



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le **CRDP de Bordeaux** pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.

Campagne 2010

032

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR  
MAINTENANCE ET EXPLOITATION DES MATÉRIELS  
AÉRONAUTIQUES**

**GESTION - COMPTABILITÉ**

---

**Matériel autorisé**

Une calculatrice de poche à fonctionnement autonome, sans imprimante et sans aucun moyen de transmission, à l'exclusion de tout autre élément matériel ou documentaire (circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999 ; BOEN n° 42).

**Documents remis au candidat**

Le sujet comporte 11 pages numérotées de 1 à 11.

Il vous est demandé de vérifier que le sujet est complet dès sa mise à votre disposition.

---

*Le sujet se présente sous la forme de quatre dossiers indépendants*

<b><u>Dossier 1</u></b>	Analyse de l'exploitation	(5,5 points)
<b><u>Dossier 2</u></b>	Gestion des approvisionnements	(5,5 points)
<b><u>Dossier 3</u></b>	Fiche de stocks	(4 points)
<b><u>Dossier 4</u></b>	Analyse économique	(5 points)

---

**Les annexes 3, 4, 5 et 7** sont à rendre avec la copie.

**AVERTISSEMENT**

Si le texte du sujet, des questions ou des annexes vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner **explicitement** dans votre copie.

## SUJET

---

*Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.*

---

L'entreprise RAKA, société anonyme basée dans le sud-ouest de la France, est spécialisée dans la fabrication de modules en matériaux composites destinés à la construction aéronautique (avions de ligne principalement).

L'aéronautique étant un secteur historiquement marqué par une exigence continue d'innovation et de progrès technologiques, l'entreprise RAKA a su anticiper les nouveaux règlements européens entrés en application le 1<sup>er</sup> juin 2007 en mettant en place une unité de recherche dans le domaine de l'éco-construction.

Stagiaire au sein de cette entreprise, vous êtes chargé(e) d'étudier les quatre dossiers suivants.

**DOSSIER 1 - ANALYSE DE L'EXPLOITATION**

L'entreprise RAKA fabrique des modules de rangement (Premium, Medium, Single) destinés à l'aviation civile. Le cahier des charges indique des restrictions quant au volume et au poids des éléments à insérer dans les cabines mais souligne également l'application du nouveau règlement européen REACH<sup>1</sup>.

Chaque fabricant travaillant pour l'aviation doit désormais mentionner les substances utilisées dans le processus de production.

Les prévisions pour l'année 2010 pour le module Premium vous sont présentées en **annexes 1 et 2**.

**Travail à faire**

1.1 - Définissez les expressions suivantes :

- charges variables,
- charges fixes.

1.2 - Calculer le montant des charges variables et des charges fixes pour l'année 2010 (**annexe 3, à rendre avec la copie**).

1.3 - Complétez le tableau d'exploitation différentiel en **annexe 4 (à rendre avec la copie)** en mettant en évidence :

- la marge sur coût variable,
- le résultat d'exploitation.

1.4 - Après avoir défini l'expression « seuil de rentabilité », déterminez-le.

1.5 - Soumise à forte concurrence, l'entreprise RAKA souhaite diminuer le prix de vente du module premium. Déterminez ce prix de vente sachant qu'elle souhaite dégager un résultat d'exploitation de 500 000 €.

**DOSSIER 2 - GESTION DES APPROVISIONNEMENTS**

L'entreprise mène, depuis quelques temps, une politique visant à la réduction des coûts.

À cet effet, elle souhaite réduire les coûts liés à la gestion de ses approvisionnements notamment en ce qui concerne les matériaux composites et plus spécifiquement la matière Alpha.

Concernant la matière Alpha, on vous communique les renseignements suivants :

- Le coût de passation d'une commande auprès du fournisseur est évalué forfaitairement à 50 €.
- La consommation annuelle de la matière alpha peut être estimée à 8 000 kg à un coût moyen de 12,50 € le kg (la consommation pourra être considérée comme régulière sur l'année).
- Le coût de possession du stock peut être estimé à 10 % du stock moyen.

**Travail à faire**

2.1 - À partir de vos connaissances et des données ci-dessus, complétez le tableau de détermination du coût global de gestion de la matière Alpha figurant en **annexe 5 (à rendre avec la copie)**. Vous arrondirez le résultat de vos calculs à l'entier le plus proche.

2.2 - À la lecture des résultats obtenus, indiquez le nombre de commandes qui permet de minimiser le coût global de gestion de ce stock. Justifiez votre réponse.

2.3 - Déduisez-en la quantité optimale en précisant votre calcul.

2.4 - Déduisez-en le délai de réapprovisionnement en précisant votre calcul.

<sup>1</sup> REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical Substances).

**DOSSIER 3 - FICHE DE STOCKS**

Pour fabriquer ses modules, l'entreprise RAKA utilise de la peinture riche en zinc.

Cette peinture est utilisée pour sa protection antirouille active exceptionnelle.

Du fait des conditions de stockage, la peinture (conditionnée en pots de 25 litres) perd de ses qualités au fil du temps.

Son stock est renouvelé régulièrement mais il convient de ne pas utiliser la peinture fraîchement réceptionnée.

Les mouvements de stocks du mois d'avril 2010 vous sont présentés en **annexe 6**.

**Travail à faire**

**3.1** - Établir la fiche de stocks qui figure en **annexe 7 (à rendre avec la copie)** en faisant usage de la méthode du P.E.P.S. (Premier Entré, Premier Sorti).

**3.2** - Pourquoi l'entreprise a-t-elle choisi d'utiliser cette méthode d'évaluation des stocks ?

**DOSSIER 4 - ANALYSE ÉCONOMIQUE**

À partir de l'article de l'agence Reuters en date du 15 septembre 2009 (**annexe 8**) et de vos connaissances :

**Travail à faire**

**4.1** - Donner la définition des mots ou des expressions suivants (soulignés dans le texte) :

- Groupe
- Prise de participation
- Action
- Chiffre d'affaires

**4.2** - Expliquez le paragraphe suivant (souligné dans le texte) :

« Air France-KLM a bien orchestré la réduction de ses capacités cet été. Le coefficient d'occupation s'est redressé en juillet et en août, ce qui va permettre de jouer sur les tarifs et montre que la situation a effectivement cessé de se dégrader dans l'exploitation ».

**4.3** - Expliquez la phrase suivante (soulignée dans le texte) :

« Le facteur pétrole, qui s'était imposé en 2008, constitue en outre la variable susceptible de déstabiliser le secteur à tout moment ».

**ANNEXE 1 - MONTANT DES DIFFÉRENTES CHARGES DE L'ENTREPRISE RAKA  
POUR L'ANNÉE 2010**

Charges	Montant en €	Fixes	Variables
Matières composites	2 400 000		100 %
Fournitures diverses	400 000		100 %
Main d'œuvre ateliers	2 710 000	50 %	50 %
Frais de transport	218 000		100 %
Énergie	250 000	20 %	80 %
Assurance	36 000	100 %	
Entretien des locaux	100 000	100 %	
Frais administratifs	1 120 000	100 %	
<b>TOTAUX</b>	<b>7 234 000</b>		

**ANNEXE 2 - PRODUCTION ET CHIFFRE D'AFFAIRES RELATIFS AU MODULE PREMIUM  
POUR L'ANNÉE 2010**

	PREMIUM
Quantités produites et vendues	2000
Prix de vente unitaire HT en euros	3952

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_

Examen ou Concours \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_

Spécialité/option\* : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Épreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : \_\_\_\_\_ N° du candidat

Né(e) le : \_\_\_\_\_ (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

Repère : MEE3GC

SESSION 2010

Durée : 2 H

Page : 6/11

Coefficient : 2

**ANNEXE 3 – RECLASSEMENT DES CHARGES TOTALES EN CHARGES VARIABLES ET CHARGES FIXES (à rendre avec la copie)**

Charges	Montant en €	Fixes	Variables
Matières composites	2 400 000		
Fournitures diverses	400 000		
Main d'œuvre ateliers	2 710 000		
Frais de transport	218 000		
Énergie	250 000		
Assurance	36 000		
Entretien des locaux	100 000		
Frais administratifs	1 120 000		
<b>TOTAUX</b>	<b>7 234 000</b>		

DANS CE CADRE

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_

Examen ou Concours \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_

Spécialité/option\* : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Épreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : \_\_\_\_\_ N° du candidat

Né(e) le : \_\_\_\_\_

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

Repère : MEE3GC

SESSION 2010

Durée : 2 H

Page : 7/11

Coefficient : 2

**ANNEXE 4 - TABLEAU D'EXPLOITATION DIFFÉRENTIEL DU MODULE PREMIUM (à rendre avec la copie)**

	PREMIUM	%
Chiffre d'affaires .....		
Marge sur coût variable .....		
Résultat d'exploitation		

**ANNEXE 5 - TABLEAU DE DÉTERMINATION DU COÛT GLOBAL DE LA MATIÈRE ALPHA (à rendre avec la copie)**

Nombre de commandes	Quantités commandées	Coût de passation des commandes	Quantité moyenne de la matière Alpha présente en stock	Valeur du stock moyen	Coût de possession du stock moyen	Coût global de gestion du stock
1						
2						
4						
6						
8						
10						
12						



**ANNEXE 6 - INFORMATIONS RELATIVES AUX MOUVEMENTS DE STOCKS  
DE PEINTURE AU ZINC**

**État des stocks au 01/04/2010**

Date	Désignation	Quantité	Coût total
01/04/2010	Stocks de peinture au zinc (pots de 25 litres)	82	26 240,00 €

**Entrées : AVRIL 2010**

Date	Désignation	Quantité	Coût unitaire
03/04/2010	BE n°677	54	315,00 €
07/04/2010	BE n°680	36	322,20 €
17/04/2010	BE n°695	60	318,75 €

**Sorties : AVRIL 2010**

Pour les besoins de sa production, l'entreprise a utilisé 174 pots de peinture au zinc :

- 120 pots le 12/04/2010 (Bon de sortie n° 2263) ;
- Le bon de sortie n° 2352 indique 54 pots à la date du 23/04/2010.

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_

Examen ou Concours \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_

Spécialité/option\* : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Épreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : \_\_\_\_\_ N° du candidat

Né(e) le : \_\_\_\_\_

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

Repère : MEE3GC

SESSION 2010

Durée : 2 H

Page : 9/11

Coefficient : 2

**ANNEXE 7 - FICHE DE STOCKS DE POTS DE PEINTURE AU ZINC  
(METHODE PEPS) (à rendre avec la copie)**

**Stocks de Peinture au Zinc  
Avril 2010**

Date	Opération	Entrées			Sorties			Stocks existants		
		Quantité	Coût unitaire	Montant	Quantité	Coût unitaire	Montant	Quantité	Coût unitaire	Montant
01/04	Stock initial									
30/04	Stock final									

**ANNEXE 8 - ARTICLE DE L'AGENCE REUTERS EN DATE DU 15 SEPTEMBRE 2009****Air France-KLM : amélioration en vue mais les défis demeurent**

PARIS (Reuters) – Neuf ans après le crash du Concorde, 2009, s'inscrit de nouveau comme « annus horribilis »<sup>1</sup> dans l'histoire d'Air France-KLM avec en mémoire la tragédie du vol AF447 le 1<sup>er</sup> juin et l'aggravation de la crise et ses effets sur le trafic, les résultats et l'emploi.

À l'issue d'un premier trimestre (avril-juin) beaucoup plus douloureux que prévu, les perspectives pour le deuxième semestre et 2010 peuvent laisser supposer que le pire est désormais derrière la compagnie aérienne franco-néerlandaise, à tout le moins sur le terrain économique.

Les experts et analystes interrogés par Reuters préviennent toutefois que le groupe a encore de grands défis à relever dans un environnement devenu plus difficile et qui pourrait, dans les semaines à venir, être perturbé par les effets de la grippe A (H1N1).

Les intermédiaires du consensus Reuters Estimates anticipent d'ailleurs une perte opérationnelle<sup>2</sup> au moins doublée par rapport à celle de l'exercice 2008-2009, comptabilisée à 129 millions d'euros, et des comptes encore déficitaires en 2010-2011.

La consolidation, déjà à l'oeuvre dans le secteur du transport aérien, va se poursuivre. Selon une source proche du dossier, Air France-KLM étudie une éventuelle prise de participation au capital de Japan Airlines. Lundi, un porte-parole d'AF-KLM s'est refusé à tout commentaire.

Pour l'heure, les marchés saluent la publication des chiffres de trafic de la compagnie cet été et jouent le titre à la hausse [...] Depuis le 1<sup>er</sup> août, l'action, [...], gagne près de 30 %. Elle s'offre ainsi de plus de 27 % depuis le début de l'année après un plongeon de 61,8 % en 2008.

À titre de comparaison, l'action de l'allemande Lufthansa n'avance « que » de 7 % depuis le 1<sup>er</sup> janvier, également après s'être dépréciée en 2008, tandis que celle de British Airways progresse d'environ 20 % sur la période.

**EMBELLIE EN VUE**

« Air France-KLM a bien orchestré la réduction de ses capacités cet été. Le coefficient d'occupation s'est redressé en juillet et en août, ce qui va permettre de jouer sur les tarifs et montre que la situation a effectivement cessé de se dégrader dans l'exploitation », souligne Yan Derocles, analyste auprès d'Oddo Securities, à « achat » sur le titre.

L'Association internationale du transport aérien (IATA), dans son dernier rapport mensuel paru fin août, constate que le repli du trafic mondial s'est atténué ces deux derniers mois et que les dernières données en sa possession lui permettent de confirmer « de précédents signes selon lesquels la reprise de la demande a commencé » même si cette reprise sera plus « fluctuante et plus faible qu'après les dernières récessions ».

Pour sa part, le constructeur aéronautique européen Airbus, principale division du groupe EADS, prédit une hausse du trafic aérien en 2010 et estime que « le point bas » de la crise a été touché.

**DÉFIS**

Une embellie conjoncturelle, temporaire ou prolongée, ne saurait pour autant balayer les obstacles présents et futurs. « Les compagnies aériennes savent que ce ne sera pas « business as usual »<sup>3</sup> », avertit Anne Pruvot, responsable de l'activité tourisme auprès de l'entreprise de conseil Accenture ».

« Comme la clientèle loisirs, les entreprises se montrent beaucoup plus exigeantes sur les budgets de voyage et devraient le rester. Les compagnies devront se montrer très innovantes en marketing pour remplir leurs appareils, la thématique revenus-coûts revient sur le devant de la scène », ajoute-t-elle.

Toujours selon Anne Pruvot, « le facteur pétrole, qui s'était imposé en 2008, constitue en outre la variable susceptible de déstabiliser le secteur à tout moment ». [...]

<sup>1</sup> « annus horribilis » : année horrible.

<sup>2</sup> perte opérationnelle : résultat d'exploitation négatif.

<sup>3</sup> les affaires ne fonctionneront plus comme avant.

**ANNEXE 8 - (suite)****COMBATIVE**

La compagnie prépare notamment l'aménagement d'une nouvelle classe intermédiaire, la « premium voyageur », et prévoit surtout une refonte complète de son réseau moyen courrier, autrement dit celui qui couvre l'Europe. Son contenu devrait être communiqué d'ici à la fin de l'année.

« Les marchés attendent énormément de cette restructuration. La compagnie va certainement supprimer des lignes ou réduire les fréquences d'autres destinations mais l'exercice est périlleux socialement et implique de ne pas trop couper l'alimentation du hub (plate-forme de correspondances) de Roissy - Charles de Gaulle », explique Yan Derocles.

La compagnie veut également réduire son exposition à l'activité cargo, très sensible à la croissance mondiale, et prépare un plan de départs volontaires, le premier de son histoire, de 1 500 postes. En tenant compte des départs naturels, AF-KLM espère se séparer de 3 000 collaborateurs au cours de l'exercice.

D'autres revenus sont attendus du côté des recettes dites « auxiliaires », des services jusqu'ici gratuits mais qui pourraient devenir payants à l'avenir, à l'instar de ce que pratiquent certaines « low cost ». Les analyses indiquent qu'aux États-Unis, ces décisions ont permis aux compagnies de générer un milliard de dollars de chiffre d'affaires annuel supplémentaire à coût nul.

Face à ce train de mesures, plusieurs experts se veulent tout de même prudents. Harald Liberge-Dondoux, analyste chez CM-CIC Securities, avertit :

« Air France-KLM réduit la voilure tous azimuts et tente de ménager les salariés. Mais les incertitudes économiques restent très fortes, si une nouvelle dégradation intervenait, un plan de départs contraints serait inévitable ».

Edité par Jean-Michel Bélot

Matthias Blamont

Tous droits réservés - Les Échos 2009