

 <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 <prénom.nom>@utbm.fr http://www.utbm.fr</p>	<p>MG00</p> <p>Connaissance de l'entreprise</p> <p>Examen final</p> <p>Durée : 2 heures + 5 minutes de lecture de sujet</p>
<p>Christian GIRARDOT, Stéphane HEIM et Olivier SCHMITT</p>	<p>Mardi 18 janvier 2011</p>

Consignes d'examen :

- *Les documents de cours, les documents de TD, les documents d'examens antérieurs et les téléphones mobiles ne sont pas autorisés.*
- *Vous signerez chaque copie utilis e et l'annexe restitu e.*
- *Vous veillerez à la présentation de la copie (lisibilité, orthographe, grammaire).*
- *Vos réponses seront toujours r dig es, structur es et justifi es.*
- *Vous n'utiliserez ni le stylo rouge, ni le crayon de papier.*

Première partie : Questions de cours (deux points par question)

Travail à faire :

1. Quels sont les droits des actionnaires ?
2. Pourquoi faut-il s'occuper de la santé et de la sécurité du personnel dans une entreprise ?

Deuxième partie. Toutes les questions sont indépendantes.

1^{er} dossier

Annexe 1 : « *Le lean manufacturing dans la peau* », Carole Lembezat, *L'Usine Nouvelle* n° 3189, jeudi 22 avril 2010

Travail à faire :

1. Préciser l'objectif principal qui a conduit à la mise en place du *lean manufacturing* sur le site de Reichshoffen de la division Transport du groupe français Alstom. Relever quelques résultats obtenus [1 point].
2. Différentes méthodes et techniques ont été déployées dans le cadre de la mise en place du *lean manufacturing* sur le site de Reichshoffen de la division Transport du groupe français Alstom. Reproduire et compléter le tableau de synthèse suivant [3,5 points] :

Méthodes et techniques déployées	Description appliquée au site de Reichshoffen
Automatiser	
<i>Benchmarking</i>	
Cinq S	
<i>Kaizen</i>	
Planifier une production variée	
Réduire les encours	
Réduire les surfaces	

3. Définir simplement le concept de *supply chain* [0,5 point].
4. Monsieur Paul Moosberg est soudeur monteur chez Alstom Transport à Reichshoffen. Il n'a pas le statut cadre. Il est né le 11/08/1959 dans le Bas-Rhin (67). Il perçoit un salaire mensuel brut de 1 600 euros pour 151,67 heures de travail hebdomadaires (régime des 35 heures de travail hebdomadaires). Monsieur Paul Moosberg a perçu une prime de productivité de 400 euros et une prime de panier de 50 euros au titre du mois de décembre 2010. Monsieur Paul Moosberg cotise à une mutuelle souscrite collectivement par Alstom Transport (cotisation non déductible) au taux de 1,6 % sur la totalité de son salaire. Vous disposez en annexe 2 du tableau des cotisations sociales salariales en vigueur au 4^e trimestre 2010. Les valeurs des différentes cotisations sociales seront arrondies au centime d'euro. Établir le bulletin de salaire annexé de Monsieur Paul Moosberg au titre du mois de décembre 2010 (annexe 6 à compléter et à restituer avec la copie) [2 points].

2° dossier

Annexe 3 : « L'exemple d'une logistique optimisée, Toupargel », Diane-Isabelle Lautredou, *Les Échos*, mercredi 24 novembre 2010

Travail à faire :

1. Décrire comment sont assurées les fonctions internes (acquisition, traitement et diffusion des informations) du système d'information du groupe Toupargel [1,5 point].
2. Préciser les composants logiciels du système d'information du groupe Toupargel [1 point].
3. À quelle catégorie appartient le progiciel SAP [0,5 point] ?
4. Relever au moins deux contraintes liées à la distribution physique que doit gérer le groupe Toupargel [1 point].
5. À l'aide des annexes 4 et 5, présenter le modèle conceptuel des données relatif à l'extrait du système d'information du groupe Toupargel [5 points].

Remarque : On négligera le traitement des commandes prises en ligne.

ANNEXE 1

Le lean manufacturing dans la peauCarole Lembezat, *L'Usine Nouvelle* n° 3189, jeudi 22 avril 2010**Fiche d'identité du site de Reichshoffen d'Alstom Transport**

Localisation	Reichshoffen (Bas-Rhin)
Activité	Fabrication de trains régionaux, de tramways, de wagons pour TGV Duplex
Chiffre d'affaires en 2009	167,5 millions d'euros
Effectif	750 salariés

Les rails supportés par des travées de bois donnent à l'immense site (18 hectares) de Reichshoffen des allures de western. Les bâtiments sont en brique rouge. Les toits ont la forme caractéristique des usines édifiées à la fin du XIX^e siècle. Difficile d'imaginer que derrière ce côté suranné se cache une usine à l'organisation ultramoderne. Pourtant, ce site, une filiale de la division Transport du groupe français Alstom, est le berceau des TGV, des tramways ou des wagons pour trains express régionaux (TER) de dernière génération...

Pour arriver en finale de notre Trophée des meilleures usines [Le magazine *L'Usine Nouvelle* délivre chaque année un Trophée des usines françaises les plus performantes, Ndr], l'entreprise a totalement revu son process de fabrication pour réduire les temps de cycles de fabrication. L'atelier où sont assemblées les voitures *coach* – le wagon situé juste derrière la motrice – du TGV Duplex est, par exemple, organisé en ligne. Posés sur des rails, les trains s'arrêtent successivement aux quatre postes de travail correspondant à chacune des étapes intermédiaires de la production. « *Il y a deux ou trois ans, il y avait neuf postes de travail sur cette ligne* », se souvient Jean-Michel Neau, responsable du département production. Passer à quatre postes a permis au site de Reichshoffen de diminuer de manière significative les encours. Il ne faut désormais « que » 112 heures pour fabriquer une voiture de TGV au lieu des 120 heures nécessaires précédemment.

Cette nouvelle organisation, inspirée du *lean manufacturing* et mise en place dans le cadre du projet Alstom Production System (Apsys) en 2004, a modifié également le visage de l'atelier d'habillage des trains express régionaux (TER). Chacun des huit postes de montage et le poste d'essai ont été redéfinis autour d'une ligne de production en U. Cette méthode permet d'exploiter au mieux l'espace disponible et d'éviter les mètres carrés sans activité. Dans cette usine, lorsqu'un wagon arrive au bout de l'un des deux arcs [de la ligne en U, Ndr], il est alors récupéré par un transbordeur [qui forme la base du U, Ndr] pour le placer sur les rails du deuxième arc [de la ligne en U, Ndr]. Là-aussi, trois heures ont pu être gagnées sur les délais de production.

En parallèle, un chantier a été mené sur la qualité du rangement [*seiri*, Ndr]. Rien de révolutionnaire... Juste la mise en place rigoureuse de la méthode des 5S, où chaque objet trouve sa place, et notamment les kits de nettoyage ! Ils sont accrochés à des panneaux bleus fixés aux murs. Les positions y sont dessinées de manière à ce qu'aucun outil ne puisse être mis à la place d'un autre [*seiton*, Ndr]. De la même manière, un marquage jaune au sol permet de repérer d'un coup d'œil l'emplacement d'un tire-palette, d'un gabarit de traçage et même

le déplacement optimisé pour un opérateur. Des panneaux illustrés par des photos ont également été suspendus [*seiketsu*, Ndr]. Ils permettent à l'opérateur de contrôler simplement une tâche qui vient d'être réalisée, d'utiliser le bon outil mais aussi de choisir les bons équipements de protection (gants, chaussures, masques, lunettes, etc.).

Par ailleurs, des réunions d'équipes très courtes ont été instituées, au début de chaque prise de poste (elles interviennent toutes les huit heures). Chacun des 400 opérateurs a ainsi l'opportunité de proposer des idées d'amélioration. Elles sont recensées sur de grands panneaux d'affichage qui permettent également d'indiquer l'état de la proposition. Vert, si elle validée, rose, si elle est refusée. Une prime de suggestion de trente euros est même allouée pour chaque idée retenue. La prime peut grimper à 300 euros si elle est élue idée du mois ou à 1 000 euros si elle est désignée idée l'année.

Loin de se reposer sur ses acquis, Alstom Transport va devoir plancher à nouveau sur son organisation. Le contrat du nouveau TER Regiolis, décroché auprès de la SNCF en octobre dernier (une commande de 142 véhicules pour la première tranche), va probablement encore transformer la manière de travailler sur le site. Quatorze millions d'euros seront investis au cours des deux prochaines années, au profit des installations de mise en rame et d'essai des futurs trains. Ces investissements s'ajouteront à ceux déjà opérationnels, dont un robot de soudage laser hybride (2,5 millions d'euros) et une nouvelle cabine automatisée de peinture (5,5 millions d'euros).

Le matériel à un niveau dit « porteur polyvalent » – qui circulera dans les régions françaises à partir de mars 2013 – sera disponible en dix-sept versions en termes de motorisation (électrique ou diesel) et de spécifications techniques (maîtrise de l'énergie, services aux voyageurs...). Et ce, sans parler des couleurs ou autres équipements optionnels. « *Nous sommes dans une logique productive qui se rapproche de celle de l'automobile* », constate Jean-François Bâcle, directeur de la *supply chain* pour le site. Il n'a donc pas hésité à aller visiter les usines de constructeurs tels que Toyota, Mercedes, PSA, Renault Trucks ou même Smart, afin d'observer et de transposer les meilleurs pratiques. « *Nous avons la chance de partir de zéro sur ce projet. Nous pouvons concevoir une organisation optimale* », explique-t-il. Sans attendre l'entrée en production, ce travail a déjà porté ses fruits. Alstom Transport pense pouvoir réduire ses délais de fabrication de quatre mois par rapport au plan initial présenté à la SNCF.

ANNEXE 2

Tableau des cotisations sociales salariales en vigueur au 4^e trimestre 2010

Le plafond mensuel de la Sécurité Sociale en vigueur en 2010 est égal à 2 885 euros. Au-delà de ce plafond (ou de trois ou quatre fois ce plafond), les cotisations sociales cessent de s'appliquer.

Les cotisations salariales versées à l'URSSAF :

Cotisations	Taux	
	Dans la limite du plafond de la Sécurité Sociale	Sur la totalité du salaire
Assurance maladie		0,75 %
Assurance vieillesse		0,10 %
Assurance vieillesse	6,65 %	
Contribution sociale généralisée (CSG) déductible		5,1 % ⁽¹⁾
Contribution sociale généralisée (CSG) non déductible		2,4 % ⁽¹⁾
Contribution au remboursement de la dette sociale (CRDS) non déductible		0,5 % ⁽¹⁾

Les différentes cotisations sociales sont déductibles pour calculer le salaire net imposable servant de base de calcul de l'impôt sur le revenu.

Les contributions sont non déductibles (à l'exception de la part déductible de la CSG) pour calculer l'impôt sur le revenu.

⁽¹⁾ La contribution sociale généralisée (CSG) et la contribution au remboursement de la dette sociale (CRDS) sont calculées sur la base du salaire brut diminué d'un abattement de 3 %.

Les cotisations versées à Pôle Emploi :

Base maximale	Cotisation	Taux
B ⁽²⁾	Assurance chômage (y compris structure financière)	2,40 %

⁽²⁾ La base B est égale à quatre fois le plafond mensuel en vigueur de la Sécurité Sociale (soit 11 540 euros en 2010).

Les cotisations versées à l'APEC (Agence pour l'emploi des cadres) :

Base maximale	Cotisation	Taux
B - A ⁽³⁾	APEC (salariés ayant le statut cadre exclusivement)	0,024 %

⁽³⁾ La base A est égale au plafond mensuel en vigueur de la Sécurité Sociale, soit 2 885 euros.

Les cotisations versées aux institutions de gestion des retraites complémentaires des salariés qui n'ont pas le statut de cadres :

Base Maximale	Cotisations	Taux
A ⁽³⁾	Retraite régime ARRCO tranche 1	3,00 %
A ⁽³⁾	AGFF tranche 1	0,80 %
C ⁽⁴⁾ - A	Retraite régime ARRCO tranche 2	8,00 %
C ⁽⁴⁾ - A	AGFF tranche 2	0,90 %

L'ARRCO désigne l'Association des Régimes de Retraite Complémentaires.

L'AGFF désigne l'Association pour la Gestion du fonds de financement.

⁽⁴⁾ La base C est égale à trois fois le plafond mensuel en vigueur de la Sécurité Sociale (soit 8 655 euros en 2010).

Les cotisations versées aux institutions de gestion des retraites complémentaires des salariés qui ont le statut de cadres :

Base maximale	Cotisations	Taux
A ⁽³⁾	Retraite régime ARRCO tranche A	3,00 %
A ⁽³⁾	AGFF tranche. A	0,80 %
B ⁽²⁾ - A	Retraite régime AGIRC tranche B	7,70 %
B ⁽²⁾ - A	AGFF tranche B	0,90 %
D ⁽⁵⁾	Contribution exceptionnelle temporaire (CET)	0,13 %

L'AGIRC désigne l'Association Générale des Institutions de Retraites des Cadres.

⁽⁵⁾ La base D est égale à huit fois le plafond mensuel en vigueur de la Sécurité Sociale (soit 23 080 € en 2010).

ANNEXE 3

L'exemple d'une logistique optimisée, Toupargel
Diane-Isabelle Lautredou, *Les Échos*, mercredi 24 novembre 2010

Fiche d'identité du groupe Toupargel

Siège social	13 Chemin neuf des Saints Prés Secs – 69380 Civrieux d'Azergues (Rhône)
Activité	Livraison à domicile de produits alimentaires
Chiffre d'affaires en 2009	345,1 millions d'euros
Nombre de clients en 2008	1,4 million
Nombre de commandes livrées en 2008	7,7 millions
Effectif en 2009	3 376 salariés

Le groupe Toupargel est né avec l'arrivée des congélateurs domestiques en France, au lendemain de la Seconde Guerre mondiale. Son créneau : la livraison à domicile de produits surgelés, de produits frais et d'épicerie. Cette enseigne se démarque de ses concurrents en proposant un modèle de vente original. D'abord, le client reçoit, par courrier ou lors de la livraison, les catalogues référençant 1 000 produits surgelés et 4 000 articles frais et d'épicerie. Une télévendeuse l'appelle ensuite pour prendre sa commande, à raison de quatorze appels par an pour les produits surgelés et d'une fois par semaine pour les denrées fraîches et d'épicerie. Depuis 2010, le client peut aussi commander sur le site marchand en ligne de Toupargel.

Le panier du client – que la commande ait été saisie par une télévendeuse ou en ligne – est alors transféré informatiquement vers l'une des quatre plates-formes logistiques (Argentan dans l'Orne, Civrieux d'Azergues dans le Rhône, Poitiers dans la Vienne et Montauban dans le Tarn-et-Garonne) du groupe pour y être préparé et conditionné dans des cartons individuels identifiés par codes-barres. Puis il est palettisé en fonction des tournées de distribution et acheminé jusqu'à l'agence de livraison la plus proche du domicile du client chez qui il sera distribué par les « attachés services clients » en véhicule bi-température. La livraison représente en moyenne 14 % du coût total d'une commande.

Ce circuit permet de livrer 200 000 articles par jour au sein d'une zone de chalandise couvrant 35 000 communes hors Paris *intra-muros*. Si bon nombre de ses concurrents jouent la carte de la montre pour gagner en compétitivité, Toupargel a délibérément choisi de maintenir des délais de livraison entre quarante-huit et soixante-douze heures, car « *notre préparation de commandes s'effectue par lots. Si nous propositions des délais d'acheminement plus courts, cela entraînerait mécaniquement des coûts logistiques plus élevés* », explique Roland Tchénio, président du groupe Toupargel.

Derrière ce schéma commercial se cache une organisation logistique remise complètement à plat au moment du rachat d'AgriGel, une ex-filiale du groupe anglo-néerlandais Unilever, il y a sept ans. Pour répondre au doublement de capacité engendré par cette acquisition, « *nous avons complètement abandonné notre métier d'origine, le camion-magasin, au profit de tournées déterminées avant la préparation de commandes* », résume Roland Tchénio. Objectifs : harmoniser les références de produits, mutualiser les infrastructures et adapter les

systèmes d'information. La stratégie de Toupargel a été de concentrer sa logistique par familles de produits et de mutualiser la préparation de commandes au sein des quatre plateformes implantées par grande zone de distribution. En amont, le groupe Toupargel s'est doté de 33 centres d'appels téléphoniques dédiés à la vente des différents produits, et en aval d'un réseau de 130 agences de livraison de proximité. Ce maillage a permis au groupe de lisser sa planification, d'afficher davantage de réactivité au niveau local et de réaliser des économies, notamment en termes de kilomètres parcourus.

Le groupe Toupargel garantit aussi un suivi minutieux de la chaîne du froid. Chaque mouvement de marchandises est tracé en temps réel par le biais d'un système d'information entièrement remodelé au moment de la fusion des deux entités [Toupargel et Agrigel, Ndr] : l'application logicielle spécifique Lydis pour la gestion des commandes clients, le progiciel SAP pour la gestion des achats et des approvisionnements auprès des fournisseurs, le progiciel LM7 de l'éditeur @-SIS pour le management des entrepôts et le pilotage des flux, et le progiciel Distriplanner de l'éditeur Ortec pour planifier et optimiser les tournées. Ce système d'information est également susceptible d'accélérer le dispositif d'« urgence » en cas de crise sanitaire, puisque si l'un des fournisseurs du groupe signale un problème nécessitant le rappel d'un ou plusieurs articles, « *notre système d'alerte basé sur la solution logicielle de services vocaux interactifs de l'éditeur StreamWide avertit directement les clients concernés par message vocal ou SMS* », précise Roland Tchénio.

ANNEXE 4

Les règles de gestion (RG) du modèle conceptuel des données

- RG1 : Un client passe souvent plusieurs commandes.
- RG2 : Une commande est passée par un seul client.
- RG3 : Un client est appelé par des télévendeuses différentes à des dates différentes.
- RG4 : Une télévendeuse appelle de nombreux clients différents.
- RG5 : Une commande comporte souvent plusieurs produits.
- RG6 : Un produit au catalogue est presque toujours commandé plusieurs fois mais il peut arriver qu'il ne le soit jamais.
- RG7 : Un produit appartient à une seule famille de produit.
- RG8 : Une famille de produit regroupe plusieurs produits différents.
- RG9 : Une commande est livrée par un seul attaché services clients.
- RG10 : Un attaché services clients livre plusieurs commandes.
- RG11 : Un attaché services clients travaille pour une agence de proximité.
- RG12 : Une agence de proximité emploie plusieurs attachés services clients.

ANNEXE 5

Extraits des données élémentaires nécessaires au modèle conceptuel des données

Extrait du fichier des clients :

Code client	Nom du client	Adresse du client	Numéro de téléphone du client	Mode de paiement du client
...
0384537	Jacques	400 rue de l'aviation – 31000 Toulouse (Haute-Garonne)	05.65.95.45.28	Carte bancaire
...
0681228	Martine	360 rue de la chimie – 69320 Feyzin (Rhône)	04.28.62.37.46	Carte bancaire
...
0957314	Nadine	250 rue des chansons – 84000 Avignon (Vaucluse)	04.52.74.65.41	Prélèvement bancaire
...

Extrait du fichier des télévendeuses :

Code télévendeuse	Nom de la télévendeuse	Date de naissance de la télévendeuse	Quotité temps de travail
...
14	Karine	12/06/1988	35 heures
...
26	Marion	03/09/1990	24 heures
...

Extrait du fichier des appels :

Code télévendeuse	Code client	Date de l'appel
19	0681228	09/11/2010
...
12	0681228	02/12/2010
...
26	0659357	15/12/2010
...
19	0681228	05/01/2011
...
07	0439552	12/01/2011
...
19	0396432	16/01/2011
...

Extrait du fichier des commandes :

Numéro de commande	Date de la commande
...	...
087963558	06/01/2011
087963559	06/01/2011
087963560	06/01/2011
...	...

Extrait du fichier des produits :

Code produit	Désignation du produit	Prix H. T. en euros du produit
...
64232	Deux demi-langoustines cuites de Cuba	15,60
...
66102	Dix rissolettes de veau 15 % de matière grasse	13,95
...
66286	Carré d'agneau deux à trois parts origine Nouvelle-Zélande	12,90
...
70214	Pommes Duchesse prérites	2,99
...
60480	Saumon fumé de Norvège six tranches	10,65
...
72287	Bûche galette, spéculos et pommes	12,55
...

Extrait du fichier des produits commandés :

Code produit	Numéro de commande	Quantité commandée
...
72287	087963559	2
...
60221	049121736	3
...
72287	068249812	1
...

Extrait du fichier des familles de produits :

Code famille	Libellé famille
01	Produits de la mer
02	Viandes et volailles
03	Fruits et légumes
04	Produits apéritif et cocktail
05	Plats cuisinés
...	...

Extrait du fichier des attachés services clients :

Code attaché	Nom attaché	Date de naissance	Date d'embauche
...
051	Maxence	12/10/1985	01/03/2006
087	Maxime	24/08/1984	01/09/2007
...
114	Kevin	17/03/1981	01/07/2009
...

Extrait du fichier des agences de proximité :

Code agence	Adresse de l'agence	Responsable agence
...
027	Les Abattoirs de Grenoble – 38120 Fontanil Cornillon (Isère)	Luc
...
053	Rue Marcel Molter – 40300 Peyrehorade (Landes)	Bernard
071	Zone artisanale – 63380 Condat en Combraille (Puy-de-Dôme)	Chantal
...
104	3b rue de l'Hôtellerie – 44470 Carquefou (Loire- Atlantique)	David
...

**ANNEXE 6 à compléter et à restituer avec la copie
Bulletin de salaire de Monsieur Paul Moosberg**

BULLETIN DE PAIE MOIS DE : Décembre 2010				
N° INSEE :	EMPLOI :			
NOM :	CATÉGORIE :			
PRÉNOM :	PLAFOND :			
		NOMBRE	TAUX	MONTANT
SALAIRE MENSUEL DE BASE + HEURES SUPPLÉMENTAIRES + AVANTAGE EN NATURE + PRIME DE PRODUCTIVITÉ				
= SALAIRE BRUT				
CODE	COTISATIONS	BASE	TAUX	MONTANT
100	Assurance maladie			
101	Assurance vieillesse			
102	Assurance vieillesse			
103	CSG déductible			
104	CSG non déductible			
105	CRDS non déductible			
110	Assurance chômage			
120	Retraite complémentaire ARRCO tr. 1			
121	Retraite complémentaire AGFF tr. 1			
122	Retraite complémentaire ARRCO tr. 2			
123	Retraite complémentaire AGFF tr. 2			
130	Mutuelle			
= TOTAL COTISATIONS				
SALAIRE NET IMPOSABLE				
ACOMPTES + OPPOSITIONS + AVANTAGE EN NATURE				
= TOTAL À DÉDUIRE				
INDEMNITÉS DE DÉPLACEMENT + PRIME DE PANIER				
= TOTAL À REMBOURSER				
SALAIRE NET A PAYER				