

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 151 (2006)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** De quelques collisions entre technologie et stratégie  
**Autor:** Henrotin, Joseph  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-346557>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## De quelques collisions entre technologie et stratégie

Il est, aujourd'hui, devenu trivial d'indiquer que la technologie est essentielle à la réalisation des opérations militaires et, plus généralement, à la réalisation des missions de l'Etat. Or, les débats théoriques de ces quinze dernières années envisagent la technologie selon des angles très spécifiques, tandis que la sociologie de l'innovation et des techniques ont beaucoup à apporter dans les éclairages qui peuvent être donnés à l'évolution des systèmes stratégiques. A ce stade, ce n'est pas tant les matériels qui sont intéressants que l'ontologie de la technologie, la variété de ses enjeux et le rapport que nous entretenons avec elle, dans la vie courante comme lors de la formation des systèmes de force.

■ Joseph Henrotin<sup>1</sup>

### La guerre froide et la guerre technologique

A ce stade, il faut constater une évolution fondamentale. Depuis la révolution industrielle et jusqu'à la guerre froide, la pointe avancée de la recherche a systématiquement été appliquée au domaine militaire. Dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle avaient alors émergé des débats sur les impacts qu'elle produirait, comme le raccourcissement ou l'allongement de la durée des conflits. Avec le temps, la nature de ces débats n'a pas été démentie. Durant les années 1980, une bonne partie du débat allemand sur la défense défensive a ainsi été marqué par la question de la valeur offensive ou défensive des armes guidées de précision. Cependant, le fait nucléaire a radicalement changé la donne du rapport existant entre le champ politico-militaire et la

technologie. Alors que le colonel Ailleret se plaignait de voir les «techniciens» considérés comme des officiers de seconde zone au début des années 1950, le général Beaufre indiquera rétrospectivement que la dissuasion – donc l'équilibre des relations internationales – reposait sur la stratégie des moyens.

La stratégie nucléaire induisait en pratique la nécessité du fait technologique. Autant l'aviation et la marine étaient auparavant dépendantes des techniques, autant la stratégie nucléaire dépendrait ontologiquement de la technologie: pour sa réalisation et dans une certaine mesure, dans sa conceptualisation on songe notamment à l'importance acquise par la théorie des jeux puis par les modélisations informatiques. Les seuls Etats privilégiant les stratégies maritimes et aériennes n'étaient plus seuls à devoir définir technique et technologie. C'est notamment dans cette optique que

des auteurs comme Possony, Pournelle et Kane ont conceptualisé une notion de «guerre technologique» dans un ouvrage qui fut enseigné aux actuels officiers supérieurs des forces américaines. Dans leur optique, cette forme de guerre envisageait la disposition des meilleurs matériels, permettant de contrer la supériorité numérique du Pacte de Varsovie par une supériorité qualitative.

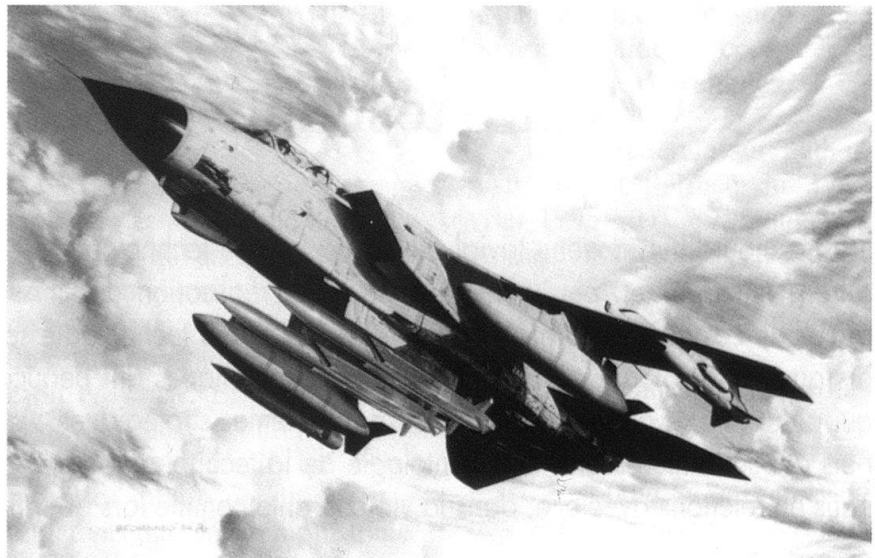
Les auteurs eux-mêmes ont été mêlés de près au développement de l'arsenal technologique américain. Kane a travaillé à la mise au point du *GPS*. Pournelle et Possony militent, dès les années 1960, pour la disposition de lasers antimissiles, mènent un intense *lobbying* durant les années 1980 et produisent un ouvrage sur la question, préfacé par Ronald Reagan. C'est aussi à cette époque que remonte la conception de nombreux systèmes actuellement en service, comme les *E-8 Joint Stars*, de

<sup>1</sup> Doctorant en sciences politiques à l'Université libre de Bruxelles, chargé de recherches à l'Institut de stratégie comparée et membre du Réseau multidisciplinaire en études stratégiques ([www.rmes.be](http://www.rmes.be)). Dernier ouvrage, *L'Airpower au XXI<sup>e</sup> siècle. Enjeux et perspectives de la stratégie aérienne*, Coll. «RMES». Bruxelles, Bruylant, 2005.

nombreux systèmes de ciblage et de communication ou des appareils de combat comme le *F/A-22* ou que seront produites les conceptions des Toffler sur la «Troisième vague», celle de la centralité de l'information, lesquelles structureront des pans entiers de la *RMA* américaine jusqu'à nos jours. Appréhendées dans des doctrines très offensives – on songe notamment à l'*AirLand Battle* ou à l'escalade horizontale – ces technologies connaissent une application partielle durant une guerre du Golfe qui est à l'origine d'une «découverte sociale de la technologie».

## L'ontologie d'un sujet

Présentée comme une guerre menée sur un haut *tempo*, avec la plus grande précision et une moindre létalité amie et civile, elle formerait un canevas structurant et orientant une *RMA* qui se diffuse plus ou moins officiellement dans les systèmes militaires européens, au risque cependant de minimiser les apports comme les risques induits par la technologie. Tout en la reconnaissant comme la principale force des systèmes stratégiques occidentaux, les stratégestes n'exploraient que peu la technologie en soi. Or, elle n'est pas la technique. Des différentes écoles en sociologie des techniques, on peut retenir que la technologie est un discours sur la technique (elle combine *Technê* et *Logos*) et constitue une intégration dans le champ des activités humaines de la technique, entre autres la vision que l'on peut lui porter, ses apprentissages ou ses représentations.



Tornado avec missiles Assura.

Envisagée comme l'ingénierie, la technique procède d'ordres mathématiques et physiques, d'enchaînements souvent linéaires et rationnels entre causes et conséquences et renvoie à des *artefacts* – les matériels, du fleuret au laser antimissiles – fleurant le positivisme d'une maîtrise de l'homme sur son milieu, encore teinté d'une recherche du progrès. Evoluer à ce niveau, c'est déjà intégrer la technique dans un champ social qui apparaît finalement comme non linéaire et quelquefois dénué de rationalité. Donner à la technique une valeur sociale et politique – donc aussi militaire – devient déjà une technologie cherchant à optimiser l'usage de la technique. Mais la technologie ne peut trahir sa filiation à la «pure technique». Dans les débats très vifs sur l'impact social de la technique ont ainsi émergé des questions: conduisait-elle l'histoire comme Hiroshima et Nagasaki ont conduit à la reddition du Japon? L'environnement socio-politique préside-t-il aux décisions d'emploi des techniques?

Des débats sur le déterminisme technique émergent alors un clivage profond et toujours actuel. La majeure partie des publications sur la *RMA* montre ainsi une opposition entre technique et stratégie, avec pour objectif, de prouver que l'une ou l'autre permette d'obtenir la victoire ou le succès en opération. Or, cette opposition apparaît fort conceptuelle et bien peu pratique. En effet, des auteurs comme MacKenzie, Law et Callon montrent que la technique résulte elle-même d'une construction sociale. Un avion de combat, dans cette optique, n'est pas uniquement une masse de métal et de divers composants mais surtout le résultat d'interactions sociales diverses, entre concepteurs, militaires, industriels et politiques, mais aussi dans le temps, en fonction des leçons du passé, tant technologiques que strictement militaires. Le produit final deviendra en l'occurrence et, selon les termes de MacKenzie, «de l'histoire solidifiée».

Les fonctions et représentations affectées à un appareil

comme le *F-18* sont diversifiées. Concurrent, dès le début des années 1970, de ce qui allait devenir le *F-16*, ce qui était alors le *F-17 Cobra* avait une fonction commerciale mais aussi militaire. Dans la Marine, il remplace l'*A-7*, non seulement pour les missions d'appui mais il doit aussi offrir une couverture de supériorité aérienne aux lourds *F-14* utilisés comme plates-formes de défense aérienne à une époque où la Navy cherche à défendre ses porte-avions contre des attaques soviétiques utilisant massivement des missiles.

Pari pour le moins réussi: après la guerre froide, alors que la spécialisation des appareils laisse la place à la polyvalence dans un environnement nécessitant de s'adapter à des situations rapidement évolutives, l'appareil connaît des évolutions radicalisant ses représentations. Le *F-18E/F* remplace le *F-14*. Dans le même temps, moins onéreux que des appareils tels que le *F-15* qui gagne aussi en polyvalence avec sa version *E*, le *F-18* devient une expression de possibles coalitions politico-militaires. En service dans la Navy et les Marines, il l'est également en Australie, au Canada, en Espagne, en Finlande, au Koweït et en Suisse, mais chaque fois pour des raisons différentes. Dans le vaste espace aérien canadien comme pour les aéronavales américaines, un biréacteur est préféré au *F-16* monoréacteur.

Technologie et stratégie interagissent donc à des degrés divers, somme toute assez naturellement, parfois paradoxalement. Au-delà de l'argument du coût (la Grande-Bretagne re-



F-16A.

nonce au *F-14* et préfère développer le *Tornado F-3*), ce ne sont pas toujours les matériels les plus avancés qui sont choisis. Si tel avait été le cas, l'aile volante d'interdiction furtive *A-12* serait en service dans les forces aériennes américaines et l'Italie n'aurait pas choisi le Brésil pour la co-conception de l'appareil léger d'attaque *AMX*. Dans ce dernier cas apparaît la volonté de renforcer les *know-hows* nationaux en aéronautique mais aussi la volonté de disposer d'un appareil relativement simple mais très agile.

Dans le cas du *Dassault-Bréguet Taon*, qui devait constituer l'expression des leçons de la guerre de Corée et qui fut pourtant choisi pour standardiser les parcs aériens de l'OTAN, le choix de l'appareil s'est heurté à la volonté américaine de disposer d'appareils très lourds et technologiquement avancés dans un contexte où la doctrine mettait en évidence un combat nucléaire tactique peu propice à l'optimisation du combat conventionnel.

Dans cette optique, une culture stratégique peut exister, révé-

lant les tendances nationales en matière d'appréhension et de conduite de la guerre et de la paix, mais également une culture technologique mise en évidence par J. Sapir. On pourrait la définir comme les traditions nationales en matière d'appréhension de la technologie et de la conduite des opérations, de conception et de développement de systèmes technologiques, donc de systèmes d'armes. Représentant la formalisation d'une vision du monde à un moment donné (sur un temps court ou conjoncturel, pour reprendre la classification de F. Braudel), un matériel est également un produit historique, cette fois dans le temps long, répondant à l'affinage de conceptions et de compétences. Pour prendre un exemple européen, Airbus dispose, non seulement d'une culture d'entreprise, mais également d'une culture spécifique dans la conception de ses appareils. Ils sont ainsi souvent développés en familles (les *A-300-310*; les *A-318-319-320-321*; les *A-330-340-350*), avec des conceptions technologiques spécifiques comme le placement du manche à balais en position latérale.

## «Stratégiser» la technique

Ces cultures technologiques, si elles peuvent se démontrer au niveau international, se sont d'abord développées au niveau national. Aux Etats-Unis, la multiplication des programmes de recherche et de démonstrateurs – dont la plupart ne connaîtront pas de développements opérationnels – vise à acquérir un vaste champ de connaissances et de compétences. Dans le même temps, Washington tendrait à produire des matériels de façon nationale, ne faisant que rarement appel à des firmes étrangères (sauf dans des niches très spécifiques, comme les canons de chars) et en utilisant une charge technologique très élevée. A l'instar des cultures stratégiques, les cultures technologiques sont, elles aussi, plus faites de tendances que de déterminants et sont également appelées à évoluer avec le temps, mais également en fonction des évolutions de la technique. Les calculateurs d'aujourd'hui ont des puissances phénoménales, ouvrant des applications de plus en plus complexes, par exemple pour les radars à balayage électronique, ce qui ne manque pas d'avoir des conséquences sur la conduite des stratégies comme sur la structuration des systèmes de force.

Pour des calculateurs et des radars, cette combinaison est telle qu'au cours d'une même sortie, les avions de combat de la nouvelle génération peuvent mener des missions d'attaque et de supériorité aérienne. Plus besoin donc de multiplier les types d'appareils ou leur nombre. Couplé à la disposition d'armes



Hercules C-130.

guidées de précision, un seul *Tornado GR.4* britannique est plus efficace que plusieurs escadrons de bombardiers *Lancaster* de la Seconde Guerre mondiale. Son calcul, basé sur l'atteinte effective de la cible par les bombes, est tel qu'on a conçu une «puissance aérienne différentielle». Equipées des matériels adéquats, des forces aériennes belges ou suisses seraient bien plus puissantes que toute l'*USAAF* de 1945. Reste cependant à souligner que l'efficacité de ces forces, si elle peut engendrer une certaine admiration, reste cependant dépendante de facteurs complexes.

■ Le premier est d'ordre politique. Disposer de ces forces, les employer effectivement impose la décision politique. Le militaire européen d'aujourd'hui, de ce point de vue, est d'autant plus dépendant du politique que c'est un militaire *technologisé*. La technologie et son intégration dans tous les domaines de la sphère militaire

participe alors du brouillage entre les niveaux d'actions politique, stratégique, opérationnel et tactique. Surtout, la technologie n'est plus alors une dimension parmi les autres du champ stratégique, comme tendaient à le démontrer certains auteurs, mais une dimension de chaque dimension, sorte de décalque de chaque *artefact* militaire, lui aussi culturellement et politiquement orienté. Comment, dans ce cadre, envisager la gestion politico-stratégique du fait technologique ?

■ C'est ici qu'intervient le second facteur, montrant l'appréhension stratégique, donc partiellement politique de la variété des faits technologiques, partant du postulat clausewitzien selon lequel «la guerre (ainsi que sa préparation ?) est la continuation de la politique par d'autres moyens». Le lien théorique, contrairement à ce que l'on pourrait penser, n'est pas américain mais bien français.

Dans les années 1950, le lieutenant-colonel Becam rédige un article pour la revue *Forces Aériennes Françaises*, malheureusement disparue aujourd'hui, intitulé «La manœuvre génétique». Partant du fait que la France est engagée dans une guerre froide et qu'elle lance son programme nucléaire, il met en évidence le fait que les matériels doivent être produits aujourd'hui pour être opérationnels demain et que, de ce point de vue, il faut *générer* des forces qui doivent répondre à des défis géopolitiques qui n'ont pas nécessairement été mis en évidence. Lu par le futur général Beaufre, qui préférera le terme de «stratégie génétique», l'article aura un impact curieux. L'auteur oublié, le concept restera dans une version *raffinée*. F. Géré indique ainsi que la stratégie génétique peut être définie comme «l'orientation stratégique des bases technologiques nationales», tandis que le général Poirier déclare qu'il préfère l'expression «stratégie des moyens». Or, cette dernière peut être vue comme un triptyque.

■ Une stratégie génétique de conception des moyens, permettant, dans les premières phases d'études des matériels, de leur affecter des fonctions et des objectifs à remplir et définissant *in fine* leur identité et leurs possibles modernisations, influencée par des facteurs techniques mais aussi culturels, militaires et politiques.

■ Une stratégie industrielle d'articulation des moyens de production de ces matériels et posant des questions cruciales. Les Etats recherchent-ils une autonomie nationale, comme en

France? Cherche-t-on une production multinationale engendrant des avantages et des inconvénients politiques comme financiers (rapprochements industriels, économie d'échelle mais aussi perte d'autonomie et interdépendance)? Existe-t-il des stratégies commerciales aux impacts politiques et cherchant, par exemple, à arrimer la stratégie militaire d'Etats à un pôle de production (cas des Etats européens ayant investi dans un *JSF* américain gagnant ainsi des parts de marché mais rapprochant aussi ces Etats de la stratégie américaine)?

■ Une stratégie logistique d'entretien et de maintien opérationnel des équipements, permettant d'assurer la pérennité de leur opérationnalité mais aussi leur aptitude à répondre aux missions politiquement déterminées.

Cette triple structuration a été reprise à plusieurs reprises, notamment dans les ouvrages de L. Francart mais aussi dans le *Lexique français de la défense*. Surtout, cette conception de la stratégisation de la technologie paraît avoir une portée plus importante que les conceptions de Possony, Pournelle et Kane, qui cherchaient juste à instrumentaliser les avancées technologiques au profit des décideurs politiques. Lors d'un échange de courriels avec S. Pournelle, celui-ci indique que la recherche d'une confrontation avec l'URSS sur les armes antimissiles a mis cette dernière à genoux, transformant la stratégie technologique en stratégie de guerre économique. Comparativement, une conception triptyque de la stratégie des moyens, de ce

point de vue, a une portée plus académique que réellement opérationnelle, mais semble toutefois ne pas l'exclure.

En effet, la stratégie des moyens dépasse d'autant plus naturellement le débat primautaire que plusieurs auteurs français – on pense au général Bru ou à L. Poirier – conçoivent le matériel comme une extension de l'homme, voire de la stratégie, une posture qui n'a été conceptualisée aux Etats-Unis qu'avec un grand retard, le débat primautaire y restant bien plus marqué qu'en France. Dans cette optique, le matériel devient alors une prothèse auxquelles les doctrines et les décisions politiques donnent un sens qui apparaît de façon fort ténue dans le cadre de la «guerre technologique» des auteurs américains.

Ce débat franco-américain sur la place de la technologie se replace alors dans un cadre plus nettement stratégique, celui opposant une France *clauswitzienne*, où le politique donne sens au militaire, à des Etats-Unis *jominiens*, où le politique donne mandat au militaire et où les rapports entre les deux mondes apparaissent plus comme une rupture que comme une continuité.

## Les futurs des stratégies des moyens

Quelle pourrait être le futur de l'appréhension stratégique de la technologie? Force est de constater que les discours technologiquement intenses, voire déterministes, ne manquent pas. La présentation de la guerre réseautrice comme le mode ultime de combat semble deve-

nir une publicité d'industriels parfois relayée par des auteurs en manque d'inspiration. Le risque est grand de confondre les outils et le travail ou de voir se brouiller moyens et objectifs, sous l'emprise d'un manque de conceptualisation de ce que peut faire la technologie. Certes, le débat primautaire, en tout cas en Europe, est amené à s'estomper sous diverses pressions. La technicisation du combattant en est un des exemples plus avérés: le pilote est connecté à son appareil et les idées de *proto-exosquelettes* pour l'infanterie fleurissent.

Dans le même temps, ces systèmes militaires connaissent un réel risque de *technologisation*. Envisageant une technologie parfois déshumanisante comme le recours ultime, elle risque de déterminer nos comportements comme nos décisions politiques, stratégiques et tactiques, montrant dans l'absolu par l'intermédiaire de la technologie le champ des possibles, non le champ du faisable. P.N. Edwards montre comment l'émergence de l'informatique a formaté le système américain de défense aérienne et, dans une certaine mesure, la guerre froide. Réveil douloureux que celui de cette force que la très haute technologie a orienté à combattre le plus rapidement possible et qui se voit confrontée à un adversaire vietnamien qui se fond dans le terrain et mène ses actions en prenant son temps.



Un silo de missile en Union soviétique.

La technologie détermine déjà en bonne partie notre aptitude à combattre selon de nouvelles chronostratégies, où le vainqueur est celui qui identifie, réfléchit et agit plus vite que son adversaire. Il est à craindre que les combats de demain ne se livrent pas tant entre des différentiels technologiques (où le plus fort et le plus technologisé l'emporterait) qu'entre des conceptions du temps.

Paradoxal retour de l'histoire, notre univers technologisé est d'autant plus vulnérable que nous avons tout fait pour ne plus avoir à nous servir de notre instinct face à la multitude de menaces. La stratégie génétique formate aujourd'hui des matériels qui entreront en service dans vingt ans (en vertu de l'al-

longement des temps et des coûts de développement) et qui devront combattre des menaces de plus en plus diversifiées.

Cette phase, lourdement sous-estimée, formatera aussi nos comportements politiques et tactiques de demain, qui pourraient être inadaptés. C'est sans doute là le dernier des paradoxes de cette *surmodernité* dans laquelle nous entrons: à force d'accélération des techniques comme du temps, à force de chercher des certitudes tellement aléatoires, nous risquons fort bien de perdre l'instinct, le coup d'œil et le génie clausewitzien qui seront indispensables demain pour compenser la faiblesse des technologies d'aujourd'hui.

J. H.