

Exercice 1 :

La start-up GamaIA développe une plateforme d'aide au diagnostic médical par intelligence artificielle.

Les prévisions d'activité :

Année	Utilisateurs actifs
1	5 000
2	10 000
3	18 000
4	30 000
5	45 000

L'équipe technique hésite entre deux architectures :

Solution A : Infrastructure interne

Solution B : Cloud public

Ci-dessous les éléments de coût :

Éléments de coûts valorisés en K€	Solution A	Solution B
Serveurs	600	
Réseau	80	
Installation	70	
Maintenance constructeur annuelle	45	
Électricité	35	
Licences système	20	
2 administrateurs systèmes	150	
Configuration initiale		80
Abonnement cloud fixe		25 K€/mois
Coût variable cloud par utilisateur actif		0,35 €/utilisateur/mois
Support cloud Premium		30 k€/an

En ce qui concerne la solution A, lorsque le nombre d'utilisateurs dépasse 30 000, de nouveaux serveurs devront être achetés (250 k€) et la maintenance augmente alors de 15k€/an.

Exercices Partie 1 – Les coûts

Question 1 : complétez les tableaux suivants pour identifier les coûts de Build, de Run fixes et de Run variables

SOLUTION A	K€	BUILD	RUN Fixe	Run Variable
Serveurs	600			
Réseau	80			
Installation	70			
Maintenance constructeur annuelle	45			
Électricité	35			
Licences système	20			
2 administrateurs systèmes	150			
Total				-

SOLUTION B		BUILD	RUN Fixe	Run Variable
Configuration initiale	80 K€			
Abonnement cloud fixe	25K€/mois			
Coût variable cloud par utilisateur actif mensuel	0,35€			
Support cloud Premium	30K€/an			

Question 2 : calculez le cout annuel du Run

Question 3 : calculez le TCO

Question 4 : conclusion

Exercice 2 :

La société Alpha développe une plateforme de paiement en ligne. Une fonctionnalité d'authentification forte doit être intégrée. Deux solutions sont possibles :

Solution 1 : développement en interne dont voici les éléments

- 3 développeurs à 75 k€/an pendant 8 mois
- Des tests pour 40 k€
- De la documentation pour 20 k€
- Un audit de sécurité pour 35 k€
- Maintenance corrective 35k€ par an
- Évolutions réglementaires pour 25 k€ par an

Solution 2 : achat d'un composant du marché ; un éditeur propose un composant prêt à l'emploi

- Intégration du composant 80k€
- Formation 15 k€
- Licence éditeur 90 k€ par an
- Support 20 k€ par an
- Évolutions réglementaires sont incluses dans le coût du support

Questions :

1. Calculer pour chaque solution le coût du BUILD, le coût du RUN annuel, et le TCO sur 5 ans
2. Quelle solution recommandez-vous si elle est destinée à être exploitée pendant plus de 10 ans ?

Exercice 3 :

La plateforme Lambdacampus permet aux écoles du groupe Forming d'organiser les examens en ligne. Deux niveaux de disponibilité sont envisagés.

Niveau 1 :

- Caractéristiques
 - o Disponibilité : 99,5 %
 - o Sauvegarde quotidienne
 - o Support en heures ouvrées
- Données
 - o Infrastructure : 420 k€
 - o Déploiement : 70 k€
 - o Hébergement : 120 k€/an
 - o Support : 90 k€/an
 - o Maintenance annuelle : 35 k€

Niveau 2 :

- Caractéristiques
 - o Disponibilité : 99,99%
 - o Infrastructure redondante pour limiter les interruptions
 - o Sauvegarde en temps réel
 - o Support 24h/24
- Données
 - o Data center 260 k€
 - o Réplication en temps réel 90k€
 - o Configuration : 40 k€
 - o Supervision : 55 k€ par an
 - o Astreintes : 60 k€ par an
 - o Maintenance supplémentaire : 35 k€ par an

Exercices Partie 1 – Les coûts

Questions :

1. Calculer pour chaque option le coût du BUILD, le coût du RUN annuel, et le TCO sur 5 ans
2. Quelle solution choisissez-vous et pourquoi ? Votre réponse doit s'appuyer sur au moins 2 critères non financiers

Exercice 4 :

Une ESN recrute 60 développeurs pour un nouveau projet. Deux solutions sont envisagées :

Solution A : acheter les ordinateurs

- Coût d'un ordi : 2 200 €
- Installation et configuration initiale : 200 € par poste
- Maintenance annuelle par ordinateur : 120 €
- Renouvellement poste après 4 ans : 2 200 € (pas de valeur de revente des anciens postes)

Solution B : louer les ordinateurs

- Configuration initiale par poste : 150 €
- Location : 75 €/poste/mois maintenance incluse
- La durée d'engagement est de 12 mois renouvelable.

Dans un premier scénario l'entreprise prévoit un effectif stable de 60 développeurs sur 5 ans.

Dans un second scénario l'entreprise prévoit 90 développeurs à partir de l'année 3

1. Calculer le Build, le Run et le TCO sur 5 ans dans l'hypothèse d'un effectif stable
2. Quelle solution est préférable si l'effectif passe de 60 à 90 personnes au bout de 2 ans ?