

**EPS 2013-42**

# **La dualité dans les entreprises de Défense**

***Valérie Mérindol & David W. Versailles***  
*co-directeurs de la chaire newPIC*  
*'New Practices for Innovation and Creativity'*  
***Paris School of Business (ex-ESG MS)***

**Restitution  
avec l'industrie  
2015-MAR-27**

# Définition de la dualité et objectif du rapport

- **La dualité consiste à tirer parti de l'exploitation de compétences, de technologies, de produits, de procédés pour satisfaire des besoins exprimés à la fois sur des marchés civils et militaires** (Cowan & Foray, 1998; Molas Gallart, 1997).
- Souvent étudiée sous l'angle des dispositifs publics pour favoriser les synergies civil-militaire, ou encore pour soutenir les PME innovantes (Guichard, 2004 ; Mérindol & Versailles, 2010), ***la dualité est rarement étudiée comme une dimension clé de la stratégie et du management des grandes firmes positionnées sur le marché de l'armement.***

# Objectif de l'étude

*Étudier la capacité  
des grandes entreprises  
à tirer parti de la dualité*

# Nos résultats selon 3 perspectives

## **La dualité et ses implications...**

- **sur la stratégie des entreprises**
- **sur les business models des entreprises**
- **sur le management de l'innovation**

# Plan de la présentation

## 1. Dualité et business models

- Coûts, cadences, compétences
- Comparaison marchés civils et marchés de l'armement
- Cycle de vie de la technologie et financement de l'innovation
- Ce qui favorise la dualité

## 2. Dualité et Management de l'innovation

- Ce que la dualité n'est pas; ce qu'est la dualité
- La dualité et modèle itératif de management de l'innovation
- Dualité et relations au sein de l'écosystème
- Ce qui favorise la dualité

## 3. Dualité et stratégie des firmes

- Lien entre dualité et diversification stratégique des firmes

## 4. Discussion ouverte

## 5. Contacts

**1/5**  
**DUALITÉ**  
**ET BUSINESS MODELS**

# Gérer les contraintes des business models dans le cadre de la dualité

*La question de la dualité des business models n'est pas au sens strict un problème de coûts, mais une question sur la COHERENCE entre*

- des coûts, des cadences et des compétences, et*
- des prix de marché pour des niveaux de qualité recherchés par des clients*

- **Rester dans la structure de coûts**
  - Structure de coûts fixes (dont les investissements)
  - Structure de coûts variables
  - Analyse de la productivité
- **Rester dans la cadence**
  - Production multi-unitaire vs. Production en grande série
- **Rester dans la compétence**
  - La compétence induit des coûts
  - La compétence doit être analysée ici sous le prisme de la capacité à travailler dans le présent et à s'adapter pour préparer l'avenir

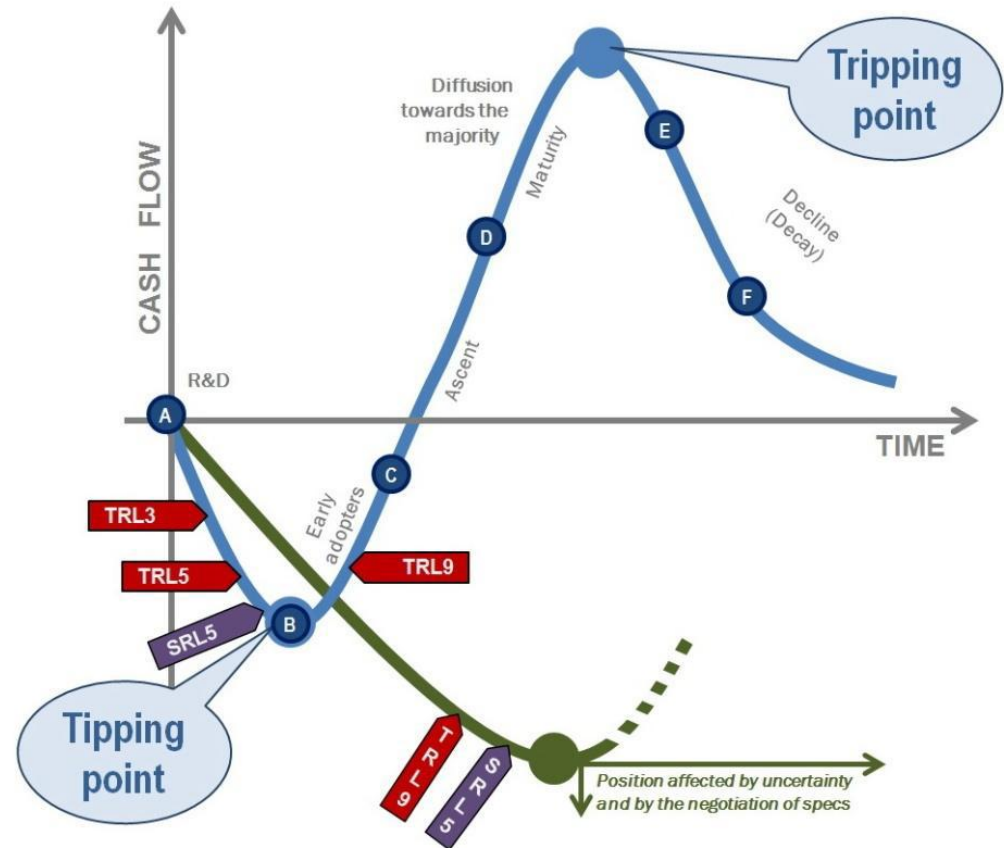
# Comparaison marchés civils vs. armement

	Marchés civils	Armement
Gestion de l'incertitude	Dérisquer toutes les technos avant d'adresser un marché ou des clients	Innovation = supériorité opérationnelle; Ces ruptures induisent de l'incertitude radicale
Effets de série	Séries longues sur les marchés grand public	Artisanat ou séries « multi-unitaires »
Point mort	La série longue permet de couvrir tous les coûts fixes et de financer l'innovation	Le point mort n'est jamais atteint. Le financement budgétaire reste essentiel
Structures de coût	Prédominance des coûts récurrents dans le BM	Prédominance des coûts non récurrents
Financement	Facturation avec les ventes finales	Systèmes d'avances (dont certaines remboursables)
Valeur d'usage	L'utilisateur satisfait un besoin qu'il ressent	L'utilisateur met en œuvre une mission (bien public)



# Synthèse sur la place de la dualité dans les business models

- *L'enjeu majeur consiste à rendre compatibles des structures de coût, des cadences de production, et une variété de compétences (« 3C »)*
- *Les conséquences de la dualité portent aussi sur les critères de décision dans le « make or buy »*



# Lignes de force sur la dualité tirées de l'analyse des business models

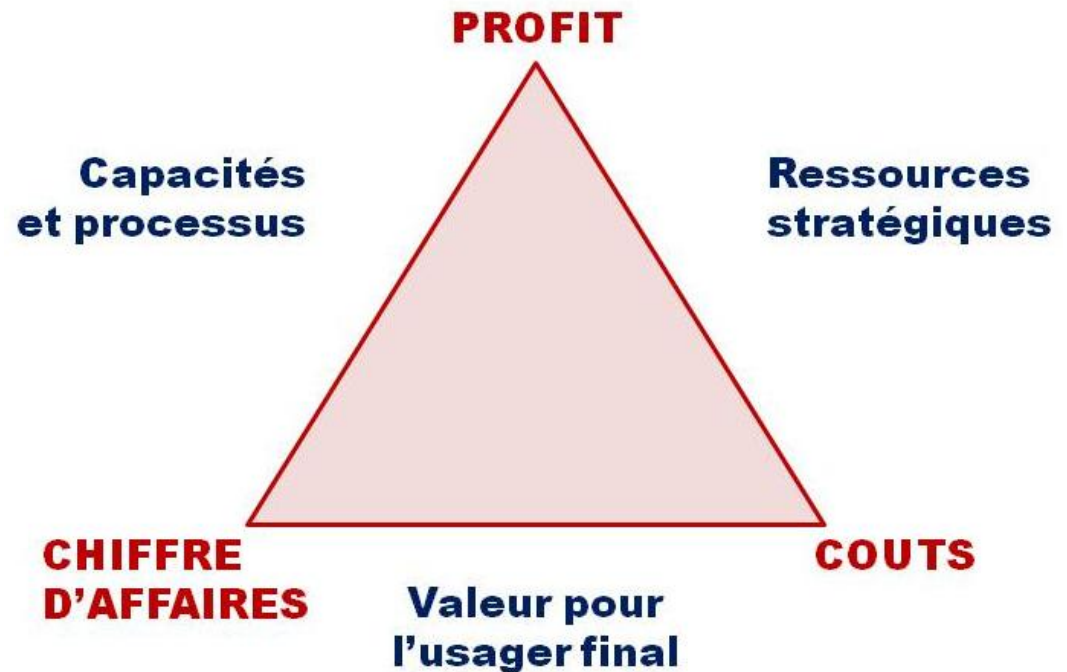
*La prise en compte de la dualité est bien plus facile...*

- **Quand on sort de la prise en compte exclusive du coût total de possession et qu'on construit des spécifications techniques (contraintes fonctionnelles ET non-fonctionnelles) qui ont du sens pour les deux marchés**
- **Quand on pense l'amortissement des coûts de R&D via la prise en compte de toutes les contraintes non-fonctionnelles (y compris la Certif) pour la conception et pour la production**
- **Quand on pense le développement des capacités dynamiques de l'entreprise à travers les contraintes liées aux flux de trésorerie, *c'est-à-dire que l'on gère l'optimisation du coût total de possession selon les forces du coût économique (et le long terme) et non pas selon le coût budgétaire (et le court terme)***

# Qui paie pour le risque systémique, si ce n'est pas le budget public?

Dans le cadre traditionnel de l'économie politique des marchés de l'armement, le budget de la Défense assumait la logique de supériorité technologique pour créer de la supériorité opérationnelle.

*Dans la réduction budgétaire et la période où on a fantasmé sur les « dividendes la paix », la logique de dualité a surtout servi à imaginer comment faire payer « quelqu'un d'autre »... sans penser à la sauvegarde, à l'entretien, ou à la construction des nouvelles capacités critiques propices à générer de la supériorité opérationnelle.*



**2 / 5**

# **DUALITÉ ET MANAGEMENT DE L'INNOVATION**

# Dualité et management de l'innovation

## Dépasser quelques idées préconçues

### Ce que la dualité n'est pas

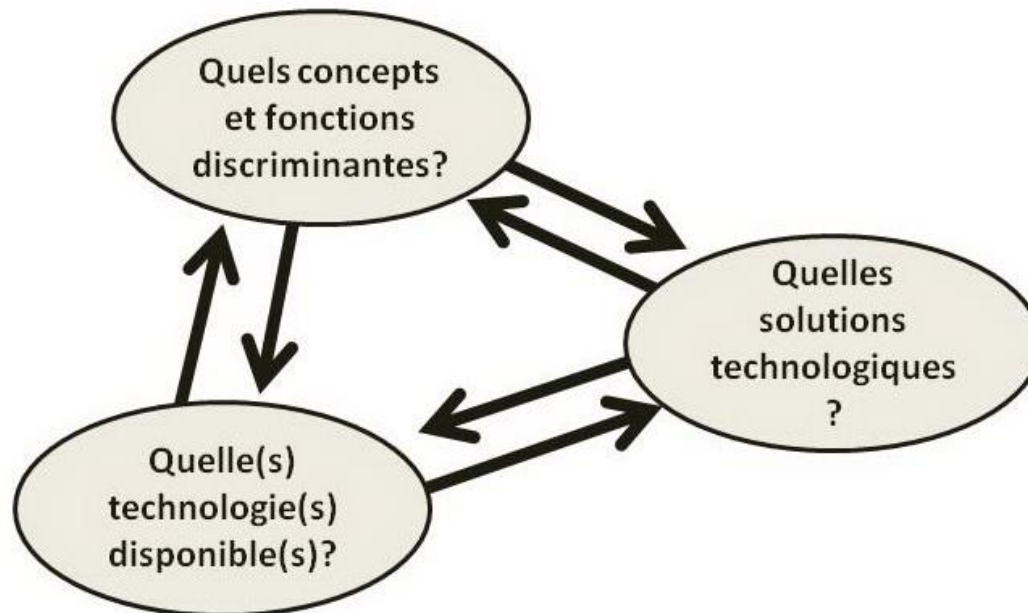
- La dualité ne représente pas seulement un enjeu au niveau du management de la technologie  
Ce n'est pas seulement un enjeu dans les phases amont de la R&T
- La dualité n'est pas que l'affaire de la recherche fondamentale ou des PME
- La dualité n'est pas qu'une logique de spin-off (ce qui néglige les coûts d'adaptation à un usager précis)

### Ce qu'est la dualité

- La dualité implique de combiner des démarches « techno push » et « market push » pour adapter les solutions technologiques à un marché et à un usager précis
- Le management de la dualité s'inscrit dans le management itératif de l'innovation
- Le management de la dualité suppose de nouveaux modes de travail au sein de l'écosystème

# Dualité et management de l'innovation

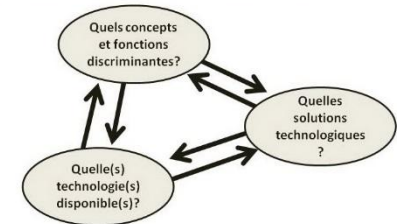
## Importance d'un modèle itératif de l'innovation



# Dualité et management de l'innovation

## Importance d'un modèle itératif de l'innovation

- Les réflexions ne doivent pas être séquentielles
- **Les questions sur la synergie civile-militaire peuvent se poser selon les cas**
  - au niveau des concepts et fonctions
  - au niveau des solutions proposées
  - au niveau des technologies
- Plus les réflexions sont posées en amont dans les réflexions avec l'utilisateur, plus la prise en compte de la dualité a des chances d'aboutir
- Prendre en compte la dualité implique nécessairement une recherche de transversalité, donc **de pouvoir contourner les effets silos internes aux entreprises, aux organisations publiques comme aux dynamiques d'échanges au sein de l'écosystème**



# Dualité et management de l'innovation

## Importance d'un modèle itératif de l'innovation

- La techno comme les savoirs faire ne sont pas duaux en soi : tout dépend des besoins des usagers et de la valeur d'usages recherchée
- Prendre en compte la dualité peut impliquer des approches différentes selon que l'expression du besoin des différents clients civils et militaires s'exprime selon
  - des timings similaires
  - des timings différents

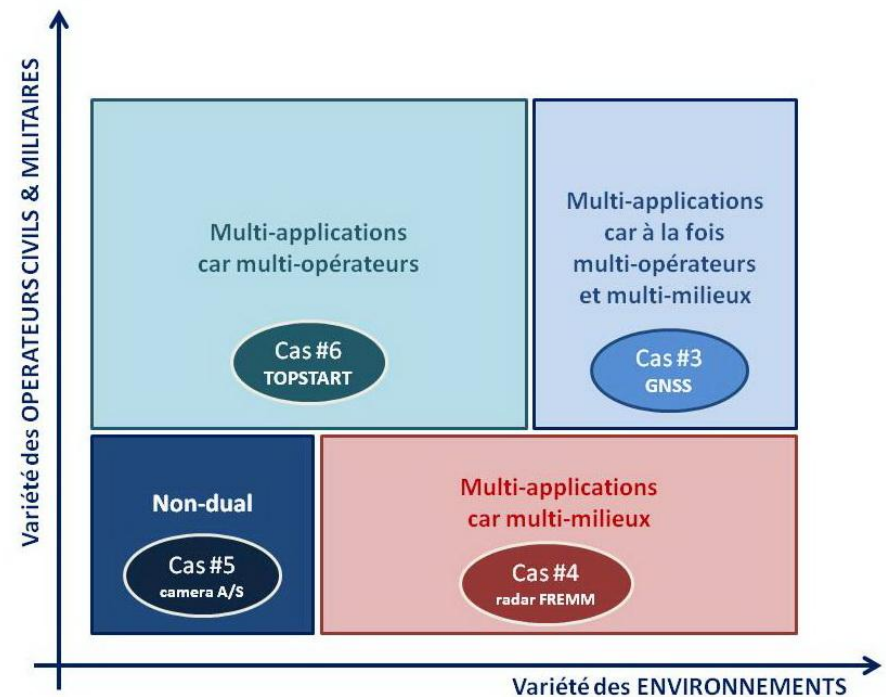


Illustration d'une variété de cas de dualité  
Les différences fonctionnelles et non fonctionnelles peuvent être plus ou moins importantes



# Dualité et management de l'innovation

## Le rôle clé des relations au sein de l'écosystème

*Gouvernance  
des programmes et  
transversalité ?*

La capacité à travailler collectivement pour construire une boucle récursive entre concepts, usages, solutions technologiques et contraintes du modèle économique :

- **Suppose des relations de confiance** entre le client final et les acteurs clés de la conception des projets et systèmes
- **Suppose l'existence de stratégies collectives** pour lesquelles la recherche de transversalité des solutions envisagées fait partie du raisonnement
- **Suppose l'émergence de profils individuels de « passeurs de connaissance »** (boundary spanners) **et des modes d'organisations qui favorisent l'identification d'opportunités « duales »**

# Ce qui favorise la dualité

- L'identification claire de ce qui constitue réellement la valeur d'usage attendue par le client final,  
*ce qui permet de penser aux solutions de son point de vue et de dépasser la manière traditionnelle d'aborder les problèmes*
- Un travail non séquentiel et itératif entre les acteurs de l'écosystème fondé sur des relations de confiance
- **L'identification précise des spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles requises par le client, et des compétences associées pour y répondre**
- **Une gouvernance de l'innovation qui favorise la transversalité :**  
des équipes de taille réduite qui travaillent sur plusieurs programmes connexes civils-militaires au sein de l'écosystème favorisent la prise en compte de la dualité
- La synchronisation (vs. le décalage temporel) dans la définition des besoins militaires et civils (problème général du timing du marché)

**3 / 5**

# **DUALITE ET STRATEGIE**

# Synthèse sur la place de la dualité dans la stratégie des entreprises liées à la Défense

- La dualité occupe une place importante à la fois pour les industriels « historiques » et pour les nouveaux entrants
- **La dualité représente un moyen d'installer différentes stratégies de développement et de diversification entre marchés civils et militaires**
  - Stratégie de spécialisation, avec gestion des contraintes de trésorerie et de calendriers
  - Stratégie de dualité « globale » en développement horizontal
  - Stratégie de développement sur des produits connexes dans une logique verticale
  - Accession à un nouveau client (Défense) à partir de produits et savoir-faire existants, avec ou sans développements connexes
  - Logique de diversification stratégique

# Stratégies de développement des industriels



**4 / 5**

# **DISCUSSION**

**5/5**

# **CONTACTS**

# Aspects administratifs

- EPS 2013-42
- Règlement de consultation  
n° 399129/SGA/SPAC/SDA du 02/07/2013  
(procédure adaptée, article 30 CMP 2006-975)
- Début de procédure: 16/09/2013
- Marché n° 2013.1050.160.839 – EJ court 15.05.16.948
- Service exécutant D0975HB075
- Marché notifié le 13/12/2013
- KO meeting le 10/01/2014
- **Rendu rapport final le V 26 SEPT 2014**
- **CLOSE OUT Meeting = V 03 OCT 2014**



# Contact details

## ■ Dr Hab Valérie MERINDOL

- **eMail:** [vm@newpic.fr](mailto:vm@newpic.fr)
- **gsm:** +33-0-617 09 06 43
- **website:** [www.merindol.net](http://www.merindol.net)
- **twitter:** @VM69

## ■ Dr Hab David W VERSAILLES

- **eMail:** [dwv@newpic.fr](mailto:dwv@newpic.fr)
- **gsm:** +33-0-609 52 54 56
- **website:** [www.dwv.fr](http://www.dwv.fr)
- **twitter:** @DWV13

## ■ Chaire newPIC de Paris School of Business

- **website:** [www.newpic.fr](http://www.newpic.fr)



LinkedIn®

ResearchGate

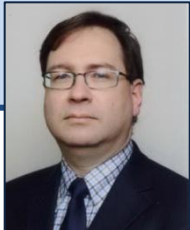


# Une équipe réduite et expérimentée



**Dr (Hab) Valérie MERINDOL**  
Professeur, ESG MS

- Co-responsables de l'exécution des modules de l'étude,
- Actifs ensemble dans les activités de terrain
- Co-rédacteurs de l'ensemble des rapports



**Dr (Hab) David W. VERSAILLES**  
Professeur, ESG MS



**Soutien administratif**  
**ESG Management School**

# Valérie Mérindol...



LinkedIn

ResearchGate



- **Doctorate, political science – 2008**  
**Habilitation, management – 2014**
- **2014+, Professor, Strategic management, and co-director, newPIC chair at Paris School of Business (ex-ESG Management school), Paris**
- **2012-14, Associate Professor, Strategic Management at ESG-MS**
- **2009-12, Head of thematic domain ‘Innovation and territories’ at Observatoire des sciences et des techniques (OST), Paris**
- **2003-09, Deputy director, Research Center of the French Air Force and Head of the research unit ‘Defense and public management’, MinDEF / EMAA / EOAA**
- **1999-2002, Research fellow (OED-CED), MinDEF / DAF**
  
- **Specialization :**  
**management of innovation and technology**  
**strategic management of knowledge**
  
- **@VM69**  
**www.merindol.net**

# David W Versailles...



- Habilitation, economics – 2008  
Doctorate, economics – 1998
- 2013+, Professor, Strategic Management, and co-director, newPIC chair, Paris School of Business (ex-ESG Management School), Paris
- 2011+, Senior economist & Commercial director, OBIZCO SARL (Luxembourg)
- 2009+, Senior economist & Dir. of consulting services, Open Solutions SA/NV (Belgium)
- 2009+, Visiting fellow, I-Space Institute LLC (Wharton business school)
- 2002-2008, Founding director, Multidisciplinary research center of the French Air force, and Dean for Research, French Air Force Academy
- 2000-2002, Chief scientist (OED-CED), Directorate for financial affairs, Fr MoD
- 1998+, Research fellow, PHARE, Univ. Paris 1 Panthéon Sorbonne
- Specialization :  
industrial economics, management of innovation and technology  
strategic management of knowledge, cognitive sciences
- @DWV13  
[www.dwv.fr](http://www.dwv.fr)



© DWV & VM, 2014  
pour ESGMS et MinDEF / OED