



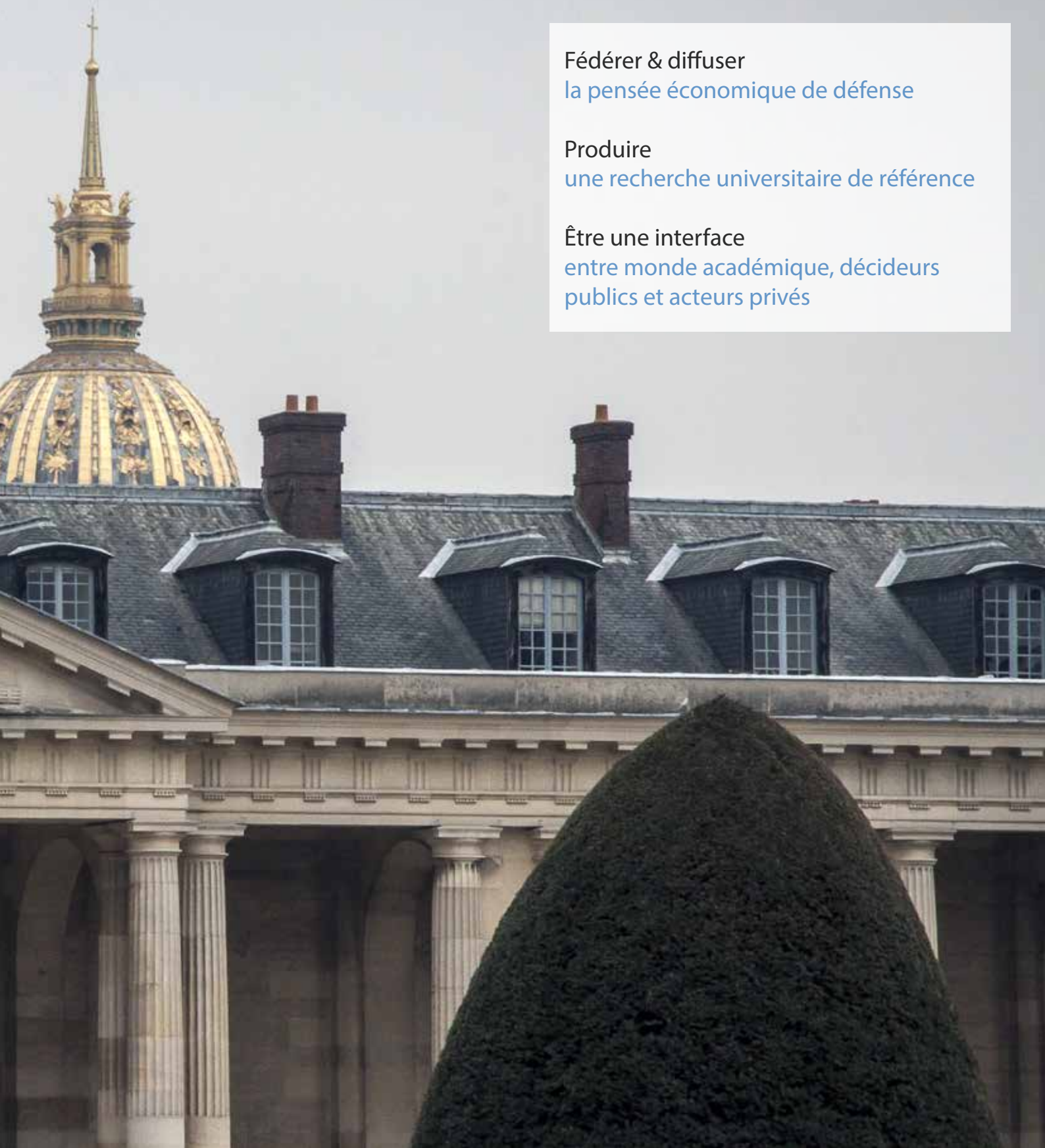
Chaire
de **Economie
de Défense**

CHAIRE ÉCONOMIE DE DÉFENSE BILAN SCIENTIFIQUE

Fédérer & diffuser
la pensée économique de défense

Produire
une recherche universitaire de référence

Être une interface
entre monde académique, décideurs
publics et acteurs privés





Chaire Économie de Défense
chaire.ecodef@fdd-ihedn.fr
Tél. : 01 44 42 57 03
www.economie-defense.fr

Fonds de dotation de l'IHEDN
École Militaire - 1 place Joffre
75700 Paris SP 07

Contexte

Même si la France bénéficie d'une longue tradition de recherche en Économie de Défense, cette discipline n'est que peu représentée ou structurée. Ce manque relatif d'analyse économique sur la défense se fait ressentir, aussi bien du côté des décideurs publics et privés qu'au niveau académique. En comparaison des travaux anglo-saxons, la base industrielle et technologique de défense est peu étudiée en France et les liens entre la sphère défense et la sphère civile restent méconnus.

C'est dans ce contexte que la Chaire Économie de défense a été lancée en janvier 2014.

L'équipe

Trois personnes composent l'équipe de la Chaire, Jean Belin, titulaire de la Chaire, Julien Malizard, chercheur et Amélie Marlier, chargée de communication.

La Chaire dispose d'un Comité de pilotage présidé par Olivier Martin et regroupant des représentants du ministère de la Défense (Direction générale de l'armement, Direction générale des relations internationales et de la stratégie, Direction des affaires financières), de l'IHEDN ainsi que des industriels mécènes (DCNS, MBDA, Renault Trucks Défense, Safran et Thalès) :

Olivier Martin (MBDA, Président du comité de pilotage), Daniel Argenson (IHEDN), Emmanuel Bloch (Thales), Line Bonmartel-Couloume (SGA), Hervé Bouaziz (Safran), Carole Ferrand (DGA), Arnaud Génin (DCNS), Bertrand Demandre (Fonds de dotation IHEDN), Frank Matarese (DGRIS), Guy Rupied (Fonds de dotation IHEDN), Grégoire Verdon (RTD).

Le Conseil scientifique, présidé par le Professeur Christian de Boissieu, veille à la définition et à l'évaluation des activités de la Chaire :

Christian de Boissieu (Président du Conseil Scientifique, professeur des Universités), Renaud Bellais (Airbus Group), Hervé Bouaziz (Safran), Nicole Chaix (Maitre de conférences), Marc Chassilan (RTD), Bertrand Demandre (Fonds de dotation de l'IHEDN), Robert Frank (Professeur des Universités), Marianne Guille (Maitre de conférences), Jean-Christophe Maho (DGA), Christian Malis (Thales), Hélène

Masson (Maitre de recherche FRS), Valérie Mérindol (Professeur PBS), Benoît Mulkay (U. Montpellier et HCERES) Jean-Michel Oudot (OED), Jean Rannou (CEIS), Daniel Argenson (IHEDN), Jean-Jacques Roche (Professeur des Universités, chef du département de la formation IHEDN), Guy Rupied (Président du Conseil d'Administration du Fonds de dotation IHEDN), Alain-Gérard Slama (Maitre de conférences), Georges-Henri Soutou (Professeur des Universités).

Objectifs

Fédérer & diffuser la pensée économique de défense

Produire une recherche universitaire de référence

Être une interface entre monde académique, décideurs publics et acteurs privés

Afin d'atteindre ses objectifs, la Chaire intervient ou participe à la création d'enseignements spécialisés, elle anime des groupes de travail, organise des conférences et produit des travaux de recherche à destination de la communauté scientifique et du grand public.



Résultats obtenus

Les résultats présentés sont issus de travaux et d'études empiriques effectués à partir de bases de données individuelles (informations sur les entreprises de défense) ou agrégées (information sur les dépenses du Ministère de la défense). Ces travaux ont été réalisés ou finalisés dans le cadre de la Chaire.

Les résultats ont été diffusés dans le cadre de formations, de conférences, dans des revues grands publics et dans des revues scientifiques (dont 2 de rang A du classement HCERES).

Connaissance des entreprises de défense : stratégies, forces et fragilités

- **Caractéristiques des entreprises françaises de défense** : L'activité de défense pour une entreprise génère des besoins de financement plus importants qu'une activité civile (investissement en R&D, charges de personnel, financement de son cycle d'exploitation). Elle est plus difficile à financer par des financements traditionnels, les entreprises autofinancent une partie de leurs recherches et les pouvoirs publics interviennent de façon importante. Les entreprises de défense affichent de meilleures performances à l'export ou en termes de valeur ajoutée. Elles contribuent ainsi à la fois au solde de la balance commerciale et à l'activité économique générale (documents n°2 et 12). A partir d'un travail économétrique, nous montrons que les entreprises françaises de défense n'ont pas de profits anormaux par rapport aux autres secteurs, contrairement à ce qu'énonce une partie de la littérature.

- **Principales entreprises européennes de défense** : En phase de restructuration de leurs activités et de plus en plus tournés vers l'export, les principaux fournisseurs européens d'équipements de défense font montre d'orientations stratégiques désormais sous-tendues par des logiques industrielles et commerciales proches de celles des entreprises du secteur civil. Ces derniers se départissent ainsi d'activités, situations et autres pratiques héritées des premiers mouvements de concentration initiés au tournant des années 2000

et orchestrés par les gouvernements. De plus, 75% du panel des entreprises européennes étudiées sont aujourd'hui cotées en bourse, et comptent parmi leurs actionnaires des investisseurs institutionnels, demandant la mise en œuvre d'un mode de gouvernance de type actionnarial (document n°14).

- **Chaîne de sous-traitance aéronautique (civil et défense)** : Nous analysons les changements dans les processus de production dans le domaine aéronautique qui s'est traduit par l'apparition de sous-traitants majeurs (gestion des stocks, R&D, risque...) mais qui a entraîné une fragilité et un manque de rentabilité à court terme pour ceux-ci (document n°21).



R&D et innovation dans le domaine de la défense

- **Place importante des entreprises de défense dans le système national d'innovation** : Les entreprises françaises de défense occupent une place importante dans le système national d'innovation, en termes d'effectifs elles représentent 11,3% du total des entreprises ayant une activité de R&D mais elles réalisent presque le quart de la dépense interne de R&D (21,5% de la DIRD) de l'ensemble des entreprises en 2009-2010. Elles emploient 22% des effectifs des chercheurs employés dans les entreprises françaises. Elles réalisent en proportion plus de recherche fondamentale et de développement que les entreprises civiles. Enfin, elles jouent un rôle conséquent dans la structuration des activités nationales de R&D et dans la redistribution des financements publics (plus de 13% de leur recherche externalisée est financée par fonds publics, documents n°4 et 17).



- **Adaptation des entreprises de défense face aux évolutions du système national d'innovation :** Nous avons commencé à analyser les évolutions du système national d'innovation et leurs conséquences pour les entreprises de défense. Ces dernières ont dû faire face à des changements importants du système de science et technologie (augmentation de la R&D civile, rôle accru des entreprises, place nouvelle des brevets...), du système de financement de la recherche (développement des instruments de financement, baisse des financements directs, augmentation du CIR...) et plus généralement de leur environnement législatif et institutionnel. Ces évolutions ont modifié le système d'innovation de défense mais n'ont pas remis en cause le rôle clé des entreprises de défense dans le système national d'innovation. Que ce soit au niveau des inputs (investissement en R&D) ou des outputs (innovation, dépôts de brevets), les entreprises de défense occupent toujours une place très importante (documents n°9 et 39).

- **L'innovation, outil essentiel de la stratégie des entreprises de défense :** L'innovation est un élément déterminant de l'autonomie stratégique de la nation et de l'attractivité de ses produits pour une entreprise. Elle nécessite des investissements importants en recherche. Plusieurs stratégies sont alors mises en place par les entreprises pour réduire (partager) ces coûts ou pour profiter d'économie d'échelle en augmentant les applications et le volume de production. Les entreprises de défense cherchent à augmenter leurs coopérations au niveau de la recherche entre plusieurs pays ou entreprises, à coopérer avec des laboratoires de recherche externes ou à pratiquer l'innovation ouverte. En plus des financements publics directs, elles ont recours

à différentes options de financement notamment l'autofinancement soutenu par des dispositifs de type CIR ou les financements provenant du marché export (documents n°6 et 13).

- **Impact de la recherche de défense sur l'économie :** Sur données américaines, l'innovation de défense (mesurée par les brevets) serait plus généraliste (brevets cités par plus de classes technologiques) et aurait plus d'impact économique (document n°27). Des discussions (entre chercheurs, représentants du Ministère de la défense et industriels) sur l'identification des brevets défense en France (document n°28) et une présentation des nouvelles méthodes d'analyse des brevets (document n°29) ont eu lieu afin de tenter de répliquer cette étude sur données françaises.

- **Place des budgets publics de R&D :** Cette étude porte sur l'évolution des budgets publics de R&D, en se focalisant tout particulièrement sur la nature des impulsions budgétaires. Il s'agit alors de discuter de l'arbitrage entre choix de court terme, c'est-à-dire s'équiper pour maintenir une capacité opérationnelle forte et choix de long terme, c'est-à-dire préserver une avance technologique. Les résultats montrent que les dépenses de R&D ne sont pas un budget privilégié au sein du budget de la défense mais sont soumis à moins de fluctuations que les dépenses d'équipement (document n°16).

La dépense de défense : déterminants et impacts

- **Déterminants de la dépense de défense en France :** Les facteurs économiques jouent un rôle crucial. Avant 1983, la croissance économique est inversement reliée aux dépenses militaires alors que l'opposé arrive après ce seuil. Les considérations stratégiques ne jouent qu'une influence marginale. Nous montrons en outre que les dépenses d'équipement ont une sensibilité plus grande aux contraintes budgétaires que les dépenses de fonctionnement (document n°9). La DICOd publie des sondages d'opinion sur la défense. Sur cette base, il est possible d'évaluer la disposition à payer des français pour la défense et d'en terminer ses déterminants. Il apparaît que les facteurs économique et stratégique sont cruciaux (document 25).

- **Impact économique de la dépense de défense** : A partir d'une étude des effets des dépenses militaires sur l'investissement privé en France, pour la période allant de 1980 à 2010, nous montrons que les dépenses militaires évincent l'investissement privé, un résultat communément accepté dans la littérature. Cependant, en désagrégeant la dépense de défense (fonctionnement et investissement), il apparaît que les dépenses de fonctionnement évincent l'investissement privé mais les dépenses d'équipement le favorisent. En conséquence, il y a une forme de complémentarité entre investissement privé et dépenses d'équipement de défense (document n°9). En analysant l'impact de la dépense de défense sur l'activité économique générale (PIB), il apparaît également que les dépenses d'équipement de défense ont un effet positif sur le PIB alors que les dépenses de fonctionnement n'ont pas d'impact significatif (document n°8) de sorte que les dépenses d'équipement sont le vecteur principal d'explication de retombées macroéconomiques positives. Le SIPRI a lancé un travail méthodologique sur ses données relatives aux dépenses de défense. Elles ont servi à une analyse préliminaire sur les pays de l'UE pour lesquels on montre que les effets sont différents en fonction de leur capacité à produire ou non des matériels militaires (document n°24).
- **Mesures des impacts économiques et méthodes** : Dans le contexte actuel, d'endettement public important, de contrainte budgétaire et de recherche d'efficacité de la dépense publique, les études concernant l'impact économique de différentes activités ou projets se multiplient. Ce sujet touche tous les types de dépense (industrie automobile, culture, environnement, défense...) et l'ensemble des pays occidentaux. Pour cette raison, la Chaire (documents n°1, 34 et 5) a fait un bilan des méthodes disponibles pour mesurer l'impact économique de la défense, en présentant à chaque fois les avantages et limites de ces méthodes (impact à court terme avec matrices Input Output, données branches ou secteurs et données individuelles ou impact à long terme).
- **Analyse des budgets mondiaux** : Compte tenu de la multiplicité des sources possibles, faire des comparaisons internationales est une tâche difficile : problèmes de périmètre (dans le temps et entre pays), difficultés à avoir des données fiables, choix des indicateurs pertinents, etc. Par ailleurs,

il faut disposer d'une grille de lecture permettant de mettre en évidence les grandes évolutions pour mettre en évidence les menaces et les zones de tension (documents n° 19 et 20). En outre, le concept de « budget de défense » est défini dans une encyclopédie (document n° 23).

- **Exportation d'armement** : Dans le cadre de la conférence annuelle de la Chaire et de la première newsletter (document n°8), nous avons analysé le rôle des facteurs économiques dans la position française concernant les exportations d'armement. La croissance récente des exportations s'explique, en effet, par des facteurs politiques et stratégiques mais aussi économiques, les trois facteurs étant interdépendants. La Base Industrielle et Technologique de Défense (BITD) est considérée comme stratégique et structurante pour l'économie française. Les entreprises de défense représentent une part importante de l'investissement public, de la recherche ou des exportations. Elles emploient un nombre conséquent de personnels qualifiés et affichent de bonnes performances en termes de valeur ajoutée et d'exportation. Les exportations permettent de desserrer certaines contraintes économiques (augmentation de coûts, baisse de la demande nationale sur longue période, baisse des financements directs à la R&D défense...) et d'assurer ainsi à la fois l'autonomie stratégique et budgétaire.



Etudes réalisées et publications



Document de travail de la Chaire Economie de défense

- (1) «Pourquoi une Chaire Economie de Défense ?», C. de Boissieu et O. Martin, document de travail n°1.
- (2) «Spécificités économiques et financières des entreprises de l'armement», J. Belin et M. Guille, document de travail n°2.
- (3) «Note méthodologique sur les mesures d'impact économique de la défense», J. Belin, document de travail n°3.
- (4) «La R&D des entreprises de défense dans le système national d'innovation français», J. Belin, document de travail n°4.
- (5) «Is there military keynesianism? An evaluation with disaggregated data», J. Malizard, document de travail n°5.
- (6) «L'innovation comme facteur de croissance», J. Malizard, document de travail n°6.

Newsletter de la Chaire Economie de défense

- (7) Editos de C. de Boissieu et O. Martin, Newsletter n°1, mars 2016.
- (8) «Croissance des exportations d'armement : quelles origines économiques ? », J. Belin, Newsletter n°1, mars 2016.
- (9) «Les entreprises françaises de défense face aux évolutions du système national d'innovation», J. Belin, Newsletter n°1, mars 2016.
- (10) «Analyse des budgets de défense en France : Évolutions, déterminants, impacts», J. Belin et J. Malizard, Newsletter n°2, juin 2016.

Collaborations avec des revues spécialisées

- Coordination du numéro sur la BITD, Revue Défense Nationale, Mai 2015
- (11) «Pourquoi une chaire Economie de défense ?», C. de Boissieu et O. Martin
- (12) «Caractéristiques des entreprises françaises de défense», J. Belin
- (13) «L'innovation comme facteur de croissance», J. Malizard
- (14) «Comprendre le profil des principaux fournisseurs européens d'équipements de défense», H. Masson
- (15) «La dualité comme moyen de repenser la position stratégique des firmes», V. Mérindol et D. Versailles
- (16) «R&D de défense et politique budgétaire en France», Revue Défense Nationale, J. Droff et J. Malizard, 784, p. 101-106
- (17) «R&D des entreprises défense», J. Belin, Défense&Industries, mars 2015.
- (18) «Analyse économique de la dissuasion nucléaire», J. Malizard, Défense&Industries, numéro 5, p. 1-4
- (19) «Dépenses de défense et de sécurité», Chapitre 4 de la chronique «Sécurité et insécurité européenne et internationale», J.-F. Guilhaudis et J. Malizard, Paix et Sécurité Europ. et Inter.: <http://revel.unice.fr/psei/index.html?id=337>
- (20) «Aperçu critique des sources actuellement disponibles en matière de dépenses de défense et de sécurité», J. Malizard, Paix et Sécurité Europ. et Inter.: <http://revel.unice.fr/psei/index.html?id=398>

Revue scientifique

- (21) «Relational Rent and Underperformance of Hub Firms in the Aeronautics Value Chain», (J. Belin en collaboration avec M. Becue et D. Talbot), *M@n@gement*, 17(2), 110-135, 2014.
- (22) «Does military expenditure crowd out private investment? A disaggregated perspective for the case of France», J. Malizard, *Economic Modelling*, 2015, 46, pp.44-52.
- (23) «Defence Budget», J. Aben et J. Malizard, *The SAGE Encyclopedia of War*, à paraître (2016)
- Coordination d'un numéro spécial de la revue *Defence and Peace Economics*, à paraître en 2017
- (24) «Military expenditure and economic growth in the European Union: evidence with extended dataset», J. Malizard, *The Economics of Peace and Security Journal*
- (25) «La disposition des Français à payer pour la défense», J. Aben et J. Malizard
- (26) « Defense spending in a time of debt: the case of France », J. Malizard et J. Droff.



Présentations lors des conférences ou groupes de travail de la Chaire

- (27) «A time to nourish? Evaluating the impact of defense-related procurement on technological generality through patent data», E.

Raiteri, document de travail, Department of Economics and Statistics, University of Turin, 2013

- (28) «Théorie des réseaux et brevets», Vialino, Université de Bordeaux
- (29) «Discussion sur l'identification des brevets défense en France», N. Lazaric (U. Nice), V. Mérindol (ESG), E. Pauchon (DGA-DI), J. Plante-Bordeneuve (Thales), E. Raiteri (U. Turin)
- (30) «Financial improvisations during World War I in France : Issues of liquidity», B. Blancheton (U. Bordeaux)
- (31) «Présentation du projet commerce et conflits», S. Becuwe (CNRS)
- (32) «Discussion sur les données et les opportunités de publication en histoire et défense », C. Diebolt (CNRS)
- (33) «Approche input-output», J. Aben (Ecole des Officiers de l'Armée de l'Air et U. Montpellier)
- (34) «Discussion sur les mesures d'impact», chercheurs et Gicat
- (35) «The Economics of Defence R&D: Knowns and Unknowns», K. Hartley (University of York, RU)
- (36) «The Swedish defense innovation system», M. Lundmark (FOI, Swedish Defense Research Agency, Sweden)
- (37) «Local Military research and innovation: the role of the University of California», M. Kenney (University of California Davis, USA)
- (38) «Kongsberg group», K. Sogner (BI Norwegian Business School, Oslo, Norway)
- (39) «French Defense innovation system», J. Belin (Chaire Economie de défense), M. Guille (Université Paris 2), N. Lazaric (Université de Nice) and V. Mérindol (ESG)
- (40) «Table ronde sur «Les enjeux de la R&D de défense» en présence de chercheurs et décideurs publics ou privés : C. Carcenac (DGA), C. Carcincazeaux (Chaire Intelligence technologique, U. Bordeaux), T. Donath (ONERA), J.M. Grolleau (AETOS), K. Hartley (U. of York, Royaume-Uni), M. Kenney (U. of California Davis, USA), F. Laturelle (HERAKLES), Général Laurent (Chaire Défense&Aérospatial, U. Bordeaux), B. Mulkay (U. Montpellier).

Formation, animation de la recherche et diffusion

Interventions dans les formations

Jean Belin et Julien Malizard sont intervenus dans plusieurs formations : IHEDN (sessions nationales, séminaire grandes écoles, séminaire polytechnique), Master Université Panthéon-Assas (ISAD), Master Université Paris 1-DGA formation continue (Stratégies industrielles et politiques de défense), Master Université Montpellier-Paul Valéry (Histoire militaire, étude de défense et politique de sécurité), Université de Bordeaux (Ecole d'été de la défense et de la sécurité et formation continue Economie de défense à Sc. Po Bordeaux).

Création de diplôme

En collaboration avec la Chaire Défense et Aérospatial (Général Laurent), la Chaire Economie de défense, par l'intermédiaire de Jean Belin, participe à la création d'un diplôme universitaire (niveau master) sur l'industrie de défense à l'Université de Bordeaux. Ce diplôme ouvrira en septembre 2016.

Réseau de chercheurs et groupes de travail

La Chaire anime un réseau de chercheurs structuré autour de trois groupes de travail

- «Impacts économiques de la défense»
- «Recherche et innovation de défense»
- «Histoire et défense»

La Chaire participe également au groupe «relations Etat-industrie» de l'AEGES (Association pour les Études sur la Guerre et la Stratégie). Ces groupes de travail sont aussi l'occasion de voir se rencontrer les chercheurs et les décideurs publics et privés.

Accompagnement des jeunes chercheurs

La Chaire a également eu une action auprès des jeunes chercheurs par leur insertion dans les groupes de travail de la Chaire et la participation de Jean Belin et Julien Malizard à des séminaires jeunes chercheurs extérieurs (IRSEM-King College, Ensta-Bretagne, Université Paris 1...). Enfin, des jeunes chercheurs sont dirigés vers ce domaine (présentation de la Chaire U. Franche-Comté, U. Panthéon-Assas, U. Bordeaux, U. Nice...) et des actions ont été entreprises auprès du HCERES ou du Conseil National des Universités pour faciliter l'insertion des chercheurs en économie de défense dans le monde universitaire.



Conférences organisées par la Chaire

- Leçon inaugurale de la Chaire «Économie de défense», le 10 janvier 2014 à l'École militaire, Paris.

J. Belin (Chaire Economie de défense), C. de Boissieu (Professeur à l'Université Paris-1, Panthéon-Sorbonne), Général J.M. Duquesne (directeur de l'IHEDN), G. Rupied (président du conseil d'administration du fonds de dotation de l'IHEDN).

■ Conférence sur la comparaison des systèmes nationaux d'innovation défense (France, Etats-Unis, Angleterre, Suède, Norvège, Italie...) le 28 et 29 mai 2015.

M. Guille (Université Panthéon-Assas, France), K. Hartley (University of York, UK), M. Kenney (University of California Davis, USA), N. Lazaric (GREDEG, CNRS-Université de Nice, France), M. Lundmark (FOI, Swedish Defense Research Agency, Sweden), V. Mérindol (Paris School of Business, France) et K. Sogner (BI Norwegian Business School, Oslo, Norway).

■ Colloque «les industries de défense face aux enjeux internationaux», organisé avec le ministère de la défense et l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, le 16 décembre 2015.

H. Bied-Charreton (Directeur des affaires financières du ministère la défense), P. Boutry (président de l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), B. Cotté (Safran), E. de Durand (Mindef/DGRIS), L. Gautier (secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale), C. Grand (FRS), D. Moïsi (IFRI), J. M. Oudot (MinDef/SGA/DAF), P. Sourisse (Thales), J. Tournier (Cour des comptes).

■ Conférence internationale pour la publication du numéro spécial de Defence and Peace Economics, 8 et 9 septembre 2016, Ecole Militaire



Site internet

Un site internet a été mis en place et continue à être développé afin de diffuser les travaux de la Chaire, d'animer le réseau de chercheurs et de mieux faire connaître l'économie de défense (<http://economie-defense.fr/>). La Chaire dispose également d'un compte Twitter (@Chaire_Ecodef) et d'un compte LinkedIn (<https://fr.linkedin.com/in/chairecodef>)

Présentation des travaux à des conférences nationales et internationales

■ Séminaire Perspectives des recherches en économie défense, Brest ; AFSE Meeting Lyon 2014 ; 2014 International Conference on Economics and Security, Pérouse (Italie) ; 2015 International Conference on Economics and Security, Grenoble ; l'avenir de l'industrie de défense européenne en question – Grenoble ; Workshop CES-Université Paris 1 Destructive Entrepreneurship and Economic Performance ; Jan Tinbergen Peace Science Conference 2015, Warwick (Royaume-Uni) ; Workshop IRSEM-King's College Londres Major Trends in Arms Production and Transfers in Times of Austerity, Challenges for the UK and France ; La dissuasion nucléaire française en débat ; Séminaire Centre d'économie de la Sorbonne ; Expert workshop SIPRI





Contact:
chaire.ecodef@fdd-ihedn.fr
Tél. : 01 44 42 57 03

Chaire Économie de Défense – Fonds de dotation de l’IHEDN
École Militaire – 1 place Joffre – Case 41
75700 Paris SP 07

Réalisation Amélie Marlier - Gilles Clair