

 <p><b>utbm</b> université de technologie Belfort-Montbéliard</p> <p><i>Humanités</i></p> <p>UTBM F 90010 Belfort Cedex tél. 03.84.58.31.75 fax. 03.84.58.31.78 e-mail &lt;prénom.nom&gt;@utbm.fr <a href="http://www.utbm.fr">http://www.utbm.fr</a></p>	<p><b>MG00</b></p> <p><b>Connaissance de l'entreprise</b></p> <p><b>Médian</b></p> <p><b>Durée : 2 heures</b></p>
<p><b>Dominique BARON, Christian GIRARDOT et Olivier SCHMITT</b></p>	<p><b>Jeudi 13 novembre 2008</b></p>

**Consignes d'examen :**

- *Les documents de cours, les documents de TD et les téléphones mobiles ne sont pas autorisés.*
- *Vous utiliserez (au moins) une copie pour les questions de cours et (au moins) une copie pour l'étude des documents.*
- *Vous signerez chaque copie.*
- *Vous veillerez à la présentation de la copie (lisibilité, orthographe, grammaire).*
- *Vos réponses seront toujours rédigées, structurées et justifiées.*
- *Vous n'utiliserez ni le stylo rouge, ni le crayon de papier (sauf pour les graphiques).*

**Première partie : Questions de cours (2 points par question)**

**Travail à faire :** Parmi les six questions suivantes, vous en développerez **quatre au choix**.

1. Les quatre grands types de production selon Joan Woodward.
2. Les transformations des entreprises à la fin du XX<sup>e</sup> siècle.
3. Les mutations du système productif français pendant la période de compétitivité et de plein emploi (1959-1974).
4. Les critères d'analyse de la structure hiérarchique selon Henry Mintzberg.
5. Le pilotage de la production par l'aval : le juste à temps ou *Toyota Production System*.
6. Les méthodes empiriques de gestion des stocks.

## Deuxième partie : Questions sur documents

### Ressources :

<http://www.safran-group.com/>

« Snecma, plus réactif pour doubler ses cadences », Guillaume Lecomte-Boinet, *L'Usine Nouvelle* n° 3115, jeudi 18 septembre 2008

### Travail à faire :

1. Caractériser le groupe Safran :
  - a) Critère marchand [0,25 point]
  - b) Critère financier [0,25 point]
  - c) Critère d'effectif [0,25 point]
  - d) Typologie de l'INSEE [0,5 point]
  - e) Typologie du secteur de la Comptabilité Nationale [0,5 point]
  - f) Typologie de Colin Clarck [0,5 point]
2. Calculer l'évolution du chiffre d'affaires de la société Snecma entre 2004 et 2007 [0,25 point].
3. Construire un graphique permettant de représenter l'évolution du chiffre d'affaires et du résultat net de la société Snecma entre 2004 et 2007 [2 points].
4. Construire un graphique permettant de représenter la distribution du chiffre d'affaires entre les différentes branches d'activités du groupe Safran en 2007 [2 points].
5. Représenter la structure organisationnelle du groupe Safran [2 points].
6. La société Snecma met en œuvre le *lean manufacturing*. Reproduire et compléter le tableau ci-après [3 points] :

Objectifs généraux	Quantification des objectifs	Méthodes et outils employés	Résultats obtenus
--------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------

7. Préciser les extensions au *lean manufacturing* que le management de la société Snecma entend déployer dans les prochaines années [0,5 point].

## Le groupe SAFRAN : structure et organisation

SAFRAN est une société de droit français à conseil de surveillance et directoire, dont le siège social se situe boulevard du Général Martial Valin à Paris (7<sup>e</sup> arrondissement). Son capital social s'élève à 83 405 917 euros. Le président actuel du conseil de surveillance est Monsieur Francis Mer (ancien Ministre de l'Économie et des Finances, ancien président d'Arcelor) et le président du directoire est Monsieur Jean-Paul Herteman.

Le groupe SAFRAN est spécialisé dans les hautes technologies. Ses activités sont réparties en quatre branches : Propulsion aéronautique et spatiale, Équipements aéronautiques, Défense Sécurité et Communications. Chacune d'entre elles est placée sous l'autorité d'un directeur général qui coordonne les activités des sociétés qui la composent. Composé de nombreuses sociétés, dirigées chacune par un directeur général exécutif, le groupe SAFRAN occupe sur ses marchés, seul ou en partenariat, des positions de premier plan tant au niveau européen que mondial.

En octobre 2008, le groupe SAFRAN emploie 57 000 collaborateurs et gère des implantations industrielles, d'études ou commerciales dans plus de 30 pays.

### Chiffres-clés de l'année 2007

Chiffre d'affaires : 12 003 millions d'euros

Résultat opérationnel d'exploitation : 706 millions d'euros

Résultat net : 406 millions d'euros

### Les branches du Groupe SAFRAN

Branches	Directeur général	Chiffre d'affaires (en millions d'euros)	Principales sociétés filiales
Propulsion aéronautique et spatiale	Marc Ventre	5 920	Snecma, Snecma Services, Turboméca, etc.
Équipements aéronautiques	Yves Leclère	2 703	Messier-Dowty, Messier- Bugatti, Labinal, Hispano-Suiza, etc.
Communications	Xavier Lagarde	1 832	Sagem Mobiles
Défense Sécurité	Jean-Paul Herteman (*)	1 548	Sagem Défense Sécurité, Sagem Avionique, Sagem Optronique et Défense, etc.

(\*) La loi autorise un cadre dirigeant à cumulé plusieurs fonctions au sein d'un groupe.

## Snecma, plus réactif pour doubler ses cadences

Guillaume Lecomte-Boinet, *L'Usine Nouvelle* n° 3115, jeudi 18 septembre 2008

### Les chiffres clés de Snecma

Années	Chiffre d'affaires (en millions d'euros)	Résultat net (en millions d'euros)
2004	2 935	169
2005	2 953	125
2006	3 441	278
2007	4 072	315

Le constat est simple. Snecma, l'une des principales filiales du groupe Safran, est obligé d'augmenter ses cadences pour servir un marché en forte croissance. Le motoriste produira plus de 1 400 réacteurs CFM 56 cette année, soit 700 de plus qu'en 2004. Un doublement, alors que ses effectifs en France, où il emploie encore la majorité de son personnel de production, n'ont quasiment pas varié. « *Nous y sommes parvenus parce que nous avons donné un coup d'accélérateur aux démarches de progrès à partir de 2006-2007* », explique Philippe Petitcolin, le directeur général exécutif de Snecma. L'amélioration continue fait d'ailleurs partie des priorités stratégiques du groupe Safran et concerne toutes ses filiales. Jean-Paul Herteman, le président du directoire, a fixé comme objectif une économie de 500 millions d'euros d'ici à 2010 grâce aux gains de productivité qu'il compte en retirer. Avec son poids dans le groupe (environ 40 % des ventes totales), Snecma occupe un rôle central.

Pour Philippe Petitcolin, le *lean manufacturing* joue aussi un rôle complémentaire : celui de préserver des emplois dans un contexte où les délocalisations s'intensifient. C'est dans ce sens qu'il a plaidé le dossier auprès des syndicats, même si ces derniers restent dubitatifs. En 2008, le motoriste a ouvert deux usines en Chine et va poursuivre ce mouvement pour augmenter la part de fabrication en zone dollar ou dans des pays à bas salaires. « *D'où l'importance de notre démarche lean manufacturing* », ajoute le directeur général exécutif.

Il faut dire que fin 2006, quand plusieurs chantiers ont démarré avec l'aide de consultants extérieurs, les marges de progrès - en temps de cycle, de non-qualité ou de délais d'approvisionnement - restaient importantes. Le premier travail a été de constituer une sorte de *task force* (littéralement un groupe de travail), comme cela se fait avec la méthode Six Sigma, appelée les « *blacks belts* ». Ces hommes et ces femmes, à 100 % dédiés au lean, sont chargés de « la mise en musique » du projet et d'encadrer d'autres participants, les « *green belts* », qui consacrent un tiers de leur temps au lean. D'ici à la fin 2008, 80 black belts et 200 à 250 green belts auront été formés.

« *Parallèlement, une série d'objectifs et de chantiers prioritaires ont été définis* », raconte Martin Sion, directeur du lean management chez Snecma et directement rattaché au directeur général exécutif. Parmi eux, la réduction des temps de cycle occupe une place centrale pour accélérer les rythmes de livraison, sans perdre en fiabilité. Le montage d'un réacteur CFM 56, qui prenait une vingtaine de jours il y a quelques années, est réalisé aujourd'hui en quatorze jours. Encore trop long. « *Il faut arriver à dix jours voire moins* », a lancé le directeur général exécutif de Snecma. Autre objectif : gagner au moins 20 % en productivité d'ici à 2010.

Le changement le plus spectaculaire concerne l'implantation d'une « *moving line* » dans l'usine de Villaroche (Seine-et-Marne), où est effectué l'assemblage final du réacteur CFM 56 (qui équipe les Airbus A320 et les Boeing B737) et du réacteur GE 90 (qui motorise les Boeing B777, dont Snecma fabrique 25 % de la valeur). Le motoriste suit le chemin tracé par son partenaire historique General Electric, avec qui les échanges ont été nombreux. Le principe : au lieu de déplacer des équipes d'un poste à un autre, les opérateurs ne bougent plus, ce sont les modules à assembler qui, suspendus sur des cadres mobiles, se déplacent de poste en poste comme cela se fait dans l'industrie automobile.

« *Cette organisation est implantée sur la chaîne du réacteur GE 90. Nous allons en faire de même sur celle du réacteur CFM 56 d'ici à 2009* », explique Martin Sion. Le résultat est acquis : les temps de cycle du réacteur GE 90 ont été divisés par deux (dix jours actuellement). Pour le réacteur CFM 56, le motoriste va procéder en deux temps : une *moving line* est en cours d'installation dans la phase de préparation et expédition, qui représente environ la moitié du temps de cycle. En 2009, les équipes s'attaqueront au montage final du réacteur, et si tout va bien, l'objectif des dix jours sera atteint début 2010.

Pour y parvenir, un travail de fond a été effectué sur chaque poste de travail : analyse des flux, cartographie des déplacements des opérateurs au nombre de pas près, tableaux d'objectifs plus clairs et régulièrement mis à jour, kits d'outillages et de pièces disposés sur des panneaux. Chaque geste des opérateurs a été disséqué. « *L'objectif est de supprimer les tâches sans valeur ajoutée, les transports inutiles de pièces d'un lieu à un autre, de réduire au maximum les temps d'attente d'un module avant de passer au poste suivant, etc.* », explique Martin Sion. « *Même si ces mesures sont un peu contraignantes au départ, c'est plutôt positif d'être impliqué par la direction dans les changements d'organisation* », estime un opérateur de l'usine de Villaroche.

Désormais, le processus de fabrication répond à une logique de flux tirés. C'est le poste le plus en aval qui appelle les pièces nécessaires et non les postes amont qui poussent les pièces dans le flux vers l'aval. Au montage final, au lieu d'avoir deux équipes qui montent chacune un module en parallèle, les deux se partagent le montage d'un seul équipement.

Toutes les usines du groupe ont été passées au crible : Gennevilliers (Hauts-de-Seine), où sont forgées des pièces comme les aubes de turbine, Evry-Corbeil (Essonne), où le motoriste usine et assemble des modules, Le Creusot (Saône-et-Loire), où il usine des disques de turbine. Une cinquantaine de chantiers d'amélioration des process ont été réalisés en 2007 à Gennevilliers et Evry-Corbeil, permettant un gain de 30 % dans les encours et les temps de cycle.

De même, la qualité a fait l'objet d'une attention particulière afin de répondre à l'un des impératifs du Lean : faire « bien » du premier coup. « *Nous avons réalisé une analyse systématique des causes et de la fréquence de la non-qualité en insistant sur les pièces à forte valeur ajoutée* », explique Martin Sion. Résultat, le taux de rebuts a été divisé par trois, notamment celui des aubes de turbine. L'objectif est de le réduire encore de moitié cette année.

Le traitement des pièces non conformes a été revu, aboutissant à une réduction du nombre d'intervenants qui participent à l'analyse des non-conformités. « *Nous avons ainsi diminué de 40 % les délais de traitement* », explique Martin Sion. La *supply chain* n'est pas épargnée. L'objectif est de réduire de 30 à 70 % les délais d'approvisionnement en simplifiant le cheminement des pièces entre les sous-traitants ou entre ces derniers et Snecma. Ce volet s'est accompagné d'une poursuite de la réduction du panel de fournisseurs.

La tâche est loin d'être achevée. Des remises à niveau sont prévues, et chaque année, les black belts devront passer au crible un tiers des postes de travail pour trouver des améliorations, afin qu'en trois ans l'ensemble des postes aient été analysés. Par ailleurs, le directeur général de Snecma veut étendre les méthodologies du *lean manufacturing* à d'autres secteurs que la fabrication, comme les services administratifs et les bureaux d'études. Histoire d'impliquer toute l'entreprise dans le processus.