

Notes - Strategic Sourcing et Industrie Spatiale

Eric Vansteenbergh

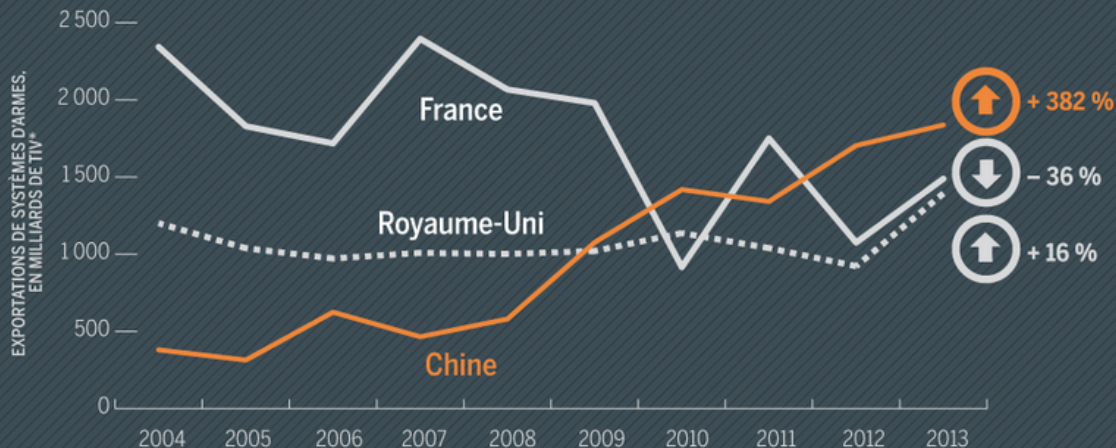
11 avril 2014

Notes et schémas pour accompagner les slides

La présentation et autres documents sur le strategic sourcing

L'aspect stratégique (source : Le Monde Sipri) :

Depuis 2004, la Chine a détrôné la France et le Royaume-Uni, grâce notamment à ses ventes d'armes à destination du Pakistan.

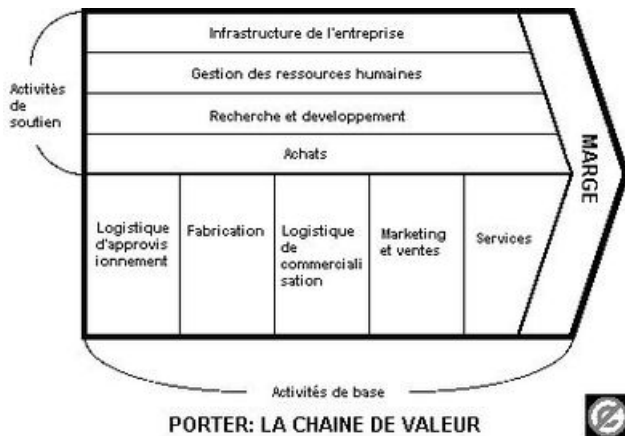


EXPORTATIONS DE SYSTÈMES D'ARMES, TOTAL 2009-2013, EN MILLIONS DE TIV*



* TIV (INDICATEUR DE TENDANCE) : INDICATEUR
CALCULÉ PAR LE SIPRI SUR LA BASE DU COÛT
DE PRODUCTION CONNU D'UN ENSEMBLE D'ARMES
LOURDES.

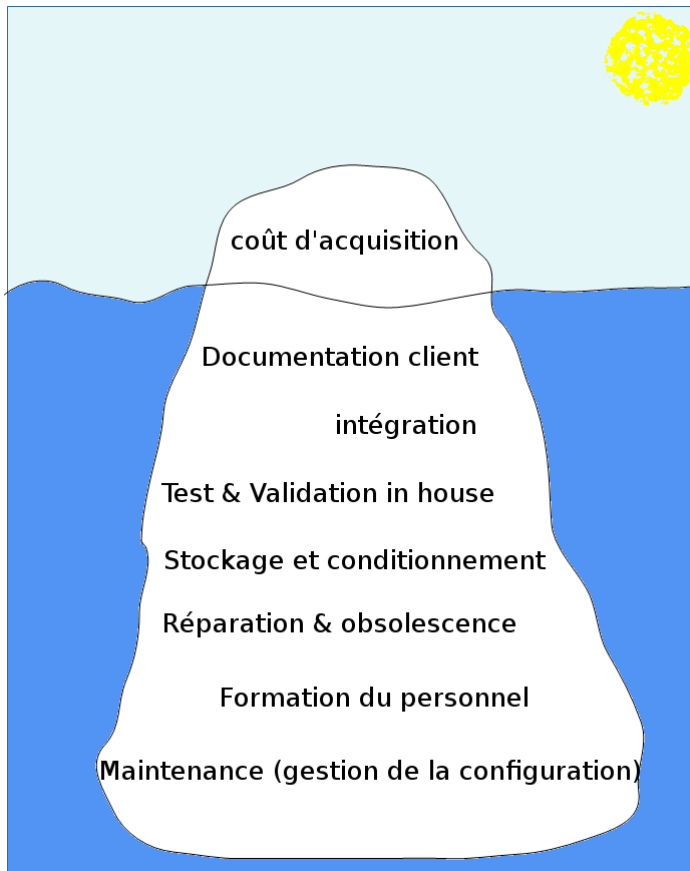
Dans cette présentation, nous décortiquons l'activité de soutien "achats", notamment son impact sur la R&D et comment une gestion stratégique assure la marge de l'entreprise.



Dans la production de satellite, on est très peu dans la méthode *pull*, où l'entreprise planifierait un volume à produire. L'entreprise par nature fonctionne en *push*, la production d'un satellite n'est déclenchée (dans la majorité des cas) que lorsque le contrat est signé avec un client public ou privé.

Lorsqu'un contrat est signé, il y a donc bien souvent une fuite en avant pour finaliser et lancer les contrats fournisseurs.

Ici nous mettons l'accent sur l'**open innovation** : l'acheteur stratégique participe à la captation de nouvelles technologies (fournisseurs, clients et/ou concurrents).



coût d'acquisition

Documentation client

intégration

Test & Validation in house

Stockage et conditionnement

Réparation & obsolescence

Formation du personnel

Maintenance (gestion de la configuration)

La sous-traitance dans l'industrie, A. Sallez J. Schlegel, 1963

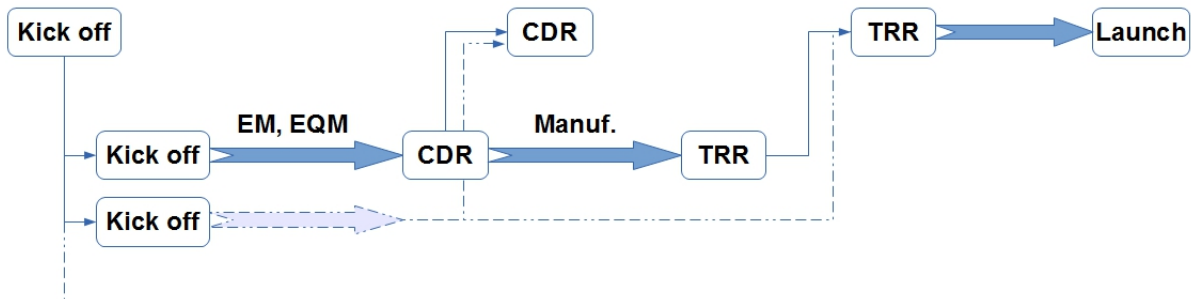
« On peut se demander si les profits que tire la grande firme de l'acte de sous-traitance sont toujours justifiés [...] ne reporte-t-elle pas les risques techniques, financiers et sociaux sur la petite entreprise, tout en assurant pour elle-même le bénéfice final de l'opération ? Ces problèmes [...] résultent de l'inégalité des forces en présence : industriels-artisans face à des groupes puissants. »

Nous montrerons que, dans le cas de l'industrie spatiale, l'entreprise sous-traitante a un pouvoir de marché important.

La peur du Marché Commun... nécessaire à l'industrie aérospatiale.

Sondage IPSOS (01/2014) :

- 61 % pensent que la mondialisation est une menace pour la France
- 52 % des ouvriers veulent sortir la France de la zone euro tandis que 94 % des cadres s'y opposent.



Le **besoin en fonds de roulement** (BFR) d'une entreprise représente le niveau de ressources financières nécessaire au financement du cycle d'exploitation de l'entreprise : solde net des emplois et des ressources d'exploitation.

BFR = stock (mat. prem., etc.) + créances d'exploitation (encours clients, etc.)
- dettes d'exploitation (dettes fournisseurs, avances des clients, etc.)

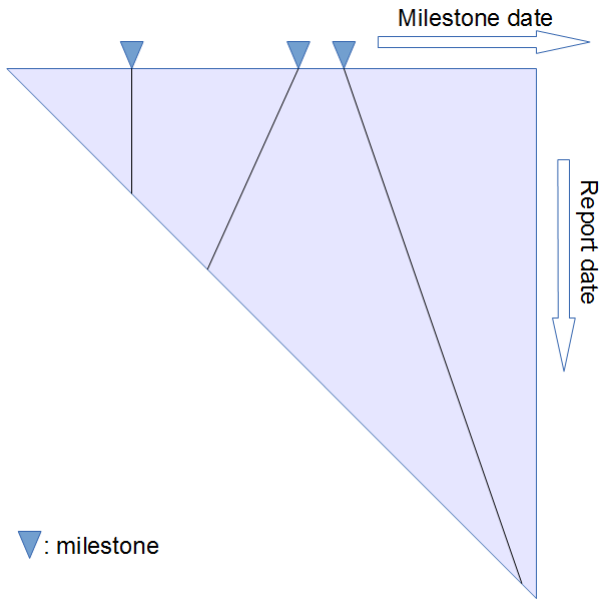
Evaluation du risque en deux étapes :

1. identification des contraintes

- internes
 - commerciales : délai exigé, fournisseur imposé par le client...
 - techniques : requirements (techniques, qualité), bureaucratie...
- externes
 - commerciales : taille du marché (comp^t monopole?), brevet, etc.
 - techniques : TRL, montée en capacité possible?, etc.

2. identification des risques

- commerciaux : licence d'exportation, géopolitique, banqueroute, etc.
- techniques : délai, non-performance, non-qualité, perte de savoir (turn-over), obsolescence (cf. ESA alerts), etc.



Dans ce graphique de Milestone Trend Analysis on repère visuellement si au cours des périodes de reporting le fournisseur tient son délais, avance ou retarde ses promesses (de livraison ou de jalons).

Les non-conformance (et déviations techniques au contrat) sont source de plusieurs coûts pour l'intégrateur :

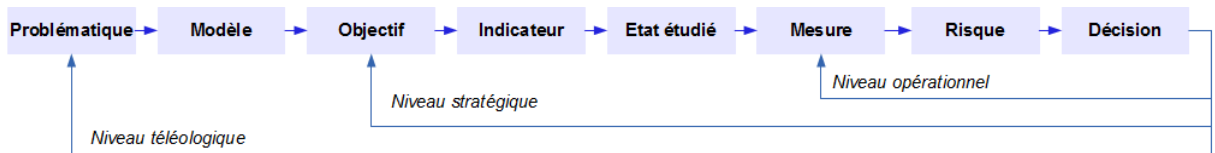
1. coût administratif (réception, classification, notification du client, etc.)
2. coût ingénierie (étude de l'impact au niveau système)
3. coût matériel (si besoin de modification de l'interface)
4. coût overhead (négociation au niveau programmation)
5. retard (et pénalités associées) pour le système
6. impact performance ou fiabilité du système (perte de bonifications client)

Extraits : *Evaluation et décision dans le processus de conception*,

Yannou et Bonjour, 2006

Processus d'évaluation de la performance [...] datagramme à trois niveaux :

- téléologique qui définit la problématique de l'évaluation, ses finalités et le modèle cible auquel l'évaluateur va se référer ;
- stratégique qui, à partir du modèle cible, définit les objectifs du processus à évaluer et les indicateurs que l'évaluateur peut mesurer pour vérifier l'atteinte de ses objectifs ;
- opérationnel qui décrit le pilotage du projet et qui, à travers les décisions, commande les ajustements du processus étudié ou ceux du système d'évaluation au niveau *ad hoc*.



SAFT et cours de l'action :

2009, John Searle, Chairman of the Management Board : “I am pleased to announce that despite a fall in sales approaching 10%, the Group has succeeded in maintaining a significant level of profitability during 2009. [...] This positive performance reflects an improvement in our gross margins reflecting **reduced costs of our raw material and component purchases**, the initial impacts of the cost reduction measures we have implemented and a **positive overall foreign exchange impact**. The strong cash generation achieved in 2009 has contributed to improving the Group’s financial structure and has enabled us to **increase our investment in Research and Development** and in the **Johnson Controls-Saft joint venture**. Finally, Saft will be proposing a dividend of €0.68 per share to shareholders at our Annual General Meeting in June”

2010-2011 : la participation de 49 % du Groupe Saft dans la coentreprise Johnson Controls-Saft, participation que le Groupe a cédée en date du 30 septembre 2011.

2012-2013, analyse de Romain Daubry, Bourse Direct :

Saft, qui bénéficie tardivement des reprises économiques (late cyclical), vient de connaître une nette baisse d'activité, **à l'instar des principaux acteurs de**

son secteur. Pour l'exercice 2012, la société avait accusé une chute de 50,8% de son bénéfice net à 34,3 millions d'euros puis, en juillet 2013, a émis un avertissement sur résultat en raison d'un ralentissement de 8,3% de la division électronique civile, sa branche la plus profitable. Cependant, le pôle industriel a, lui, connu une croissance de 4,6% sur un an glissant. Récemment, le groupe a confirmé ses prévisions pour 2013 avec des ventes estimées entre 630 et 650 millions d'euros et un excédent brut d'exploitation entre 102 et 106 millions.

Après deux profits warnings en deux ans, Saft pourrait réaliser un exercice 2014 en progression après d'importantes restructurations (rupture de sa coentreprise avec l'américain Johnson Controls dans le domaine de la voiture électrique puis **cession à perte en 2013 de son activité de petites batteries au nickel**) mais surtout grâce à son avance technologique acquise à force d'investissements en Recherche & Développement (près de 6 % de son chiffre d'affaires).

La principale matière première (hors énergie) utilisée par le Groupe est le nickel dont les prix se négocient sur le London Metal Exchange (LME).

Batteries li-ion : *lithium et cobalt*

Dans le cas précis du **lithium**, il existe d'importantes réserves présentes dans les salars boliviens et californiens, dont l'exploitation par évaporation ou osmose inverse est bien moins coûteuse que l'extraction des gisements souterrains.

Conseil d'Analyse Stratégique

Les prix du gaz et du pétrole ont un fort impact sur les coûts du lithium.

Conflit Pérou-Chili : la CIJ rend de nouveau un jugement de Salomon

Le Figaro, 29 janvier 2014

La Cour internationale de justice a rendu sa décision lundi 28 janvier 2013 en fin de journée concernant le conflit sur les frontières maritimes entre le Pérou et le Chili, après cinq ans d'instruction. [...] Un autre conflit hérité de la guerre du Pacifique a été porté devant la CIJ : celui qui oppose la Bolivie au Chili. A la fin du XIXe siècle, La Paz a perdu ses territoires en bord du Pacifique au profit de Santiago. Le président Evo Morales a choisi en 2011 de porter l'affaire devant la CIJ après plusieurs années de négociations infructueuses. L'enjeu est cette fois de grande importance : redonner à la Bolivie un accès à la mer, élément primordial pour favoriser le développement de la Bolivie.

Cas du **Cobalt**

- IFREMER identifie trois grands types de ressources présentes dans les fonds marins : [...] les encroûtements cobaltifères [...]
- échangé sur le London Metal Exchange
- Over 60% came from the Democratic Republic of Congo (DRC)
- Over 40% was refined in China
- Over 80% was consumed by the USA, Japan and the EU
- No cobalt was mined in the USA, Japan, or the EU

2008 : Christian Jacqmin, qui pilotait la **Sonaca** depuis 1996, a démissionné lundi 1er septembre après l'avoir menée sur la voie de la croissance. L'emploi a cru sous sa direction (d'environ un millier à quelque 2 000 personnes) et l'entreprise a créé cinq filiales dont trois au Brésil (Sobraer, Sopeçero, Pesola), une au Canada (Sonaca NMF) et une aux USA (Sonaca NMF America). [...] Aujourd'hui, en raison de la faiblesse du dollar par rapport à l'euro et des problèmes de productivité, la Sonaca enregistre des pertes et le trou pour 2008 devrait dépasser les 15 millions d'euros. En 2006, un plan d'économie récurrent de 63 millions d'euros, mais selon les responsables, l'entreprise a du mal à atteindre cet objectif puisqu'elle plafonne à 52 millions d'euros.

Analyse financière : fiche détaillée sur les ratios

Les ratios :

Si elle n'est pas fournie, le calcul de la **Valeur Ajoutée** (contribution de l'entreprise au PIB) n'est pas aisé, on peut utiliser le proxy :

VA \equiv Excédent Brut d'Exploitation + Charges Salariales + Impôts & Taxes

Rendement apparent de la main-d'oeuvre = $\frac{VA}{P}$

Capacité de l'entreprise à se financer par ses propres moyens (capital social, réserves) :

Ratio d'indépendance financière = $\frac{\text{Capitaux propres}}{\text{Capitaux permanents}}$

Pour être jugé acceptable, ce ratio doit être supérieur à 50

Proxy de gestion du Besoin en Fonds de Roulement :

Rotation stock matières = $\frac{\text{Stock Matières premières et marchandises}}{\text{Consommation de matières premières et composants}}$

Une meilleure mesure serait :

$$\frac{\frac{\text{stock initial} + \text{stock final}}{2}}{\text{achat matières premières} + \text{stock initial} - \text{stock final}} \times 360$$

Les principaux **engagements hors bilan** peuvent concerner les opérations de crédit-bail, les instruments de gestion des risques de taux et de change et les garanties d'actif et de passif lors d'une cession d'entreprise. Les Echos

$$\text{Délai moyen des encaissements clients} = \frac{\text{créances client et autres créances}}{\text{CA}} \times 360$$

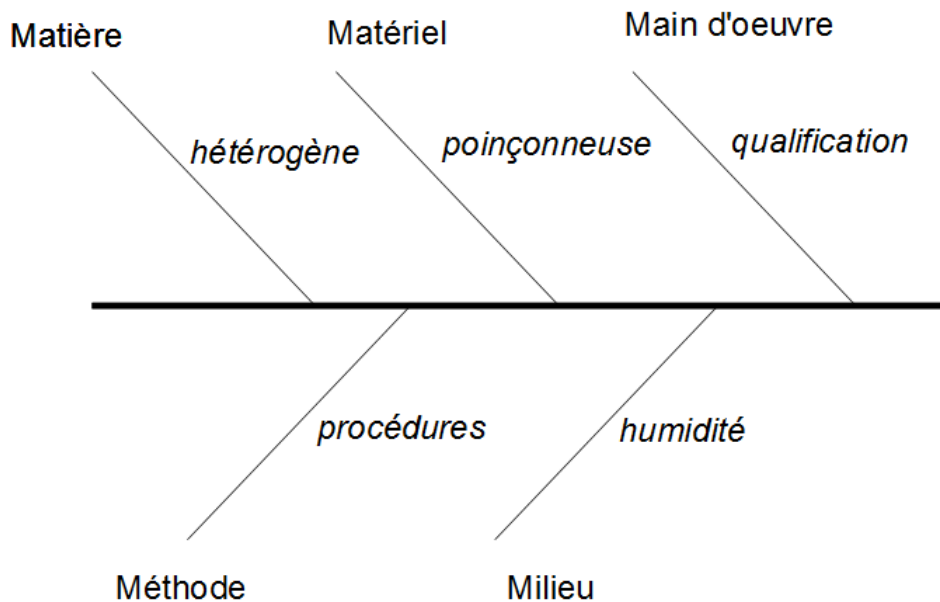
Peut être un indicateur de défaut dans la production (difficulté du fournisseur à se faire payer auprès de ses clients).

$$\text{Ratio d'indépendance} = \frac{\text{capitaux propres}}{\text{capitaux propres} + \text{dettes}}$$

$$\text{Ratio de remboursement des dettes} = \frac{\text{dettes financières nette}}{\text{EBE}}$$

Le ratio Endettement net / Excédent brut d'exploitation exprime en nombre d'années d'excédent brut d'exploitation, la capacité de l'entreprise à rembourser son endettement au moyen de son excédent brut d'exploitation. Sauf exception, un ratio supérieur à 5 années traduirait un endettement trop important au regard de la création de richesse de l'entreprise.

Diagramme Ishikawa



Under an agreement between NASA and ESA, ratified in December 2012, the new American Orion vehicle for manned space exploration missions will be powered by a European service module based on the design and experience of the ATV (Automated Transfer Vehicle), the supply craft for the International Space Station (ISS) developed and built by Astrium. The Orion **MPCV** (Multi-Purpose Crew Vehicle) will be capable of carrying astronauts beyond low Earth orbit (LEO), enabling manned missions to the moon, asteroids – and, it is hoped, even further. The driving force that will power the Orion capsule and its crew of four or more astronauts deeper into space than ever before is the ATV-derived service module (MPCV-ESM).

L'exemple de la navigation : ESA website

The European Geostationary Navigation Overlay Service (EGNOS) is the first pan-European satellite navigation system. It augments the US GPS satellite navigation system and makes it suitable for safety critical applications such as flying aircraft or navigating ships through narrow channels. Consisting of three geostationary satellites and a network of ground stations, EGNOS achieves its aim by transmitting a signal containing information on the reliability and accuracy of the positioning signals sent out by GPS. It allows users in Europe and beyond to determine their position to within 1.5 metres. EGNOS is a joint project of ESA, the European Commission and Eurocontrol, the European Organisation for the Safety of Air Navigation. It is Europe's first activity in the field of Global Navigation Satellite Systems (GNSS) and is a precursor to Galileo, the full global satellite navigation system under development in Europe. After the successful completion of its development, ownership of EGNOS was transferred to the European Commission on 1 April 2009. EGNOS operations are now managed by the European Commission through a contract with an operator based in France, the European Satellite Services Provider. The EGNOS Open Service has been available since 1 October 2009. EGNOS positioning data are freely avail-

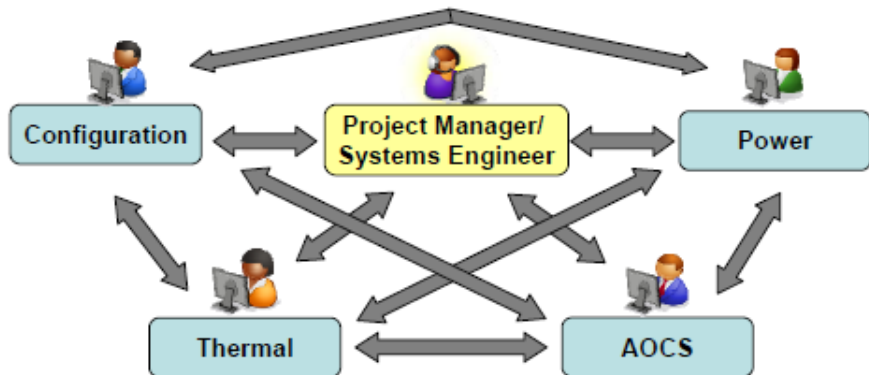
lable in Europe through satellite signals to anyone equipped with an EGNOS-enabled GPS receiver. The EGNOS Safety of Live service has been officially declared available for aviation on 02 March 2011. Space-based navigation signals have become usable for the safety-critical task of guiding aircraft - vertically as well as horizontally - during landing approaches.

L'exemple de la **propulsion électrique** :

ARTES 14, Neosat, will in partnership with industry develop a new platform for 3–6 tonne geostationary satellites, which today represent 80% of the market value. It aims to provide industry with the necessary technologies to capture at least 50% of the satellite communication market as the fleet is renewed in 2018–30. This is expected to generate €25 billion in satellites sales. The programme was financed by Ministers at the meeting. ⇒ Both Airbus Defence and Space's and Thales Alenia Space [...] The European Space Agency (ESA) projects that there will be €30 billion worth of telecommunications satellites built before 2030 and anticipate that Neosat will form a significant portion of that new market, representing a potential return for UK companies of billions of Euros. [...] Neosat will also help expand the UK supply chain as several suppliers,

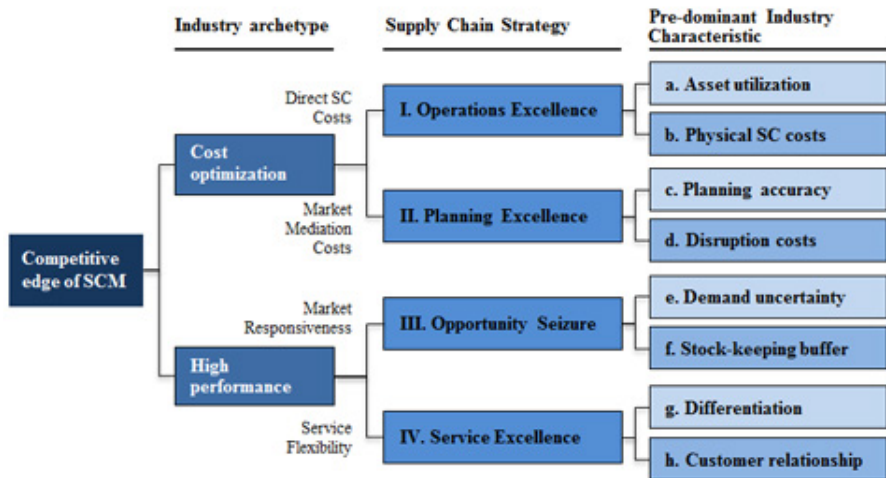
such as European Space Propulsion and Reliance Precision, have been identified for pre-development contracts. [...] **A crucial objective for Neosat is to reduce the cost of a satellite in orbit by 30% compared with today's designs by the end of the decade. Existing technologies will be used in innovative ways and to achieve economies of scale by creating a common supply chain for both satellite prime contractors.** [...] Neosat will be optimised for electric propulsion – both for raising the satellite into its final orbit after separation from its launcher, and for maintaining its operating position. Electric thrusters use significantly less propellant than traditional thrusters to reach the same destination.

Concurrent Design/Engineering Process :



Source: ESA

Figure 2: Comprehensive framework on supply chain strategies and inventory-driving characteristics in process industries



Talent management :

- attract
- engage
- develop

Knowledge management

- capture
- analyse
- share

Sourcing strategy

- Supplier power vs Buyer power
- cost reduction and value creation

SRM

- manage
- leverage value (co-engineering, etc.)
- develop

Operational excellence

- plan
- do

- check

- act

Organisation Alignment

- savings, lean, risk management

- market-based approach (not just performance), standardize

- recognition

Procurement leadership

- initiatives

- inspiring

- management