

# Entretiens Louis le Grand

## 29 et 30 août 2005

---



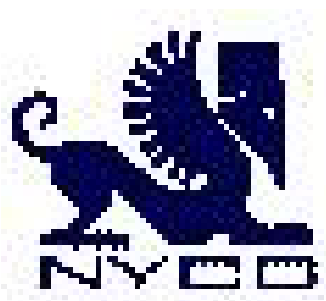
Institut de  
—  
l'entreprise

# Étude de cas NYCO

---

- Pierre LAFAGE
- Jean SZYDYWAR
- Arnaud CATALA

# Le renouvellement de l'avantage technologique dans les huiles performantes



# INTRODUCTION

- Les lubrifiants aéronautiques: un marché vaste...
  - Huiles de graissage d'avion, graisses, liquides hydrauliques.
  - Marchés civils et militaires: dualités des technologies, haut niveau d'exigence sur la qualité.
- ...un marché oligopolistique
  - Concurrence: Mobil (Exxon), Air BP, Shell aviation, Kaufman Holdings.
  - Effets de groupe importants dont ne bénéficie pas Nyco.

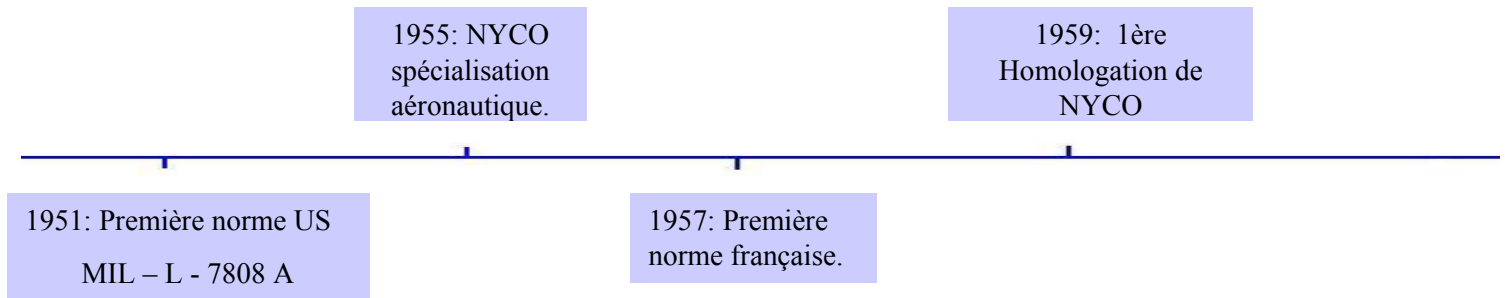
# INTRODUCTION

- NYCO: Acteur atypique.
  - 190 personnes 40 Millions € CA.
  - Entreprise indépendante, agréée par les forces aériennes française, américaine, britannique,....
- Une SA d'envergure mondiale.



# I - NYCO histoire la firme

- À l'origine: New York American Company
- Chimie générale : Pharmacie, Esters, Cosmétiques, Glycol.
- Après la deuxième guerre mondiale:
  - Propulsion des avions par turbomachines.
  - Premières applications des lubrifiants synthétiques.



# I- NYCO et la Chimmotologie

## Qu'est-ce que la chimmotologie ?

- Calque du terme russe « Khimmotologia »
  - Utilisation rationnelle des carburants et lubrifiants.
  - Convergences entre plusieurs disciplines: chimie organique, thermodynamique, mécanique, économie.
- Deux branches:
  - Américaine: normative.
  - Soviétique: normée.

# I- NYCO et la Chimmotologie

## La chimmotologie française.

- Après la deuxième guerre mondiale: forte volonté politique, notamment dans l'aéronautique.
  - Appareil industriel fort (SNCEMA)
  - Indépendance militaire (Dassault)
- NYCO: acquisition rapide d'une forte compétitivité produit.



# II - Les cycles d'innovation

Les huiles performantes.

- Le graissage des turbomachines:

Turboréacteurs



Turbopropulseurs



Turbomoteurs

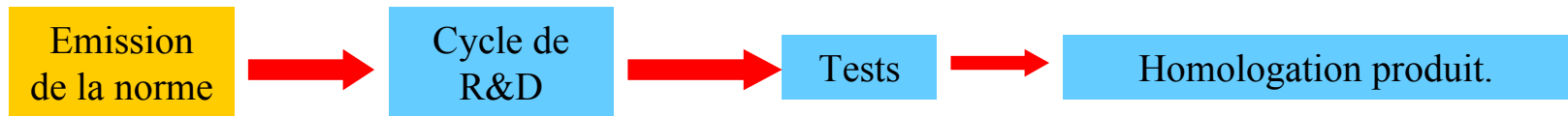


- Niveaux d'exigences multiples (civil / militaire)
- Gammes de produits différentes (USAF vs US Navy)

# II - Les cycles d'innovation

Des innovation incrémentales.

- Le cycle de R&D:



*Pull innovation*

- Normes US: MIL- L-7808 A → K, niveau d'exigence de plus en plus élevé.

# II - Les cycles d'innovation

## Les cycles de vie des produits.

- Longue durée de vie des avions:
  - 40 000 Heures CFM 56 vs 2000 heures moteur de voiture.
  - Durée de vie des avions de plus en plus longue.



- Allongement des cycles
  - Technologiques
  - Procédures de validation administrative

# II - Les cycles d'innovation

## vers la fin des cycles ?

- Cycle commercial :
  - Décalage entre le cycle de R&D et la commercialisation.
  - 2005: premiers appels d'Offre émis pour un produit homologué en 1995
- Limites de la chimie dans les molécules thermostables.
  - Echec de l'USAF dans la recherche du produit idéal (-60 à 360° C).
  - Programme « Ultimate » pour le F 35.
- Nécessité pour NYCO de s'adapter à ces changements.

# III - Une structure souple

## L'entreprise

- Implantation mondiale:
  - Siège parisien, production en Belgique.
  - Présence sur tous les continents.
- Adaptation de la structure en fonction des particularités locales.
  - Inde: Indéginéisation de la production, nécessité de formation.
  - USA: création d'une joint venture.
  - Russie: association avec les bureaux d'étude et instituts.

# III - Une structure souple

## Les marchés

- Exemple du militaire: multitude de marchés
  - Technologies différentes selon les armées...
  - ... et selon les armes dans un même pays.
- Difficultés de pénétration dans les secteurs de la défense.
- L'aventure russe: contacts depuis 20 ans pour atteindre le marché, malgré une maîtrise de la technologie.

# III - Une structure souple

## Les personnels.

- Forte densité en chercheurs:
  - 15 chercheurs et 75 techniciens sur le site de production européen.
  - Important travail de formation en Inde.
- Grande polyvalence des personnels: les commerciaux sont des ingénieurs.
- Importance des réseaux de personnes: SAE, Society of Automotive Engineers.

# Conclusion:

## Les raisons de la réussite

- Spécialisation dans un marché très étroit.
- Efforts continus de recherche: maintien perpétuel de l'avantage technologique.
- Forte ouverture internationale.
- Importance de l'individu.