivent en partie pour leur propre consommation ; ce qu'ils vendent, ce qu'ils mettent sur le marché, sert principalement à acheter des produits manufacturés tels que des textiles et des métaux dont ils ont besoin pour leurs familles. Mais la guerre tarit l'approvisionnement des usines vers la campagne. Les petits secteurs industriels des pays les plus pauvres sont bientôt totalement concentrés sur l'approvisionnement de l'armée en armes, en équipement, en uniformes et en rations. Il ne leur reste plus de capacité pour approvisionner la campagne qui est confrontée à un recul net de ses approvisionnements. Les fermiers paysans se replient dans des activités de subsistance. Comme l'approvisionnement en nourriture du marché se raréfie, les prix de la nourriture montent en flèche dans les villes.

L'économie commence littéralement à se désintégrer : il y a peut-être toujours beaucoup de nourriture mais elle se trouve au mauvais endroit. Les fermiers préfèrent la manger eux-mêmes que de la vendre en faisant un faible bénéfice. Le gouvernement doit nourrir l'armée à tout prix pour une simple raison : des soldats affamés ne se battront pas. Entre l'armée et les paysans, les ouvriers des villes sont pris dans un double étau. Il y avait toujours suffisamment de nourriture pour que tout le monde ait suffisamment à manger ;

les famines qui éclatent sont localisées et viennent de la perte du droit de la société urbaine (Sen 1983 ; Offer 1989) et non du déclin de la disponibilité cumulée.

Consciente de l'inégalité dans la distribution de la nourriture, l'opinion publique peut blâmer les spéculateurs dépourvus d'esprit patriotique ou les officiels incompetents, mais la vérité est que le choix qui s'offre à un pays pauvre est très limité. Le champ laissé à la politique pour améliorer la situation est en général plus apparent que réel et l'action gouvernementale eut en général comme effet d'empirer la situation : ainsi, les gouvernement de la Russie, de l'Autriche et de l'Allemagne commencent tous par rationner la nourriture des populations urbaines tout en tentant d'acheter la nourriture à la campagne à des prix qui sont fixés trop bas pour des raisons budgétaires. Donc : dans les pays plus riches, le gouvernement paye *plus* aux producteurs de nourriture, ce qui s'avère payant, alors que dans les pays plus pauvres, le gouvernement veut payer *moins*, ce qui a des résultats totalement prévisibles. Cela sape encore plus la bonne volonté des fermiers à participer au marché.

Enfin, le gouvernement entre en jeu et tentera de maintenir les prix bas, créant une demande en excès et laissant le champ libre à un marché noir dans chaque pays. Dans la mesure où ce type de contrôle est efficace, cela accélère la chute du rendement et de la consommation. Dans la mesure où il échoue, cela permet l'entrée en jeu du marché noir et de loyers de captage ; dans la mesure où les loyers ne rivalisent plus, la production et la consommation peuvent reprendre, mais le respect du peuple pour la loi et le gouvernement en ont inévitablement pris un coup.

Il peut être surprenant de trouver l'Allemagne classée parmi les pays qui perdirent en raison de leur pauvreté. L'Allemagne d'avant la guerre de 1914 est entrée dans les livres d'histoire économique comme une puissance économique développée, mais sa modernisation était fortement déséquilibrée. Des niveaux élevés de productivité dans l'industrie lourde coexistaient avec une productivité nettement inférieure dans l'industrie légère et nombre des secteurs de service se caractérisent également par une faible productivité, malgré l'accent que met Gerschenkron (1962) sur les chemins de fer modernisés et sur les banques universelles (Broadberry 1998). Mais, le signe sans doute le plus évident du retard relatif de l'Allemagne est la part élevée de main-d'œuvre engagée dans une agriculture à faible productivité. L'Allemagne payera cher dans les deux guerres mondiales le fait d'avoir protégé son agriculture par temps de paix (Olson 1963).

Pour résumer, être pauvre lorsque la Première Guerre mondiale éclate consiste à souffrir des conséquences d'une agriculture paysanne qui est essentiellement un poids mort sur les efforts de mobilisation du pays concerné. A cet effet, j'inclus l'Allemagne. Le processus qui s'en suit trouve sa conclusion inexorable dans une famine urbaine, une insurrection révolutionnaire et la chute des empereurs.

L'histoire de la Deuxième Guerre mondiale montre les similitudes et une différence. Une similitude est qu'une fois de plus les pays pauvres ne peuvent pas maintenir la cohésion de leurs économies une fois sérieusement attaqués. L'Italie et le Japon restent dans la guerre tant que les Alliés sont préoccupés par

l'Allemagne. Les Alliés commencent à exercer une pression militaire sérieuse sur l'Italie en 1943 et sur le Japon en 1944. Dans chacun des cas, cette pression est rapidement suivie par la désintégration économique et par l'effondrement. Une autre similitude est que l'agriculture paysanne montre une fois de plus sa capacité à résister à la mobilisation. Ceci est particulièrement patent dans l'échec de l'Allemagne à compenser les déficiences de sa propre agriculture de subsistance à faible productivité en exploitant une agriculture de subsistance à productivité encore plus faible de l'Europe de l'est. J'ai déjà noté que l'Allemagne prélève plus de nourriture de la France industrialisée que de l'Ukraine agraire, mais il est également vrai que la Grande-Bretagne est nourrie par les États-Unis et le Canada et non par l'Inde.

La différence par rapport à la Première Guerre mondiale est ce qui arriva lorsque l'Allemagne attaqua la Russie. Jugée à l'aune seulement de sa taille et de son niveau de développement, l'Union Soviétique aurait dû être battue courant 1942. Dans les deux décennies qui séparèrent les deux conflits, les leaders soviétiques ont eu largement le temps pour réfléchir sur le désastre qui a fait tomber la Russie et son ancien régime durant la première guerre. Dans les années 1920, Staline est déterminé à éviter une répétition. On assiste alors à une industrialisation forcée fondée sur la collectivisation des fermes qui détruit l'aptitude des paysans à se retirer du marché lorsqu'ils seront mis sous pression. Comme les deux guerres mondiales ont de manière assez évidente été combattues avec l'aide de machines et de produits industriels, il est facile de voir que le succès dans la guerre dépend en partie de la puissance industrielle. Un examen plus approfondi suggère qu'il faut continuer à accorder une attention au moins égale à l'agriculture et aux services. Une armée n'est rien si l'industrie ne peut pas l'armer. Mais l'industrie n'est rien si les ouvriers ne peuvent pas être nourris. Et la nourriture n'est rien si le gouvernement ne peut pas l'acheminer des fermes aux villes et aux unités militaires.

Même si cela fut un désastre du point de vue économique par temps de paix, l'agriculture collectivisée donne à Staline un contrôle suffisant sur les approvisionnements alimentaires pour maintenir sur pied l'économie lorsque la guerre frappe la Russie. Durant la Première Guerre mondiale, les paysans russes avaient commencé par se nourrir eux-mêmes, ensuite leur bétail, puis ils enfouissaient le reste dans le sol, tandis que les soldats et les ouvriers au service de la Russie en guerre se battaient pour obtenir les restes. Durant la Deuxième Guerre mondiale, l'Armée Rouge et les ouvriers au service de la guerre sont nourris en premier et les paysans avec les restes. L'économie soviétique est capable de se mobiliser à un degré qui rivalisa avec celui des puissances rivales les plus riches et non les plus pauvres. Son aptitude à contrôler l'affectation et à réprimer la consommation, permet également à l'Union Soviétique d'atteindre une puissance militaire disproportionnée durant le reste du vingtième siècle.

Conclusions

Dans l'introduction de cette étude, j'ai suggéré cinq faits simplifiés sur la mobilisation militaire et économique durant la Deuxième Guerre mondiale. Le premier d'entre eux est que la victoire fut du côté de ceux qui fournirent la plus grande quantité de ressources militaires aux théâtres de la guerre. Le second, est

que la supériorité des ressources militaires est fondée sur une richesse supérieure : les pays les plus riches ont un avantage systématique, disproportionné dans leur aptitude à approvisionner le front en troupes et en équipement militaire. Le troisième, le temps et la géographie a également joué un rôle. Le quatrième est que l'influence de tous les autres facteurs est largement conditionnée par la richesse, la géographie et le temps. En cinquième lieu, durant la Deuxième Guerre mondiale, les performances soviétiques exceptionnelles basées sur l'économie administrée se démarquent des modèles de mobilisation des économies de marché.

Lorsque nous introduisons les éléments pour la Première Guerre mondiale, les quatre premiers de ces modèles sont pleinement présents. Une fois soumis à des forces supérieures, les économies pauvres finissent par s'effondrer. Dans ce contexte historique, les résultats soviétiques durant la Deuxième Guerre mondiale semblent encore plus remarquables.

La généralisation de ces modèles ne doit pas être poussée trop loin. Broadberry et Harrison (2005, p. 36) suggèrent que le pouvoir de ces idées simples sur le lien entre les performances économique et militaire est limité à une période historique relativement courte. L'ère de « la guerre totale » de 1914 à 1945 semble avoir été unique. Durant les deux guerres mondiales, les principaux combattants peuvent consacrer plus de la moitié de leur revenu national à l'effort de guerre. Ceci aurait été impossible avant 1914 parce que jusqu'alors la plupart des personnes étaient trop pauvres pour être imposées à de tels taux ; la plupart des économies avaient le gros de leurs ressources bloqué dans des formes d'agriculture de subsistance qui résiste à la mobilisation ; avant l'alphabétisation de masse et le télégraphe, la machine à écrire et la photocopie, les services commerciaux et administratifs sont trop peu efficaces pour agir à cet égard. En bref, dans les premières phases du développement global, la guerre totale ne peut pas être programmée parce qu'il faut trop de monde pour travailler les champs et dans les ateliers pour nourrir et vêtir la population et que cela aurait coûté trop cher à l'administration de les décompter, de les imposer et de les envoyer vers un combat de masse.

Depuis 1945, les facteurs économiques dans la guerre peuvent de nouveau avoir perdu leur signification. Ceci est dû au fait qu'après l'avènement d'armes nucléaires, tout pays riche, quelque petit qu'il soit, ou tout pays important, quelque pauvre qu'il soit, peut acquérir pour quelques milliards de dollars une force militaire dévastatrice. Par conséquent, le maintien de l'ordre parmi les ressources économiques peut avoir joué un rôle beaucoup plus vital dans le résultat des deux guerres mondiales qu'il ne l'aurait eu dans toute période précédente ou ultérieure.

Bibliographie

Adelman, Jonathan R, *Prelude to the Cold War : The Tsarist, Soviet, and U.S. Armies in Two World Wars* (Prélude à la Guerre froide : les armées tsariste, soviétique et américaine dans les deux guerres mondiales), Boulder (CO), Lynne Rienner, 1988.

Brennan, Geoffrey et Gordon Tullock, "An Economic Theory of Military Tactics : Methodological Individualism at War" (Une théorie économique de la

- tactique militaire : l'individualisme méthodologique en guerre), *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3(2-3), 1982, p. 225-42.
- Broadberry, Stephen, "How did the United States and Germany Overtake Britain ? A Sectoral Analysis of Comparative Productivity Levels, 1870-1990" (Comment les États-Unis et l'Allemagne ont dépassé la Grande Bretagne ? Une analyse sectorielle de la productivité comparative), *Journal of Economic History*, 58, 1998, p. 375-407.
- Broadberry, Stephen, "Italian GDP During World War I" (Le PIB italien durant la Première Guerre mondiale), Annexe à Francesco Galassi et Mark Harrison, "Italy at War, 1915-1918" (l'Italie en guerre, 1915-1918) in Stephen Broadberry and Mark Harrison (ed.), *The Economics of World War I*, Cambridge : Cambridge University Press, 2005.
- Broadberry, Stephen et Mark Harrison, "The Economics of World War I : an Overview" (L'économie de la Première Guerre mondiale : présentation générale), in Stephen Broadberry et Mark Harrison (ed.), *The Economics of World War I*, Cambridge, Cambridge University Press 2005.
- Broadberry, Stephen et Peter Howlett, "The United Kingdom During World War I : Business as Usual ?" (title in French to be added), in Stephen Broadberry et Mark Harrison (ed.), *The Economics of World War I*, Cambridge, Cambridge University Press 2005.
- Chickering, Roger et Stig Förster (ed.), *Great War, Total War : Combat and Mobilization on the Western Front, 1914-1918* (La grande Guerre, la guerre totale : Combat et mobilisation sur le Front occidental), Cambridge, Cambridge University Press, 2000.
- Eloranta, Jari. 2005. "Military Spending Patterns in History". EH.Net Encyclopedia, edited by Robert Whaples. URL <http://eh.net/encyclopedia/article/eloranta.military>.
- Eloranta, Jari. 2003. *Responding to Threats and Opportunities : Military Spending Behavior of the Great Powers, 1870-1913* (Réponse aux menaces et opportunités : le comportement des dépenses militaires des grandes puissances, 1870-1913), document de travail, Université de Warwick, Département d'économie.
- Feldman, Gerald D., *Army, Industry, and Labor in Germany, 1914-1918* (L'Armée, l'industrie et la main d'œuvre en Allemagne, 1914-1918), Princeton (NJ), Cambridge University Press, 1966.
- Galassi, Francesco, et Mark Harrison, "Italy at War, 1915-1918" (L'Italie en guerre, 1915-1918) in Stephen Broadberry et Mark Harrison (ed.), *The Economics of World War I*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005.
- Gerschenkron, Alexander, *Economic Backwardness in Historical Perspective* (Le retard économique dans sa perspective historique), Cambridge (MA), Harvard University Press, 1962.
- Hardach, Gerd, *The First World War, 1914-1918*, (La Première Guerre mondiale, 1914-1918), Berkeley, University of California Press, 1977.
- Harrison, Mark, "Economic Mobilisation for World War II: an Overview" (Mobilisation économique pour la Deuxième Guerre mondiale: présentation générale) in Mark Harrison (ed.), *The Economics of World War II Six Great Powers in International Comparison* (L'économie de la Deuxième Guerre

- mondiale : Six grandes puissances, comparaison internationale), 1-42, Cambridge, Cambridge University Press, 1998.
- Harrison, Mark, "*The Soviet Union : The Defeated Victor*" (L'Union Soviétique : Le vainqueur vaincu) in *The Economics of World War II : Six Great Powers in International Comparison* ((L'économie de la Deuxième Guerre mondiale : Six grandes puissances, comparaison internationale), 268-301, Cambridge, Cambridge University Press, 1998.
- Harrison, Mark, "*The USSR and Total War : Why Didn't the Soviet Economy Collapse in 1942?*" (L'URRS et la guerre totale. Pourquoi l'économie soviétique ne s'est-elle pas effondrée en 1942 ?) in Roger Chickering and Stig Förster (ed.), *A World at Total War : Global Conflict and the Politics of Destruction, 1939-1945* (Un monde en guerre totale : le conflit global et la politique de la destruction, 1939-1945), Cambridge, Cambridge University Press, 2005.
- Higgs, Robert, "*Wartime Socialization of Investment : A Reassessment of U.S. Capital formation in the 1940s*" (La socialisation de l'investissement en temps de guerre, une réévaluation de la formation du capital américain dans les années 40), *Journal of Economic History*, 64 2, 2004, p. 500-520.
- Lieberman, Peter, *Does Conquest Pay ? The Exploitation of Occupied Industrial Societies* (La conquête est-elle payante ? L'exploitation des sociétés industrielles occupées), Princeton (NJ), Cambridge University Press, 1996.
- Maddison, Angus, *Monitoring the World Economy, 1820-1992* (Surveillance de l'économie mondiale, 1820-1992), Paris, OCDE, 1995.
- Milward, Alan S., *War, Economy and Society, 1939-45* (Guerre, économie et société, 1939-1945), Londres, Unwin, 1977.
- Offer, Avner, *The First World War : an Agrarian Interpretation*, (La Première Guerre mondiale : une interprétation agraire) Oxford, Clarendon Press, 1989.
- Olson, Mancur, *The Economics of the Wartime Shortage : A History of British Food Supplies in the Napoleonic War and in World Wars I and II*, (L'économie des déficits en temps de guerre : Une histoire des disponibilités alimentaires dans les guerres napoléoniennes et durant les première et seconde (Deuxième ?) Guerres Mondiales) Durham (NC), Duke University Press, 1963.
- Ordway, Frederick I. et Mitchell R. Sharpe, *The Rocket Team* (L'équipe de la fusée). Londres, Heinemann, 1979.
- Overy, Richard J., *Why the Allies Won* (Pourquoi les Alliés ont-ils gagné). Londres, Pimlico, 1995.
- Ránki, György, *The Economics of the Second World War*, (L'économie de la Seconde (Deuxième ?) Guerre mondiale), Vienne, Böhlau, 1993.
- Robinson, E.A.G., "*The Overall Allocation of Resources*" (L'affectation globale des ressources), in D.N. Chester (ed.), *Lessons of the British War Economy* (Leçons d'économie de guerre britannique), Cambridge, Cambridge University Press, 1951, p. 34-57.
- Schultze, Max-Stephan, *Austria-Hungary's Economy in World War I* (L'économie de l'Autriche-Hongrie dans la Première Guerre mondiale), in Stephen Broadberry et Mark Harrison (ed.), *The Economics of World War I*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005.

- Sen, Amartya K., *Poverty and Famines : An Essay on Entitlement and Deprivation*.
(Pauvreté et famines, un essai sur le droit et la privation) Oxford, Cambridge
University Press, 1983.
- Singer, J. David (ed.), *The Correlates of War*, vol. I : *Research Origins and
Rationale* ; vol. II : *Testing Some Realpolitik Models* (Les corrélats de la
Guerre, vol I. : Recherche sur les origines et les motifs, vol. II : Test de
certains modèles de realpolitik), New York, Free Press, 1979, 1980.
- Urlanis, Boris, *Wars and Population* (Les guerres et la population), Moscow,
Progress, 1971.

Tableaux

Tableau 1. Alliés contre Puissances centrales : Soldats et équipement dans la Première Guerre mondiale

	Alliés	Puissances centrales	Ratio, 1:2
	(1)	(2)	(3)
Soldats mobilisés, millions	41,0	25,6	1,6
Armes produites :			
Canons, milliers	59,9	82,4	0,7
Fusils, millions	13,3	12,1	1,1
Fusils mitrailleurs, milliers	656	319	2,1
Avions, milliers	124,5	47,3	2,6
Tanks	8919	100	89,2

Source : Soldats mobilisés de Urranis (1971, p. 209) ; Armes produits de Adelman (1988, p. 45), à l'exclusion de l'Autriche-Hongrie (Schulze 2005, p. 88) et du Royaume Uni (Broadberry et Howlett 2005, p. 212).

Remarque : Sous les Alliés, les soldats mobilisés couvrent les États-Unis, le Royaume-Uni, la France, l'Italie, la Russie et la Serbie ; la couverture des armes produites est limitée aux États-Unis, au Royaume Uni, à la France et à la Russie. Sous les Puissances centrales, les soldats mobilisés couvrent l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la Bulgarie et la Turquie ; les armes produites couvrent uniquement l'Allemagne et l'Autriche-Hongrie.

Tableau 2. Alliés contre forces de l’Axe : Soldats et équipement dans la Deuxième Guerre mondiale

	Alliés (1)	Axe (2)	Ratio, 1:2 (3)
Combattants-années, millions	106,4	76,9	1,4
Armes produites :			
Fusils et carabines, millions	25,3	13,0	1,9
Avions de combat, milliers	370	144	2,6
Fusils mitrailleurs, milliers	4 827	1 646	2,9
Canons, milliers	1 357	462	2,9
Véhicules blindés, milliers	216	51	4,3
Mortiers, milliers	516	100	5,1
Gros navires de la marine	8 999	1 734	5,2
Pistolets automatiques, milliers	11 604	1 185	9,8
Missiles balistiques	0	6 000	...
Armes atomiques	4	0	...

Source : Harrison (1998a, p. 14-16) à ceci près que les chiffres pour les forces armées françaises en 1940 sont corrigés comme l’a noté Harrison (2005). Le nombre de missiles balistiques est une limite supérieure approximative fondée sur Ordway et Sharpe (1979, p. 405-7). Sur les quatre bombes produites par le Projet Manhattan, la première fut testée à Alamogordo, deux ont explosé au dessus de villes japonaises et la dernière n’a pas été employée.

Remarque : Les Alliés sont les États-Unis, le Royaume-Uni, la France et l’URSS. Les puissances de l’Axe sont l’Allemagne, l’Autriche, le Japon et pour les soldats mobilisés et les armes produites en dehors des fusils et des pistolets automatiques pour lesquels les données sont absentes ou ne sont pas fiables, l’Italie. Les combattants-années correspondent au total cumulé de la puissance des forces alliées de chaque pays par an, multiplié par le prorata de l’année de participation à la guerre dans la coalition respective. Pour les pays autres que l’Italie, l’approvisionnement en temps de guerre est calculé en tant que production annuelle ajustée pour le nombre de mois de guerre de chaque année ; les combattants-années sont calculés d’une manière similaire. Ceci explique que les totaux puissent différer légèrement de ceux calculés dans la source. Pour les munitions italiennes, les totaux en temps de guerre sont les seuls disponibles. Les « Véhicules blindés » sont les tanks et les canons autotractés. Pour l’Allemagne, les « gros navires de la marine » sont les sous-marins.

Tableau 3. Les Alliances de la Première guerre mondiale : Ressources de 1913

	Population, millions	<u>Territoire</u> millions de km ²	ha par tête	<u>Produit Intérieur Brut</u> milliards de \$	\$ par tête
Alliés					
Novembre 1914					
Alliés, total	793,3	67,5	8,5	1 093,6	1 379
RU, France et Russie seulement	259,0	22,6	8,7	622,8	2 405
Novembre 1916					
Alliés, total	853,3	72,5	8,5	1 210,5	1 419
RU, France et Russie seulement	259,0	22,6	8,7	622,8	2 405
Novembre 1918					
Alliés, total	1 271,7	80,9	6,4	1 760,6	1 384
RU, France et États-Unis seulement	182,3	8,7	4,8	876,6	4 809
Puissances centrales					
Novembre 1914					
Puissances centrales, total	151,3	5,9	3,9	376,6	2 489
Allemagne et Autriche-Hongrie seules	117,6	1,2	1,0	344,8	2 933
Novembre 1915					
Puissances centrales, total	156,1	6,0	3,8	383,9	2 459

Source : Broadberry et Harrison (2005, p. 7-8, 10).

Remarques : Les chiffres montrent les populations, les territoires et les revenus pour l'année 1913. Sauf indication contraire, les totaux incluent toutes les puissances de moindre envergure, les colonies et les territoires dépendants. Les territoires sont mesurés à l'intérieur des frontières d'alors. Les devises sont des dollars internationaux en prix de 1990.

Tableau 4. Alliés comparés aux Puissances centrales : Comparaison entre les ressources et le développement

	Population	Territoire,	Territoire, par tête	Produit Intérieur Brut	PIB par tête
Novembre 1914					
Total	5,2	11,5	2,2	2,9	0,6
Grandes puissances seulement	2,2	19,4	8,8	1,8	0,8
Novembre 1916					
Total	5,5	12,1	2,2	3,2	0,6
Grandes puissances seulement	2,2	19,4	8,8	1,8	0,8
Novembre 1918					
Total	8,2	13,5	1,7	4,6	0,6
Grandes puissances seulement	1,6	7,5	4,8	2,5	1,6

Source : Calculé à partir du tableau 1.

Remarque : Les chiffres correspondent au rapport entre les Alliés et les Puissances centrales en termes de populations, territoires et revenus pour l'année 1913. Les territoires sont mesurés à l'intérieur des frontières contemporaines. Les unités de devise sont des dollars internationaux en prix de 1990.

Tableau 5. Les alliances dans la Première Guerre mondiale : Ressources de 1938

	Population, millions	Territoire		Produit intérieur brut	
		millions de km ²	ha par tête	milliards de \$	Par tête, \$
Alliés					
1938					
Alliés, total	689,7	47,6	6,9	1 024	1 485
RU et France seulement	89,5	0,8	0,9	470	5 252
1942					
Alliés, total	783,5	68,0	8,7	1 749	2 232
RU, États-Unis et URSS seulement	345,0	29,3	8,5	1 444	4 184
Axe					
1938					
Axe, total	258,9	6,3	2,4	751	2 902
Allemagne, Autriche, Italie et Japon seulement	190,6	1,2	0,7	686	3 598
1942					
Axe, total	634,6	11,2	1,8	1 552	2 446
Allemagne, Autriche, Italie et Japon seulement	190,6	1,2	0,7	686	3 598

Source : Harrison (1998a, p. 3-9).

Notes : Les chiffres montrent les populations, les territoires et les revenus pour l'année 1938. Sauf indication contraire, les totaux incluent toutes les puissances de second ordre, les colonies et les territoires dépendants. Les territoires sont mesurés à l'intérieur des frontières contemporaines. Les unités de devise sont des dollars internationaux en prix de 1990.

Tableau 6. Comparaison entre les Alliés et les puissance de l'Axe : Comparaison entre les ressources et le développement

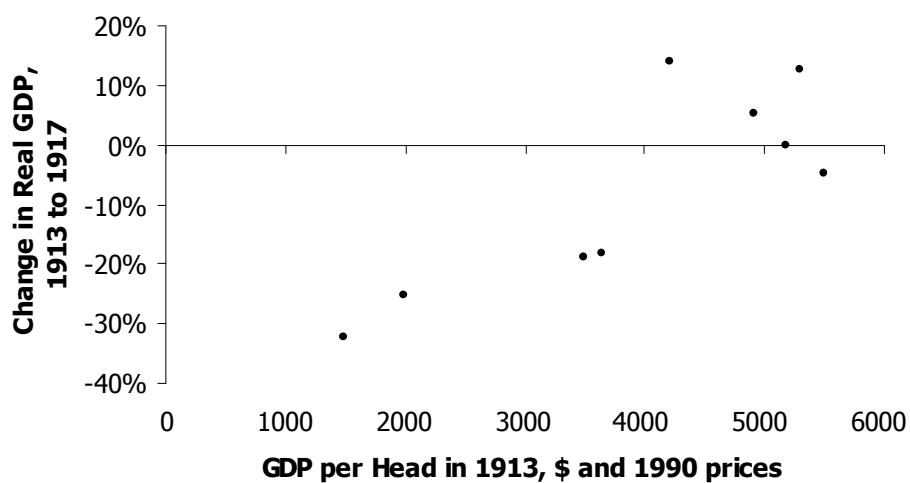
	Population	Territoire,	Territoire, par tête	Produit Intérieur Brut	PIB par tête
1938					
Total	2,7	7,5	2,8	1,4	0,5
Grandes puissances seulement	0,5	0,6	1,4	0,7	1,5
1942					
Total	1,2	6,1	4,9	1,1	0,9
Grandes puissances seulement	1,8	23,5	13,0	2,1	1,2

Source : Calculé à partir du tableau 4.

Note : Les chiffres correspondent au rapport entre les Alliés et les Puissances centrales en termes de populations, territoires et revenus pour l'année 1938. Les territoires sont mesurés à l'intérieur des frontières contemporaines. Les unités de devise sont des dollars internationaux en prix de 1990.

Figures

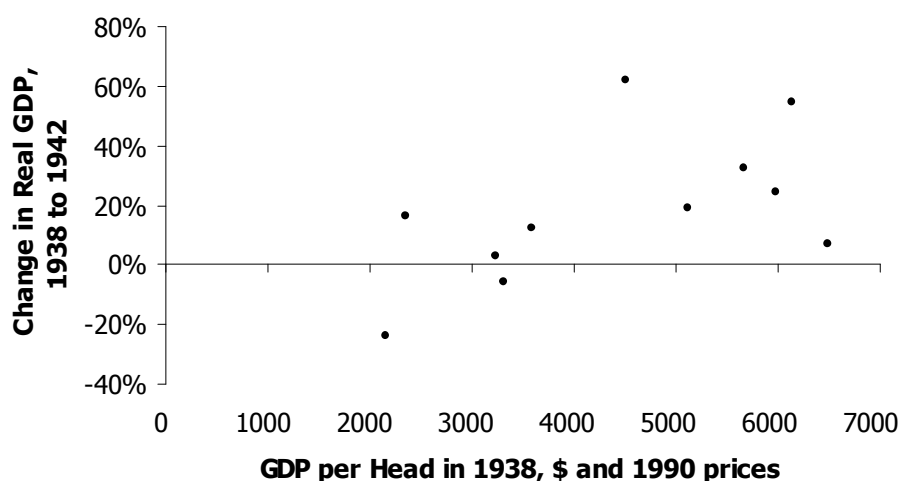
Figure 1. Mobilisation de la production : Neuf pays, 1913 à 1917



Source : Broadberry et Harrison (2005, p. 7-8, 10, 12).

Notes : Observations de la gauche à la droite, on trouve la Russie, l'Autriche-Hongrie, la France, l'Allemagne, le Canada, le RU, la Nouvelle Zélande, les États-Unis et l'Australie. Les territoires sont mesurés à l'intérieur des frontières contemporaines. Les unités de devise sont des dollars internationaux en prix de 1990.

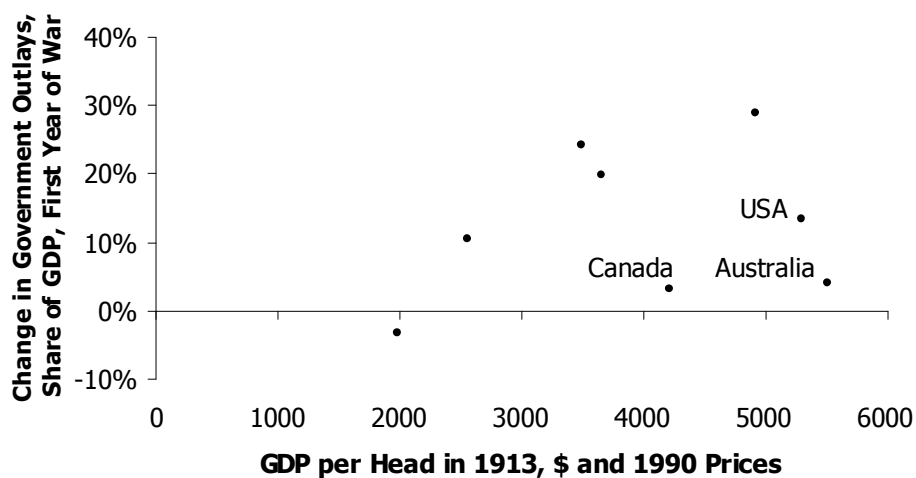
Figure 2. Mobilisation de la production : Onze pays, 1938 à 1942



Source : Harrison (1998a, p. 10), après correction d'une erreur de tableur dans la source affectant le PIB soviétique tel que noté par Harrison (2005), et complété par des chiffres de Maddison (1995, p. 180-3 et 194-7).

Remarque : Observations de la gauche à la droite, on trouve l'Union Soviétique, le Japon, l'Italie, la Finlande, l'Autriche, le Canada, l'Allemagne (à l'exclusion de l'Autriche), l'Australie, le Royaume-Uni, les États-Unis et la Nouvelle Zélande. Les territoires sont mesurés à l'intérieur des frontières contemporaines. Les unités de devise sont des dollars internationaux en prix de 1990.

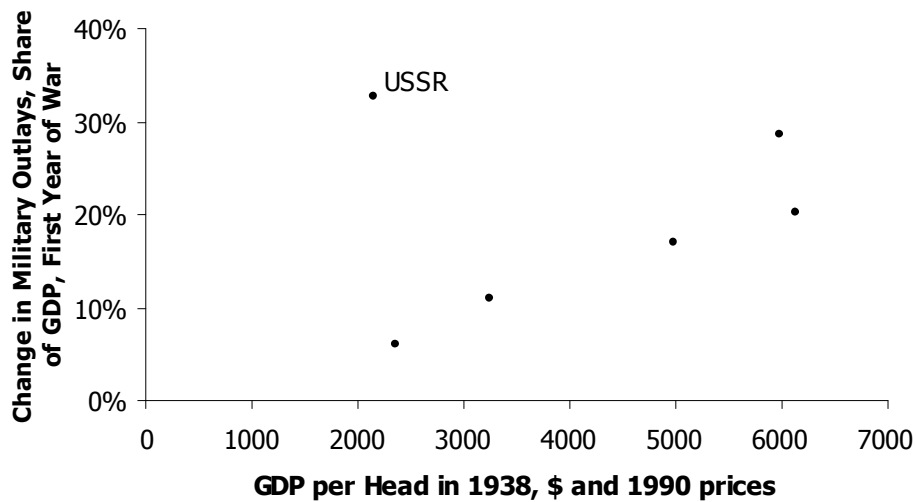
Figure 3. Mobilisation fiscale au cours de la Première Guerre mondiale : Huit pays



Source : Broadberry et Harrison (2005, p. 7-8, 10, 15), complété par Autriche-Hongrie de Schulze (2005, p. 84) et Italie de Galassi et Harrison (2005, p. 298).

Remarques : Les observations non précisées dans la figure sont, de gauche à droite, l'Autriche-Hongrie, l'Italie, la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni. L'axe vertical mesure les dépenses du gouvernement en tant que part du PIB aux prix actuels dans la première année complète de combats, déduction faite de la part de l'année précédente ; pour l'Autriche-Hongrie, seules les dépenses militaires sont comptées. Pour la France, l'Allemagne, le Canada, le Royaume Uni et l'Australie, 1915 est comparé à 1914 ; pour l'Autriche-Hongrie, 1915/16 avec 1914/15 ; pour l'Italie, 1916 avec 1915 ; pour les États-Unis, 1918 avec 1917.

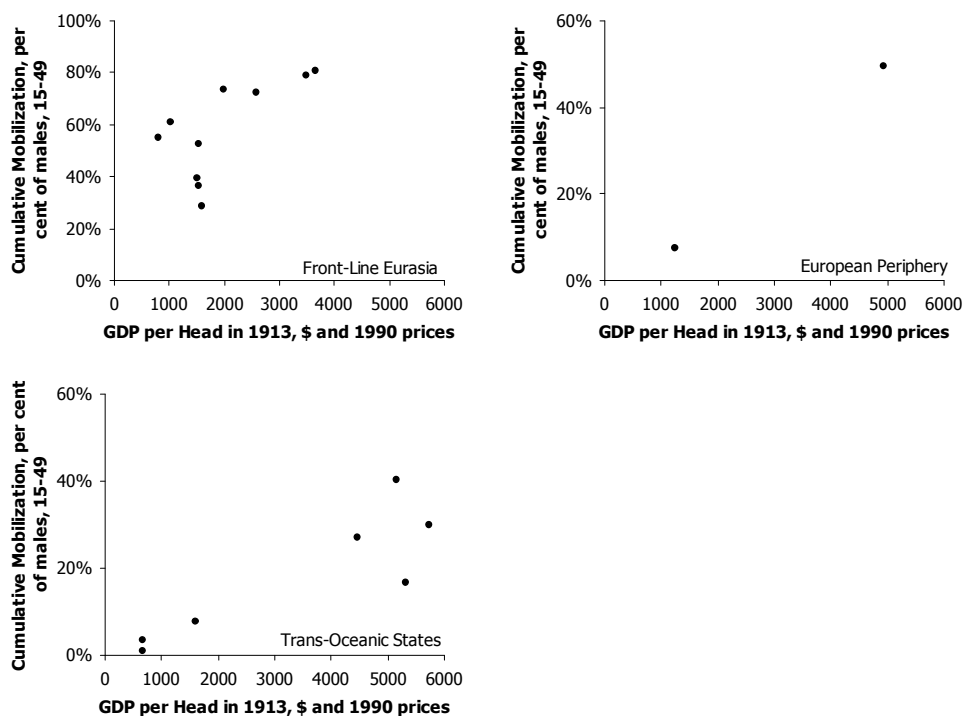
Figure 4. Mobilisation fiscale au cours de la Deuxième Guerre mondiale : Six pays



Source : Harrison (1998a, pp.\$

Remarques : Les observations sont, de gauche à droite, l'Union Soviétique, le Japon, l'Italie, l'Allemagne, le Royaume Uni et les États-Unis. L'axe vertical mesure les dépenses militaires en tant que part du PIB ou le PIB dans la première année complète de combats, déduction faite de la part de l'année précédente ; pour le Royaume-Uni, le produit national net est le dénominateur ; les chiffres sont les prix dominant actuellement sauf pour l'URSS où les coûts à facteur constant de 1937 sont utilisés. Pour l'Allemagne et le Royaume Uni, 1940 est comparé à 1939 ; pour l'Italie, 1941 avec 1940 ; et pour les États-Unis, l'URSS et le Japon, 1942 avec 1941.

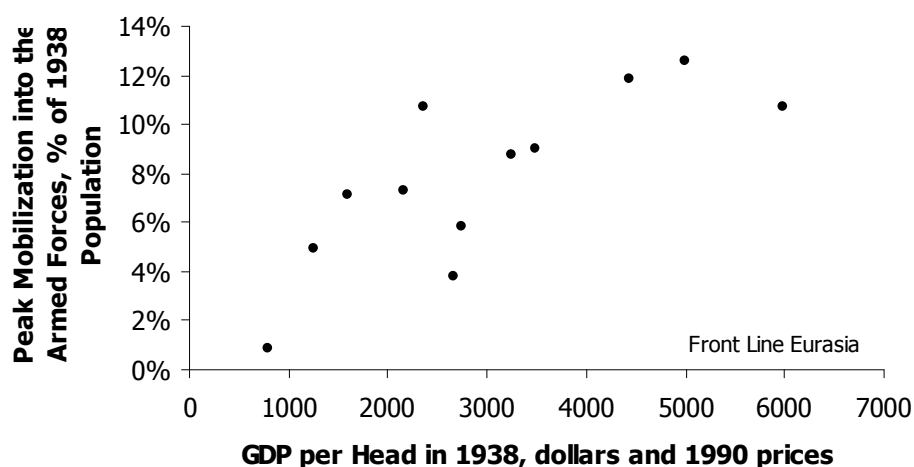
Figure 5. Mobilisation militaire durant la Première Guerre mondiale I : Dix-huit pays et les colonies françaises



Sources : PIB par tête en 1913 à partir des tableaux 1 et 2 ou, s'il n'est pas répertorié ici, à partir de Maddison (2001 : 185) ; taux de mobilisation cumulés, 1914-1918, tirés d'Ulanis (1971: 209).

Remarque : Observations, de la gauche à la droite, en ordre de PIB croissant par tête. Ligne de front Eurasie Serbie, Turquie, Russie, Bulgarie, Roumanie, Grèce, Hongrie, l'Italie, la France et l'Allemagne. Périphérie européenne Portugal et RU. Etats non-européens colonies françaises, Inde, Afrique du sud, Canada, Nouvelle Zélande, États-Unis, Australie.

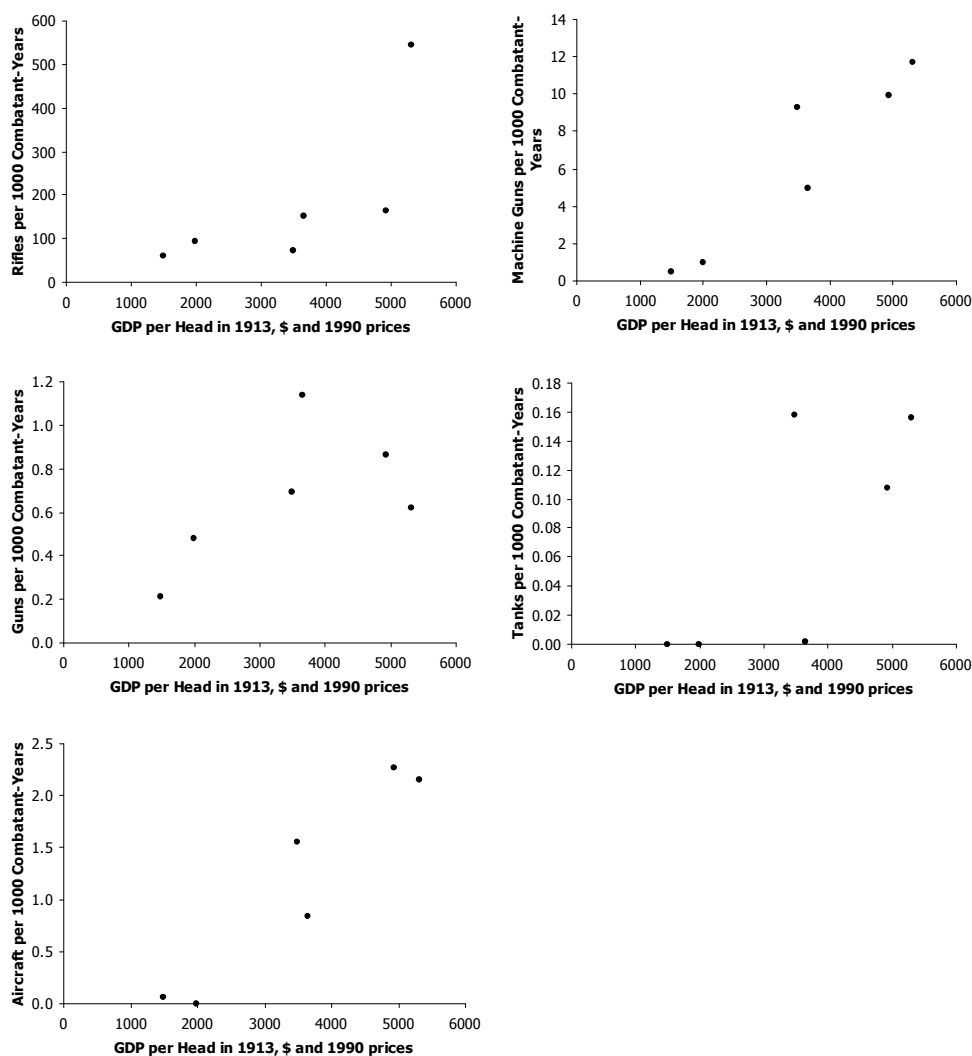
Figure 6. Mobilisation militaire durant la Deuxième Guerre mondiale : Dix-sept pays



Sources : Harrison (1998a, p. 3-9 et 14), complétées par des chiffres pour le personnel militaire en temps de guerre et des populations avant la guerre du jeu de données *Correlates of War* (Corrélatés de la guerre), version 2.1, sur le site <http://www.correlatesofwar.org>. Ce jeu (banque ?) de données est décrit de manière plus détaillée par Singer (1979, 1980).

Remarque : L'axe vertical mesure le maximum en temps de guerre du niveau moyen annuel de personnel militaire en proportion de la population de 1938. Observations, lues de la gauche vers la droite en ordre de PIB croissant par tête. Ligne de front Eurasie : Chine, Roumanie, Bulgarie, URSS, Japon, Hongrie, Grèce, Italie, Finlande, France, Allemagne et RU. États trans-océaniques, Afrique du sud, Canada, Australie, États-Unis et Nouvelle Zélande.

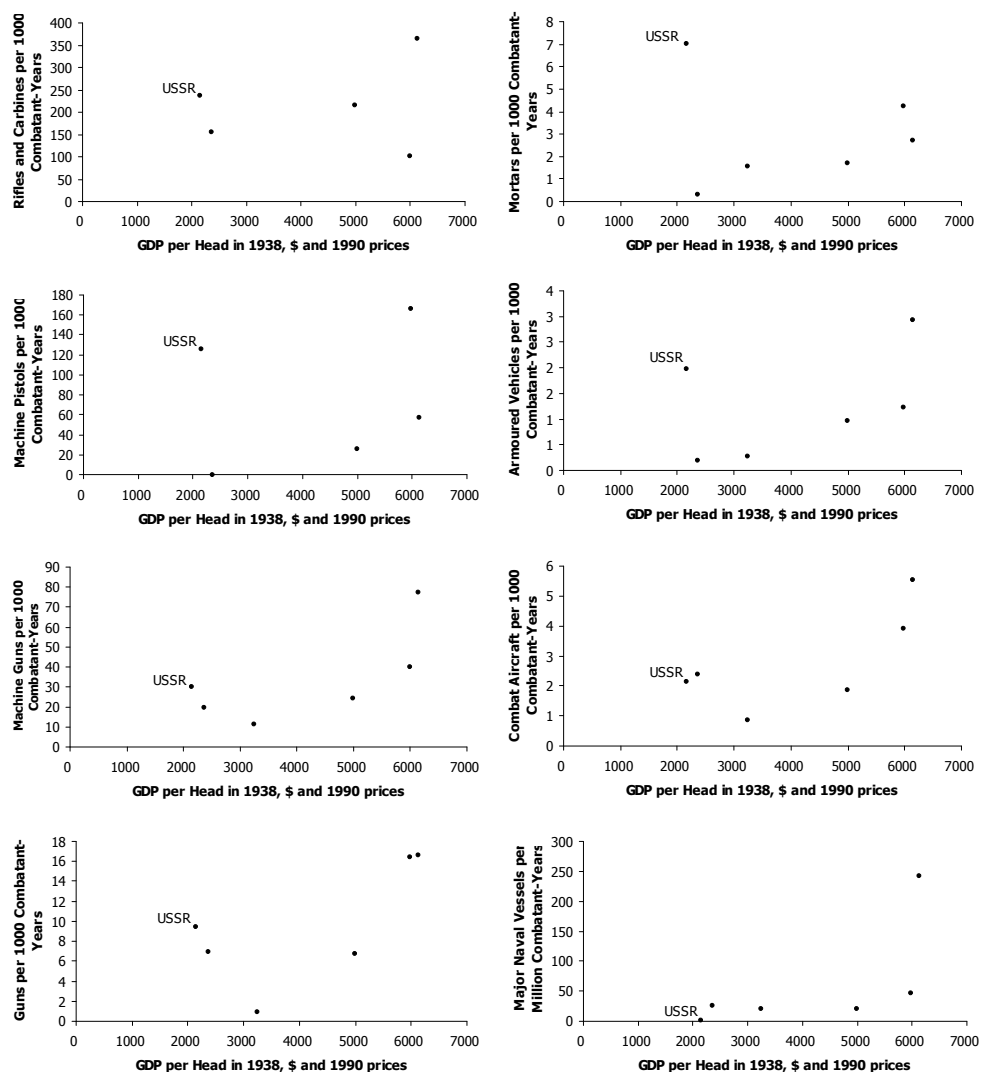
Figure 7. L'intensité en capital de la Première Guerre mondiale : Six pays



Sources : Comme pour les tableaux 1 et 3.

Remarque : Pour chaque pays, « combattants années » correspond au nombre de mobilisés multiplié par les années d'engagement dans la guerre arrondi à 1,5 ans pour les États-Unis, 3,5 pour la Russie et 4,25 ans pour les autres. Observations, de gauche à droite en ordre croissant de PIB par tête : Russie, Autriche-Hongrie, France, Allemagne, Royaume-Uni et États-Unis.

Figure 8. Intensité en capital de la Deuxième Guerre mondiale : Six pays



Source et remarques : Comme les tableaux 2 et 4. Observations, en lisant de la gauche à la droite, on trouve l'Union Soviétique, le Japon, l'Italie, Allemagne, le Royaume-Uni et les États-Unis.

Annexe. Régressions

Les régressions cherchent à isoler les influences du développement économique d'avant guerre, le système économique, la géographie et le passage du temps entre les guerres sur l'ampleur à laquelle les économies de l'échantillon ont pu mobiliser la production, les ressources fiscales et les soldats en guerre. Dans chaque cas, la régression est un test puissant, car il suppose, pour des raisons de simplicité que les coefficients de pente de variables indépendantes économiquement et géographiquement restent inchangés pendant toute la période entre les guerres. Pour les pays inclus dans chaque régression, les sources de données et les autres remarques, se reporter aux notes sous les figures qui se rattachent à chaque régression.

Variables dépendantes

<i>Mobilisation pour la production</i>	L'évolution dans le PIB réel de 1913 à 1917 ou de 1938 à 1942, pourcentage de l'année initiale.
<i>Mobilisation fiscale</i>	La part des dépenses militaires ou des dépenses gouvernementales totales dans le PIB durant la première année complète de guerre, déduction faite de la part de ces dernières dans l'année précédente.
<i>Mobilisation militaire</i>	<i>La Mobilisation militaire cumulée</i> (Première Guerre mondiale) est le total cumulé des soldats mobilisés en guerre, pourcentage d'hommes âgés de 15 à 49 ans dans la population d'avant la guerre. <i>La mobilisation militaire de pointe</i> (Deuxième guerre mondiale) est la valeur de pointe du chiffre moyen annuel de personnel militaire, en pourcentage de la population d'avant la guerre.

Variables indépendantes

<i>LnPIBT</i>	PIB par tête en 1913 ou 1938, mesuré en dollars et prix de 1990, transformé logarithmiquement.
<i>Guerre</i>	Égale à 1 pour la Deuxième Guerre mondiale, 0 pour la Première Guerre mondiale.
<i>Transocéanique</i>	Égal à 1 pour l'Australie, le Canada, les colonies françaises, l'Inde, la Nouvelle Zélande, l'Afrique du sud, les États-Unis et 0 pour les autres pays.
<i>Périphérie</i>	Egal à 1 pour le Royaume-Uni et le Portugal, 0 pour les autres pays.
<i>Commande</i>	Egal à 1 pour l'URSS dans la Deuxième Guerre mondiale, 0 pour les autres pays, y compris la Russie durant la Première Guerre mondiale.

Signification

Le niveau d'importance d'une statistique est montré comme suit.

* Signification à 10 %

** Signification à 5 %

*** Signification à 1 %

**** Signification à 0,1 %

Tableau A-1. Variable dépendante : Mobilisation de la production

	(1)	(2)	(3)
Observations	20	20	20
R carrée	0,6940	0,7617	0,5952
F	8,5063 ****	8,9492 ****	12,4957 ****
Variables indépendantes			
Interception	-0,9754	-0,1898	-2,8424 ***
LnPIBT	0,0927	-0,0052	0,3372 ***
Guerre	0,2717 ***	0,3165 ****	0,2164 **
Transocéanique	0,2555 **	0,2884 **	...
Périphérique	0,2255	0,2601 *	...
Commande	...	-0,3236 *	...

Sources et définitions : Comme pour les Figures 1 et 2.

Explications : Pour le premier passage (colonne 1), le *LnPIBT* ou PIB d'avant la guerre par tête n'a pas une influence significative sur la Mobilisation de la production pendant la guerre mais la géographie en a une. Ce résultat ne vient pas de l'échec à contrôler le système économique (col. 2). Le problème est que les pays qui étaient plus éloignés étaient également les plus riches, donc les variables de distance *Transocéaniques* et *Périphériques* ne sont pas indépendantes du PIB d'avant la guerre par tête. Lorsque l'on abandonne les variables de distance (col. 3) le coefficient de développement économique d'avant la guerre devient positif et fortement significatif. Le signe positif et la signification de la variable *Guerre* montrent qu'entre les deux guerres les capacités de mobilisation de toutes les économies se sont améliorées, contrôlant leur niveau de développement économique. Le R carrée en colonne 3 montre que ce modèle explique environ trois cinquième de la variation globale dans la Mobilisation de la production ; ceci est quelque peu inférieur à ce qu'il y a dans les colonnes précédentes, mais sa puissance explicatrice (mesurée par le F de la régression) est nettement supérieure.

Tableau A-2. Variable dépendante : Mobilisation fiscale

	(1)	(2)	(3)
Observations	14	14	14
R carrée	0,4255	0,8167	0,8158
F	1,6664	7,1310 ***	9,9656 ***
Variables indépendantes			
Interception	-0,7761	-2,0181 **	-2,1028 ***
LnPIBT	0,1131	0,2680 ***	0,2788 ****
Guerre	0,0410	-0,0249	-0,0266
Transocéanique	-0,1013	-0,1692 **	-0,1770 ***
Périphérie	0,0700	0,0132	...
Commande	0,3127 ***	0,3159 ***	

Source et remarques : Comme pour les Figures 3 et 4.

Explication : La vitesse à laquelle les gouvernements ont été en mesure de mobiliser les ressources pour les dépenses de guerre a été nettement influencée par le PIB d'avant la guerre par tête et par la géographie, mais cet effet n'est pas apparent si le système économique n'est pas pris en compte (col. 1). Contrôlant les variables *Dirigée* et distance (col. 2), le rôle de *LnPIBT* émerge comme fortement positif et significatif. Ce modèle est confirmé lorsque l'on abandonne la variable *périphérie* et il explique plus de 80 pour cent de la variation totale dans la mobilisation fiscale d'une année. C'est là qu'on voit apparaître qu'il n'y a pas de changements significatifs dans les capacités de mobilisation fiscale entre les guerres.

Tableau A-3. Variable dépendante : Mobilisation militaire

	Première Guerre mondiale: Mobilisation militaire cumulée (1)	Deuxième Guerre mondiale : Mobilisation militaire en pointe (2)	(3)
Observations	19	17	17
R carrée	0,7878	0,7623	0,7473
F	18,5634 ****	9,6194 ***	20,7008 ****
Variables indépendantes			
Interception	-0,7748 **	-0,3485 ****	-0,3256 ****
LnPIBT	0,1804 ***	0,0545 ****	0,0514 ****
Transocéanique	-0,4497 ****	-0,0342 **	-0,0313 **
Périphérie	-0,3496 ***	-0,0182	...
Commande	...	0,0036	...

Remarques et sources : Comme pour les Figures 5 et 6. La relation sous-jacente est estimée séparément pour les deux guerres parce que la variable dépendante n'est pas étalonnée de manière cohérente : pendant la Deuxième Guerre mondiale, le numérateur est un concept plus petit et le dénominateur un concept plus important que pour la Première Guerre mondiale.

Explication : Dans les deux cas, la mobilisation des hommes était fortement associée et de manière positive avec le PIB par tête d'avant-guerre et associée de manière négative à la distance, mais la distance avait plus d'importance durant la première guerre (col. 1) que durant la seconde (colonnes 2 et 3) lorsque *Dirigée* ne jouait pas de rôle significatif. Les variables montrées expliquent grossièrement les trois-quarts de la variation totale dans la variable dépendante.