

# ERP EXAM

## **Exercice 01 (L'entreprise : l'organisation de l'entreprise)**

Une entreprise construite des maisons R+2. Elle vend 5 maisons par an au prix moyen de 2000 000 DH chacune.

L'entreprise emploie 10 salariés qu'elle rémunère 80 000 DH chacun. À cette somme, il faut ajouter 25 % de cotisations patronales.

L'entreprise achète des matériaux divers (ciment, graviers...) pour 2 000 000 DH.

L'entreprise paye l'énergie (électricité, gazole) 500 000 DH. Son matériel (qui n'est pas détruit durant la production et qu'il faut donc distinguer des biens et services qu'elle consomme) lui coûte 2 000 000 DH.

NB : les chiffres donnés pour une année. Ainsi que les calculs demandés concernant une année.

### **1. Le chiffre d'affaires**

CA = nombre de maisons x prix maison =  $5 \times 2\,000\,000 = 10\,000\,000$  DH

### **2. Les coûts de production**

Salaires :  $10 \times 80\,000 = 800\,000$  DH

Cotisations :  $800\,000 \times 0.25 = 200\,000$  DH

**Total** : Salaires + Cotisations =  $800\,000 + 200\,000 = 1\,000\,000$  DH

Cout de matériaux : 2 000 000 DH

Cout de l'énergie : 500 000 DH

Cout du matériel : 2 000 000 DH

**Coûts de production** =  $1\,000\,000 + 2\,000\,000 + 500\,000 + 2\,000\,000 = 5\,500\,000$  DH

### **3. Total des biens et services consommés**

Total des biens et services consommés = Cout de matériaux + Cout de l'énergie

$= 2\,000\,000 + 500\,000 = 2\,500\,000$  DH

### **4. La valeur ajoutée**

VA = chiffre d'affaires – Consommations intermédiaire =  $10\,000\,000 - 2\,500\,000$

$= 7\,500\,000$  DH

### **5. Profit**

Profit = VA – Autre cout de production = VA – (Salaire + cotisations + cout de matériel)

$= 7\,500\,000 - (800\,000 + 200\,000 + 2\,000\,000) = 4\,500\,000$  DH

## **Exercice 02 (Les ERP : TCO d'ERP)**

Pour mieux comprendre comment calculer le TCO ERP, prenons l'exemple d'une petite et moyenne entreprise cherchant à acheter un nouveau système ERP cloud. Pour calculer le TCO, l'entreprise devra comprendre les coûts matériels et accessoires liés à l'achat du logiciel, ainsi que le prix de mise en œuvre et de maintenance du système pendant cinq ans. Gardez à l'esprit que cet exemple a été simplifié.

- Nombre de collaborateurs utilisant l'ERP : 10
  - Augmentation du nombre d'utilisateurs par an : 4
  - Frais d'abonnement au logiciel : 10 000 DH par an et par utilisateur
  - Mises à niveau matérielles des appareils utilisateur : 20 000 DH par an
  - Consultants en mise en œuvre :
    - Gestion du changement : 250 000 DH au total
    - Migration de données : 330 000 DH au total
  - Coût des ressources temporaires nécessaires pour remplacer le personnel interne réaffecté : 100 000 DH
  - Estimation des heures perdues par les employés à cause de la mise en œuvre de l'ERP : 100 H
  - Salaire horaire moyen des employés dont la productivité est impactée : 200 DH
  - Coûts totaux de support : 30 000 DH par an
- 
- Coûts de formation continue : 30 000 DH par année

### **1. Calculer les frais d'abonnement à l'ERP pour l'entreprise**

#### **Calcul du total des abonnements :**

Chaque année, le nombre total d'utilisateurs évolue comme suit :

- **Année 1** : 10 utilisateurs
- **Année 2** :  $10 + 4 = 14$  utilisateurs
- **Année 3** :  $14 + 4 = 18$  utilisateurs
- **Année 4** :  $18 + 4 = 22$  utilisateurs
- **Année 5** :  $22 + 4 = 26$  utilisateurs

Le coût total des abonnements est la somme des frais annuels :

$$\begin{aligned}\text{Coût total} &= (10 \times 10\,000) + (14 \times 10\,000) + (18 \times 10\,000) + (22 \times 10\,000) + (26 \times 10\,000) \\ &= 100\,000 + 140\,000 + 180\,000 + 220\,000 + 260\,000 = 900\,000 \text{ DH}\end{aligned}$$

### **2. Calculer les coûts des mises à niveau des appareils**

Calcul :

Le coût total sur 5 ans est simplement :

$$\text{Coût total} = 20\,000 \times 5 = 100\,000 \text{ DH}$$

### 3. Calculer le cout total d'achat

CTA = Coût total d'abonnement + les couts des mises à niveau des appareils

$$= 900\ 000 + 100\ 000 = 1\ 000\ 000\ \text{DH}$$

### 4. Coûts de mise en œuvre

Les coûts de mise en œuvre incluent les frais liés aux consultants, aux ressources internes et aux pertes de productivité.

#### Éléments inclus :

**Consultants en mise en œuvre :**

**Gestion du changement : 250 000 DH**

**Migration des données : 330 000 DH**

**Coût des ressources temporaires pour remplacer le personnel interne réaffecté : 100 000 DH**

**Perte de productivité due à la mise en œuvre (100 heures × 200 DH/h) : 20 000 DH**

**Coût total de mise en œuvre = 250 000 + 330 000 + 100 000 + 20 000 = 700 000 DH**

### 5. Coûts permanents

Les coûts permanents incluent la maintenance, le support et la formation continue.

#### Éléments inclus :

- **Coût total du support (30 000 DH/an sur 5 ans) :**

$$30\ 000 \times 5 = 150\ 000\ \text{DH}$$

- **Coût total de la formation continue (30 000 DH/an sur 5 ans) :**

$$30\ 000 \times 5 = 150\ 000\ \text{DH}$$

**Calcul du coût total permanent :**

$$150\ 000 + 150\ 000 = 300\ 000\ \text{DH}$$

### 6. Calcul du TCO de l'ERP

D'après la **formule du TCO** donnée dans le cours :

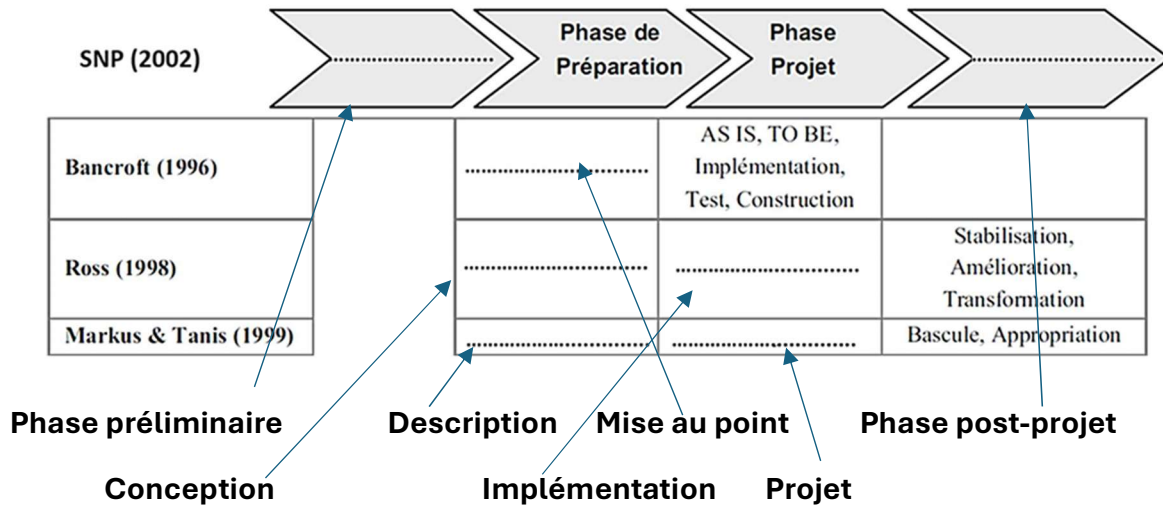
TCO = Couts d'achat + Couts de mise en œuvre + Couts permanents

Substituons les valeurs :

$$\text{TCO} = 1\ 000\ 000 + 700\ 000 + 300\ 000 = 2\ 000\ 000\ \text{DH}$$

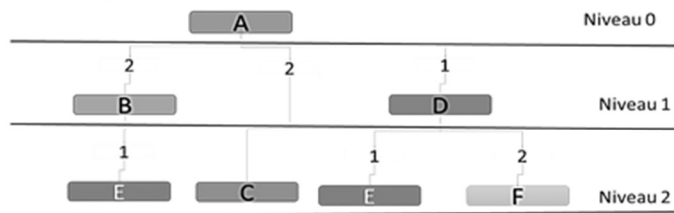
### Exercice 03 (Conduite d'un projet ERP)

Compléter les pointillés dans cette comparaison entre le modèle SNP 2002 et les modèles : Bancroft, Ross et Markus & Tanis :



### Exercice 04 (Les aspects fonctionnels d'un ERP : Eléments de la gestion de production)

Le produit A est fabriqué selon la nomenclature suivante :



Les ventes du produit A pour quatre semaines sont comme suit :

Semaines		1	2	3	4
Ventes		50	60	50	40

Les stocks sont comme suit :

Produits	A	B	C	D	E	F
Stocks	100	80	50	30	60	30

Les délais de fabrication du produit A et de tous les composants sont d'une semaine.

Compléter les pointillés du tableau ci-dessous concernant l'article E :

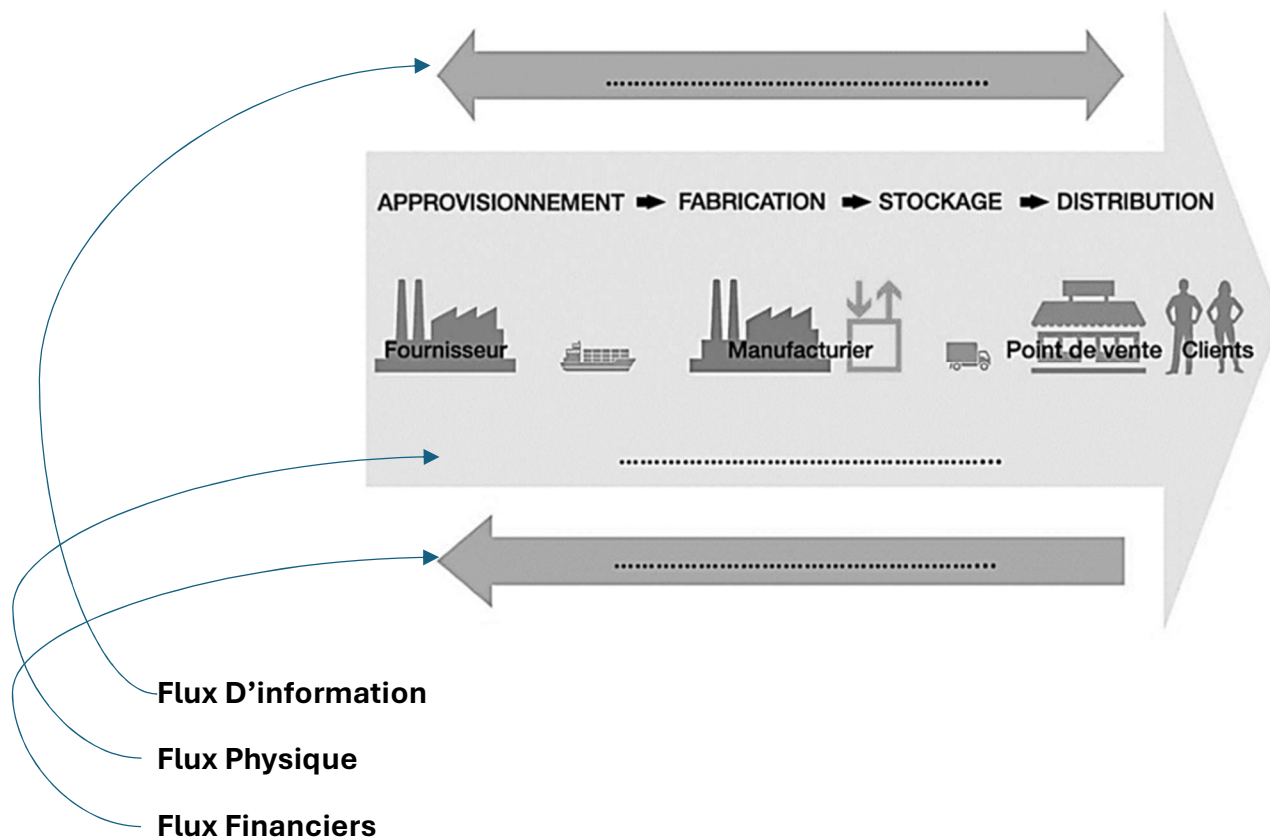
Article : E		Stock Initial :	...	Stratégie de prod.	Lot pour Lot
		Délai :	1	Stock de sécurité	0
Semaine	0	1	2	3	4
Besoin Brut		...	...	...	...
Ordres lancés					
Besoin net		...	...	...	...
Stock prévisionnel		...	...	...	...
Ordre prévu	Fin	...	...	...	
	Début	...	...	...	

Fichier EXCEL

## Exercice 05 (Les aspects fonctionnels d'un ERP : SCM)

Compléter les pointillés du schéma ci-dessous :

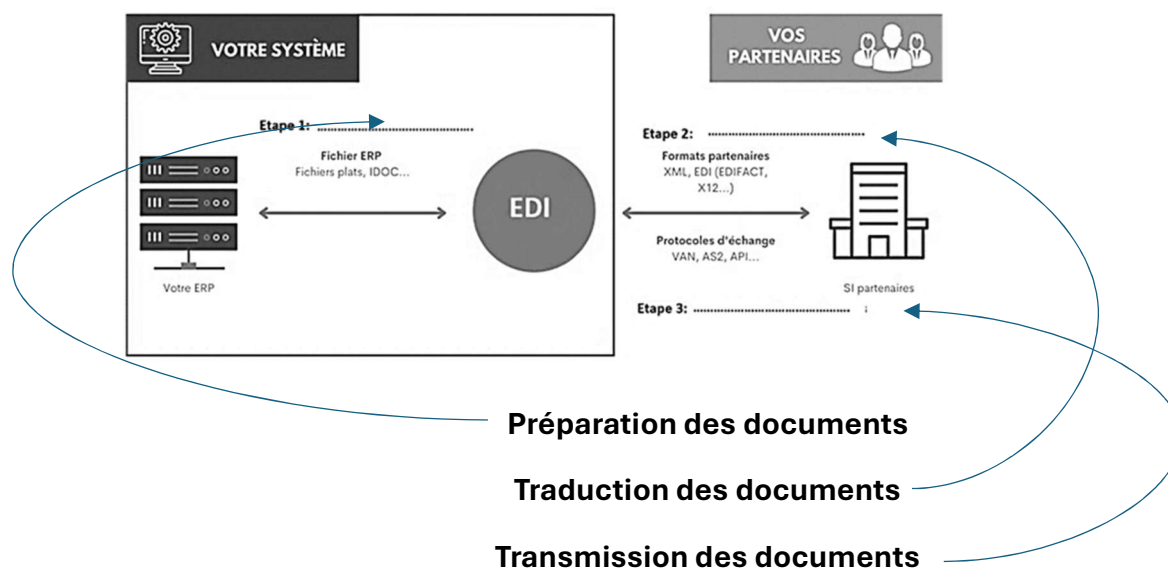
Les flux du système SCM sont principalement de trois types :



## Exercice 06 (Les ERP et l'EDI)

Compléter les pointillés du schéma ci-dessous :

Le schéma représente 3 étapes du fonctionnement d'EDI :



## **Exercice 07 (Les ERP et l'EAI)**

Compléter les pointillés des définitions ci-dessous avec les Types de communication d'applications en EAI :

..... Ce modèle établit une communication entre des systèmes utilisant une architecture orientée service (SOA).

..... c'est un intermédiaire qui facilite la traduction et l'échange de données entre les applications distribuées.

..... Ce modèle utilise un concentrateur central, qui relie toutes les applications intégrées.

..... repose sur un script pour extraire des données d'une application et les transmettre à une autre application.

..... sont des petites applications légères qui servent un objectif spécifique et fournissent des services à d'autres applications.

- 1. Bus d'Entreprise**
- 2. Middleware**
- 3. Pôle et Rayon (Hub & Spoke)**
- 4. Point à Point (P2P)**
- 5. Micro-services**

## **Exercice 08 (SalesForce)**

Compléter les pointillés des définitions ci-dessous avec les noms des modules de Salesforce :

Il existe différents modules Salesforce :

..... Pour développer des applications personnalisées qui s'exécuteront sur la plateforme Salesforce.

..... Lorsque votre organisation a besoin de stocker et de traiter des données de l'Internet des objets

..... Vous offre l'une des plateformes de marketing numérique les plus puissantes au monde.

..... Est une plateforme CRM qui vous permet de gérer les facettes des ventes de votre organisation.

..... Fournit une plate-forme de business intelligence permettant à votre organisation de travailler avec des fichiers de données volumineux, de créer des graphiques, des diagrammes et d'autres représentations picturales de données.

- 1. App Cloud**
- 2. IOT Cloud**
- 3. Marketing Cloud**
- 4. Sales Cloud**
- 5. Analytics Cloud**