

## Option Informatique de gestion

### Exemple QRB (question à réponse brève, solutions inclus)

#### Informations sur l'examen

- Pour chaque problème, le nombre maximal de points que vous pouvez obtenir en cas de bonne réponse est mentionné. Le nombre de points est aussi indicatif du temps nécessaire à la résolution d'un problème (points-minutes).
- Veuillez écrire de façon lisible. Les réponses illisibles ne seront ni corrigées ni évaluées.
- Les corrections que vous apportez à vos réponses doivent être clairement reconnaissables en tant que telles (p. ex. en biffant). Les réponses ambiguës ne seront ni corrigées ni évaluées.
- Pour chaque problème, vous disposez d'un champ de réponse où indiquer votre solution. Les textes ou esquisses qui sortent du champ défini pour votre solution ne seront ni corrigés ni évalués. Si vous devez apporter d'importantes corrections, des feuilles prévues à cet effet se trouvent à la fin du livret d'examen. Le cas échéant, veuillez renvoyer clairement à cette feuille de correction dans le champ de réponse du problème.
- Les indications quant à la forme de la réponse et les limitations définies pour la solution d'un problème (p. ex. «en 3 phrases» ou «5 mots-clés au maximum») doivent être respectées. Les experts ne corrigeront ni n'évalueront les réponses ne respectant pas la forme prescrite ou les réponses supplémentaires, c'est-à-dire que le corrigé débutera par les premiers éléments mentionnés.

Vos réponses doivent se référer concrètement au cas présenté. Si, par exemple, vous devez indiquer des mesures à prendre ou les prochaines étapes à effectuer, des réponses générales telles que «planifier» ou «communiquer» ne suffisent pas.

## Vérification du compte d'investissement comme base décisionnelle pour la variante «Make» ou «Buy»

### Situation initiale

Vous occupez depuis peu le poste de responsable informatique suppléant/e au sein d'une PME. L'un de vos premiers projets consiste à mettre en place une infrastructure de sauvegarde des données. Votre prédécesseur a déjà travaillé sur ce projet et évalué les variantes «Make» et «Buy». Le responsable de la logistique vous a informé/e que, dans la perspective de l'adoption de la variante «Make», des travaux de transformation de l'entrepôt d'un montant de CHF 6900.- ont déjà été entrepris et payés afin de disposer, dans les murs de la société, d'un local approprié dévolu à un petit centre de calcul. Les documents de votre prédécesseur contiennent le récapitulatif des frais ci-après:

#### Récapitulatif des coûts de la variante «Make»

##### Investissements uniques:

Prix d'achat infrastructure du serveur	22'800 CHF
Frais d'installation	2'100 CHF
Composants actifs supplémentaires réseau interne	11'100 CHF
Approvisionnement continu en électricité	4'500 CHF
Installations électriques	1'800 CHF
Travaux de transformation déjà effectués dans l'entrepôt	6'900 CHF
Système d'accès biométrique	3'600 CHF
Frais d'élimination des installations au terme de leur durée d'utilisation	<u>3'000 CHF</u>
	<b>55'800 CHF</b>
	=====

##### Frais d'exploitation par année:

Frais énergétiques annuels	3'000 CHF
Frais de personnel annuels pour l'exploitation et la maintenance	<u>40'000 CHF</u>
	<b>43'000 CHF</b>
	=====

#### Récapitulatif des coûts de la variante «Buy»

##### Frais d'exploitation par année:

Frais annuels pour une sauvegarde professionnelle des données dans un centre de calcul externe	43'200 CHF
Frais de personnel annuels pour la coordination et l'administration	<u>12'000 CHF</u>
Frais annuels moyens	<b>55'200 CHF</b>
	=====

Durée d'utilisation prévue: 6 ans

Taux d'intérêt calculé: 10%

Votre prédécesseur a déjà procédé à un calcul comparatif des coûts et, sur la base de celui-ci, il a recommandé d'investir dans l'une des deux variantes. Ci-après, vous trouverez ses calculs assortis de ses remarques:

**Calcul comparatif des coûts de la variante «Make»**

Amortissements par année	9'300 CHF	<i>Calcul: CHF 55'800 / 6 ans</i>
Charges d'intérêts calculées par année	5'580 CHF	<i>Calcul: CHF 55'800 * 10%</i>
Frais d'exploitation par année	<u>43'000 CHF</u>	<i>Calcul: frais d'exploitation annuels</i>
Frais annuels moyens	<b>57'880 CHF</b>	
	=====	

**Calcul comparatif des coûts de la variante «Buy»**

**Frais d'exploitation par année:**

Frais annuels pour une sauvegarde professionnelle des données dans un centre de calcul externe	43'200 CHF
Frais de personnel annuels pour la coordination et l'administration	<u>12'000 CHF</u>
Frais annuels moyens	<b>55'200 CHF</b>
	=====

Recommandation d'une variante:

La variante «Buy» coûte en moyenne CHF 2'680.00 de moins par an par rapport à la variante «Make». Raison pour laquelle il faut privilégier la variante «Buy».

<b>Problème 1</b>	<b>[6 points]</b>
Lors de la vérification du calcul comparatif des coûts établi par votre prédécesseur pour la variante «Make», vous relevez plusieurs erreurs. Identifiez 3 erreurs dans l'application du calcul comparatif des coûts et dans les calculs effectués.	
<b>Forme de la réponse</b> Décrivez chacune des erreurs identifiées en une phrase.	
<b>Champ de réponse</b>	<i>Corrigé (laisser vide)</i>
Description erreur 1:	
Description erreur 2:	
Description erreur 3:	
<i>Remarques concernant le corrigé (laisser vide)</i>	

Problème 2	[8 points]
Etablissez un calcul comparatif des coûts correct pour la variante «Make».	
<b>Forme de la réponse</b> Déterminez les frais annuels moyens de la variante «Make» sur la base d'un calcul comparatif des coûts statique et indiquez les résultats intermédiaires <b>frais d'amortissements, charges d'intérêts et frais d'exploitation annuels</b> (montants en CHF arrondis au franc près).	
<b>Champ de réponse</b>	<i>Corrigé</i>
Frais d'amortissements (calcul et montant):	<i>(laisser vide)</i>
Charge d'intérêts (calcul et montant):	
Frais d'exploitation (calcul et montant):	
Frais annuels moyens (montant):	
<i>Remarques concernant le corrigé (laisser vide)</i>	

<b>Problème 3</b>	<b>[10 points]</b>																																																																
<p>Faites également un calcul comparatif dynamique de la valeur actuelle nette des deux variantes. Sur la base des données dont vous disposez, calculez la valeur actuelle nette ou net present value (NPV) pour les deux variantes «Make» et «Buy».</p>																																																																	
<p><b>Forme de la réponse</b> Déterminez les NPV des deux variantes, arrondies au franc près. Pour vos calculs, utilisez le tableau ci-dessous.</p>																																																																	
<p><b>Champ de réponse</b> Net present value de la variante «Make»:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Année</th> <th style="width: 15%;">Facteur</th> <th style="width: 35%;">Cashflow</th> <th style="width: 40%;">Present Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Net present value de la variante «Buy»:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Année</th> <th style="width: 15%;">Facteur</th> <th style="width: 35%;">Cashflow</th> <th style="width: 40%;">Present Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Année	Facteur	Cashflow	Present Value																									<b>Total</b>				Année	Facteur	Cashflow	Present Value																									<b>Total</b>				<p><i>Corrigé (laisser vide)</i></p>
Année	Facteur	Cashflow	Present Value																																																														
<b>Total</b>																																																																	
Année	Facteur	Cashflow	Present Value																																																														
<b>Total</b>																																																																	
<p><i>Remarques concernant le corrigé (laisser vide)</i></p>																																																																	

<b>Problème 4</b>	<b>[6 points]</b>
En vue de préparer la séance où vous présenterez vos résultats, indiquez succinctement trois arguments qui expliquent pourquoi une méthode dynamique est plus appropriée comme base décisionnelle qu'une méthode statique pour la situation initiale donnée.	
<b>Forme de la réponse</b> Indiquez vos arguments succinctement.	
<b>Champ de réponse</b>	<i>Corrigé (laisser vide)</i>
Argument 1:	
Argument 2:	
Argument 3:	
<i>Remarques concernant le corrigé (laisser vide)</i>	







Solution problème 1		[6 points]
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts irrécupérables (sunk costs) intégrés dans le calcul (frais déjà occasionnés – transformation dans l'entrepôt)</li> <li>• Produit de liquidation négatif pour les amortissements et les intérêts mal pris en compte</li> <li>• Les intérêts n'ont pas été calculés sur le capital moyen</li> </ul>		
<b>Instructions pour la notation / Clé de répartition des points</b>		
Description correcte et intégrale de l'erreur	2 points	
Description partiellement correcte de l'erreur	1 point	

Solution problème 2		[8 points]
<b>Frais d'amortissements:</b>		
Frais d'investissement	55'800	
- Frais travaux de transformation	<u>6'900</u>	
	48'900 / durée d'utilisation 6 =	<b>8'150</b>
<b>Charge d'intérêts:</b>		
Frais d'investissement	55'800	
- Frais transformation	6'900	
- Frais d'élimination	<u>3'000</u>	
	45'900 + -frais d'élimination (produit « négatif » de liquidation) / 2	
x taux	d'intérêt calculé 10% =	<b>2'145</b>
<b>Frais d'exploitation:</b>		
Frais énergétiques annuels	3'000	
+ frais de personnel annuels	<u>40'000</u>	
	<b>43'000</b>	
<b>Frais annuels moyens</b>		
Frais d'amortissements	8'150	
Charge d'intérêts	2'145	
Frais d'exploitation	<u>43'000</u>	
	<b>53'295</b>	
<b>Instructions pour la notation / Clé de répartition des points</b>		
Calcul (détail du calcul) indiqué et résultat juste	2 points	
Calcul (détail du calcul) manquant mais résultat juste	1 point	
Calcul (détail du calcul) indiqué mais résultat faux	0 point	

Solution problème 3		[10 points]			
Années	Facteur	Make		Buy	
		Cashflow	Present value	Cashflow	Present Value
0	1.000	-45'900	-45'900		
1...6	4.355	-43'000	-187'265	-55'200	-240'396
6	0.564	-3'000	-1'692		
			<b>-234'857</b>		<b>-240'396</b>

**Instructions pour la notation / Clé de répartition des points**

Variante Make:

Calcul NPV (détail du calcul) indiqué et résultat juste	5 points
Calcul NPV (détail du calcul) manquant mais résultat juste	3 points
Calcul NPV (détail du calcul) indiqué mais résultat faux	2 points

Variante Buy:

Calcul NPV (détail du calcul) indiqué et résultat juste	5 points
Calcul NPV (détail du calcul) manquant mais résultat juste	3 points
Calcul NPV (détail du calcul) indiqué mais résultat faux	2 points

**Solution problème 4**

**[6 points]**

- Les deux variantes ne présentent pas des flux de frais/de paiements structurés de la même façon.
- L'effet de levier des intérêts composés est déjà important à 10%.
- ICT prend davantage en considération les modèles TCO qui englobent tout le cycle de vie d'une installation que des valeurs annuelles moyennes.

**Instructions pour la notation / Clé de répartition des points**

Argumentation succincte intégralement correcte	2 points
Argumentation succincte partiellement correcte	1 point