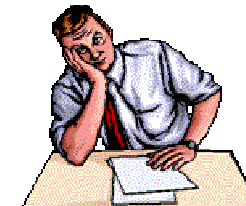


## CAS : AUTOBIC



La société AUTOBIC étudie, réalise, met en place et maintient des systèmes complets d'informatique industrielle dans différents types d'activité (transports, sécurité, production, etc.) correspondant chacun à un département de la société.

Il existe un grand nombre de spécialités parmi le personnel (informaticiens, électroniciens, électriciens, automaticiens, spécialistes de tel ou tel processus, etc.). Pour satisfaire à la nécessité de former ou perfectionner ce personnel aux qualifications variées, la direction de la formation d'AUTOBIC collecte chaque année les besoins exprimés par chaque département puis établit un plan de formation global pour l'année, par domaine d'enseignement (informatique, électronique, etc.). Puis elle matérialise ce plan en passant des accords avec différents organismes extérieurs de formation (cf. **Annexe 1** : Liste des cours, publiée avant le début de l'année).

Chaque stage correspond à un programme d'enseignement déterminé (objet, nombre de jours, nombre d'heures...). Le prix par participant comme le lieu du stage sont fixés pour toute l'année. Il arrive fréquemment que les stages les plus importants soient dédoublés, même triplés, en autant de sessions que nécessaire, à des dates échelonnées dans le temps.

Une personne qui désire suivre un stage remplit une demande de formation (cf. **Annexe 2**). Après avis de la hiérarchie, le directeur de la formation décide ou non de donner suite à la demande. La liste des personnes admises à suivre une session est communiquée en temps utile à l'organisme de formation (cf. **Annexe 3**). Une personne peut déposer plusieurs demandes dans l'année, pour des stages différents, et refaire une demande pour un stage refusé précédemment.

Une fois les cours réalisés, les organismes adressent à AUTOBIC des factures détaillées (cf. **Annexe 4**). Il n'y a pas de règles dans les modalités d'envoi des factures. Certains organismes envoient une facture par session, d'autres, une facture par mois, etc.

En fin de mois, chaque département de la société AUTOBIC reçoit l'état détaillé de son budget de formation, établi par la direction de la formation. Cet état (cf. **Annexe 5**) fait apparaître les dépenses détaillées et globales par type de charge (charges main-d'œuvre en heures et coûts internes; dépenses extérieures : coût des cours). Le coût de la main-d'œuvre est le produit du nombre d'heures par le taux horaire de la catégorie.

**Nota :** On considérera le domaine étudié comme couvrant un seul exercice (une année) des activités de formation.

### Données quantitatives

- 10 Départements
- 6 Domaines (Informatique, Automatismes, Électronique, etc.)
- 2000 Personnes dans la société
- 75 Qualifications
- 4 Catégories (Ing. et Cadres, AT Princ., AT, Employés)
- 35 Organismes de formation
- 150 Stages (pour l'année)
- 240 Sessions (pour l'année)
- 1400 Demandes de formation (pour l'année)
- 1300 Inscriptions individuelles (pour l'année)
- 100 Factures (pour l'année)

## Travail à faire

La croissance de l'activité de la société AUTOBIC impose la mise en place d'une solution informatique pour la gestion des éléments présentés ci-avant et en annexes.

### Questions :

1 - Formulez d'éventuelles **hypothèses** de travail

2 - Établissez le **dictionnaire des données** (propriétés calculées et non calculées)

3 - Établissez le **graphe des dépendances fonctionnelles (3FN)**

4 - Établissez le **schéma conceptuel des données (modèle E-A)**

## Annexe 1

AUTOBIC		LISTE DES COURS						Le 15/10/N
-----								
DIRECTION DE LA FORMATION								
Référence	Libellé	Organisme	Date début	Date fin	Nb. jours	Prix / participant	Nb. places max.	Lieu
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
K 128	Conception des systèmes d'information : présentation	Dupont SA	15/06/N+1	21/06/N+1	5	3200	12	Tour Aquitaine La Défense
K 128	Conception des systèmes d'information : présentation	Dupont SA	03/11/N+1	09/11/N+1	5	3200	8	Tour Aquitaine La Défense
K 327	Principes de la méthode SADT	Dupont SA	15/11/N+1	17/11/N+1	3	2200	15	143, avenue de Versailles 75016 Paris
S 322	Système d'exploitation UNIX	Durand	24/11/N+1	25/11/N+1	2	1300	16	92420 Vaucresson
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

## Annexe 2

<b>AUTOBIC</b>		<b>DEMANDE DE FORMATION</b>		<b>Date</b> 01/09/N+1
<b>N° matricule</b>	78123	<b>Date d'entrée dans la société</b>	28/09/83	
<b>Nom</b>	MARTIN	<b>Catégorie</b>	ATP	
<b>Prénom</b>	Jacques	<b>Qualification</b>	Analyste-Programmeur	
<b>Sexe</b>	M	<b>Département d'affectation</b>	Transports	
<b>Date de naissance</b>	01/04/58			
	<b>Stage demandé</b>	Conception des systèmes d'information : présentation		
	<b>Durée</b>	5 jours		
	<b>Date souhaitée de début</b>	15/10/N+1		
	<b>Observations</b>			
<b>Signature du demandeur</b>		<b>Avis du responsable hiérarchique</b>		<b>Avis du Directeur de département</b>
<b>Décision du Directeur de la formation</b>				

**Annexe 3****AUTOBIC**Sté DUPONT SA  
143, Avenue de Versailles  
75016-Paris

Le 10/10/N+1

**Messieurs,**

**Nous vous adressons ci-dessous la liste des participants de notre Société à la session N° 2, débutant le 03/11/N+1, du stage "Conception des systèmes d'information : présentation".**

<b>Référence stage</b>	K 128	<b>Lieu de stage</b>	Tour Aquitaine
<b>Durée</b>	5 jours		La Défense
<b>Nb. personnes maximum</b>	8	<b>Nb. heures de cours</b>	32
		<b>Nb. personnes inscrites</b>	04

<b>Nom-Prénom</b>
DUPONT Jacques
DURAND Paul
MARTIN Jacques
RIVIÈRE Nadine

**Sentiments distingués****Le Directeur de la formation  
p.o.**

## Annexe 4

Sté DUPONT SA  
143, Avenue de Versailles  
75016 Paris

Sté AUTOBIC  
3, Place du Brésil  
91200 ATHIS-MONS

Facture N° 1522-N+1

Le 30/11/N+1

Réf. COURS	DATE	TITRE	PARTICIPANT	COÛT	MONTANT
K 128	03/11/N+1	Conception des systèmes d'information : présentation	DUPONT Jacques	3200	12800
			DURAND Paul	3200	
			MARTIN Jacques	3200	
			RIVIÈRE Nadine	3200	
			<b>TOTAL COURS</b>		
K 327	15/11/N+1	Principes de la méthode SADT	DURAND Paul	2200	4400
			VICTOR Martine	2200	
			<b>TOTAL COURS</b>		
<b>TOTAL FACTURE</b>				17200	

## Annexe 5

ÉTAT DÉTAILLÉ DU BUDGET DE FORMATION AU 30/11/N+1						
DÉPARTEMENT 4 TRANSPORTS						
NOM	DÉSIGNATION DU STAGE	ORGANISME	DATE	NB. HEURES	COÛT M.O.	COÛT DES COURS
MARTIN	<b>DOMAINE INFORMATIQUE</b> Conception des systèmes d'information : présentation	DUPONT SA	03/11/N+1	32	5760	3200
RIVIÈRE	Conception des systèmes d'information : présentation	DUPONT SA	03/11/N+1	32	5280	3200
MARTIN	Système d'exploitation UNIX	DURAND	24/11/N+1	12	2160	1300
	<b>TOTAL DOMAINE</b>			76	13200	7700
DUBOIS	<b>DOMAINE AUTOMATISMES</b> Asservissements	Sté ABCD	03/11/N+1	26	5720	3050
	<b>TOTAL DOMAINE</b>			26	5720	3050
	<b>TOTAL GÉNÉRAL DU MOIS</b>			102	18920	10750
	<b>CUMUL ANNUEL AU 30/11/N+1</b>			833	148240	73270