

Mathématique Appliquée 40S
Finance : Ratio d'endettement et CSDB

Nom : _____

Date : _____

1. Justin se demande si la banque lui prêtera de l'argent pour aller en vacances. Voici sa situation financière :

- Il a investi 8 000\$ dans des fonds communs.
 - Il a 1 500\$ dans son compte-chèques et 2 500\$ dans son compte d'épargne.
 - Il a investi 5 000\$ dans un REER.
 - Il a un régime de pension agréé d'une valeur de 9 000\$.
 - Il a acheté une maison d'une valeur de 250 000\$ et son hypothèque s'élève à 150 000\$.
 - Il a acheté une voiture d'une valeur de 35 000\$ et le solde de l'emprunt s'élève à 30 000\$.
 - Il doit 4 500\$ pour l'achat d'une chaîne stéréophonique et a une dette de 5 200\$ sur sa carte de crédit.
 - Il doit 20 000,00 \$ sur sa marge de crédit.
- a) Complète l'état de la valeur nette de Justin en indiquant le total de l'actif, le total du passif et la valeur nette.
- b) Calcule le ratio d'endettement de Justin. Selon son ratio d'endettement, penses-tu que la banque lui prêtera de l'argent? Explique ta réponse.

ÉTAT DE LA VALEUR NETTE

ACTIF (L'AVOIR)		
1. LIQUIDITÉS COURT TERME		
i) Comptes bancaires \$	4,000.00 \$	
ii) Quasi-espèces \$		
Actif liquide TOTAL \$		4,000.00 \$
2. ACTIF SEMI-LIQUIDE		
i) Fonds de placements \$	8,000.00 \$	
ii) Actions/obligations \$		
iii) REER \$	5,000.00 \$	
iv) RPA \$	9,000.00 \$	
Actif semi-liquide TOTAL \$		22,000.00 \$
3. ACTIF NON LIQUIDE		
i) Résidence principale \$	250,000.00 \$	
ii) Véhicules \$	35,000.00 \$	
iii) Autres \$		
Actif non liquide TOTAL \$		285,000.00 \$
ACTIF TOTAL \$		311,000.00 \$
PASSIF (LES DETTES)		
4. DETTES À COURT TERME		
i) Solde de carte de crédit \$	5,200.00 \$	
ii) Prêts à court terme \$	4,500.00 \$	
Passif à court terme TOTAL \$		9,700.00 \$
5. DETTES À LONG TERME		
i) Prêt hypothécaire \$	150,000.00 \$	
ii) Autres \$ (auto, marge de crédit)	50,000.00 \$	
Passif à long terme TOTAL \$		200,000.00 \$
PASSIF TOTAL \$		209,700.00 \$
VALEUR NETTE \$		
Actif total - passif total		101,300.00 \$
RATIO D'ENDETTEMENT (en %)		0,589
(Passif Total -prêt hypothécaire) ÷ Valeur Nette)		

Mathématique Appliquée 40S
Finance : Ratio d'endettement et CSDB

2. La situation financière de Selena est la suivante :

- La valeur de sa résidence est estimée à 265 000\$ et son prêt hypothécaire est de 85 000\$.
 - Elle a acheté une voiture d'une valeur de 26 000\$ et le solde de l'emprunt s'élève à 19 500\$.
 - Elle a 2 400\$ dans son compte chèques et 8 600\$ dans son compte d'épargne.
 - Elle a des fonds communs d'une valeur de 18 000\$ et des obligations d'épargne du Canada d'une valeur de 7 000\$.
 - Elle a des REER d'une valeur de 12 000\$.
 - Elle doit 10 000\$ sur sa carte de Visa, 3 500\$ sur sa carte d'American Express et 12 500 \$ sur sa marge de crédit.
- a) Complète l'état de la valeur nette de Selena en indiquant le total de l'actif, le total du passif et la valeur nette.
- b) Calcule le ratio d'endettement de Selena. Utilise le ratio d'endettement pour décrire sa situation financière.

ÉTAT DE LA VALEUR NETTE

ACTIF (L'AVOIR)

1. LIQUIDITÉS COURT TERME

i) Comptes bancaires \$	11,000.00 \$	
ii) Quasi-espèces \$		
Actif liquide TOTAL \$		11,000.00 \$

2. ACTIF SEMI-LIQUIDE

i) Fonds de placements \$	18,000.00 \$	
ii) Actions/obligations \$	7,000.00 \$	
iii) REER \$	12,000.00 \$	
iv) RPA \$		
Actif semi-liquide TOTAL \$		37,000.00 \$

3. ACTIF NON LIQUIDE

i) Résidence principale \$	265,000.00 \$	
ii) Véhicules \$	26,000.00 \$	
iii) Autres \$		
Actif non liquide TOTAL \$		291,000.00 \$

ACTIF TOTAL \$		339,000.00 \$
-----------------------	--	----------------------

PASSIF (LES DETTES)

4. DETTES À COURT TERME

i) Solde de carte de crédit \$	26,000.00 \$	
ii) Prêts à court terme \$		
Passif à court terme TOTAL \$		26,000.00 \$

5. DETTES À LONG TERME

i) Prêt hypothécaire \$	85,000.00 \$	
ii) Autres \$ (auto, marge de crédit)	19,500.00 \$	
Passif à long terme TOTAL \$		104,500.00 \$

PASSIF TOTAL \$		130,500.00 \$
------------------------	--	----------------------

VALEUR NETTE \$

Actif total - passif total	208,500.00 \$
----------------------------	---------------

RATIO D'ENDETTEMENT (en %)	0.218
-----------------------------------	--------------

(Passif Total -prêt hypothécaire) ÷ Valeur Nette)

3. Calcule le coefficient SDB pour les situations suivantes. Pour chacune, il faut que tu dises si un établissement financier serait prêt à accorder une hypothèque pour la maison.

a) Paiement hypothécaire mensuel de 710 \$; impôt foncier mensuel de 118 \$, frais de chauffage mensuels de 96 \$; revenu mensuel brut de 3000 \$. (3)

$$\begin{aligned}\text{Coefficient SDB} &= \frac{710 + 118 + 96}{3\,000} \times 100 \\ &= \frac{924}{3\,000} \times 100 \\ &= 30,8\% \text{ (arrondis au dixième près)}\end{aligned}$$

L'établissement financier accorderait probablement une hypothèque dans ce cas, car le coefficient SDB est inférieur à 32 %. Toutefois, le coefficient SDB est proche de la valeur maximale.

b) Paiement hypothécaire mensuel de 716 \$; impôt foncier annuel de 2 500 \$, frais de chauffage mensuels de 116 \$; revenu mensuel brut de 2 340 \$. (3)

$$\begin{aligned}\text{Impôt foncier mensuel} &= \frac{2\,500}{12} \\ &= 208,33 \$ \\ \text{Coefficient SDB} &= \frac{716 + 208,33 + 116}{2\,340} \times 100 \\ &= \frac{1\,040,33}{2\,340} \times 100 \\ &= 44,5\%\end{aligned}$$

L'établissement financier n'accorderait probablement pas d'hypothèque dans ce cas, car le coefficient SDB est de beaucoup supérieur à 32 %.

c) Paiement hypothécaire mensuel de 1 000 \$; impôt foncier annuel de 2 300 \$, frais de chauffage mensuels de 105 \$; revenu annuel brut de 68 000 \$. (3)

$$\begin{aligned}\text{Impôt foncier mensuel} &= \frac{2\,300}{12} \\ &= 191,67 \$\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Revenu mensuel brut} &= \frac{68\,000 \$}{12} \\ &= 5\,666,67 \$\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Coefficient SDB} &= \frac{1\,000 + 191,67 + 105}{5\,666,67} \times 100 \\ &= \frac{1\,296,67}{5\,666,67} \times 100 \\ &= 22,9 \%\end{aligned}$$

L'établissement financier accorderai: très probablement une hypothèque dans ce cas, car le coefficient SDB est bien inférieur à 32 %.

4. Chief Wiggum veut acheter une maison il peut se permettre a payer 1150 \$ pour son paiement mensuel hypothécaire. Il est offert un taux d'intérêt de 5,25 % amortie pour 25 années. Les taxes annuelles pour la maison sont 4742 \$ et les coûts mensuels pour le chauffage sont estimés à 185 \$. Le salaire annuel brut de Chief Wiggum est 46 000 \$. Détermine le coefficient du service de la dette brute et explique s'il peut se permettre acheter cette maison et pourquoi ?

$$\text{CSDB} = \frac{1150 \$ + 395,17 \$ + 185}{3833,33 \$} \times 100 = \frac{1730,1 \$}{3833,33 \$} \times 100 = 45,13 \%$$

Chief Wiggum ne peut pas se permettre d'acheter cette maison parce que son CSDB est plus grand que 32 %.

5. La famille Lamontagne envisage d'acheter une maison à un étage de 244 850 \$. Son revenu mensuel brut est de 4 960 \$. Elle peut faire un versement initial de 40 000 \$. Elle s'attend à ce que son établissement financier lui propose une hypothèque à taux fixe de 2,75 % sur 20 ans. L'impôt foncier annuel s'élève à 2 544 \$ et les frais de chauffage annuels à 1 680 \$.

a) Calcule le coefficient du service de la dette brute.

$$\text{Impôt foncier mensuel est } \frac{2\,544}{12} = 212 \$$$

$$\text{Frais de chauffage mensuel est } \frac{1\,680}{12} = 140 \$$$

Coefficient du service de la dette brute

$$= \frac{\text{Paiement hypothécaire mensuel} + \text{Impôts fonciers} + \text{Chauffage}}{\text{Revenu brut mensuel}} \times 100$$

$$= \frac{1\,109,05 + 212 + 140}{4\,960} \times 100$$

$$= 29 \%$$

b) Est-ce que la famille Lamontagne a les moyens d'acheter cette maison ? Pourquoi ?

La famille Lamontagne peut se permettre d'acheter cette maison puisque son coefficient SDB est inférieur à 32 %.

Mathématique Appliquée 40S
Finance : Ratio d'endettement et CSDB

6. La famille des Simpsons envisage l'achat d'un bungalow au prix de 255 000 \$. La famille est en mesure de faire un paiement initial de 20 000 \$.
- La famille s'attend à ce que son institution financière lui offre une hypothèque à taux fixe de 4,5 % composé semestriellement amortie sur 25 ans.
 - Le montant des taxes foncières annuelles est de 2 268 \$. Les coûts de chauffage annuels pour la maison sont de 1 850 \$.

La famille des Simpsons doit faire quel revenu mensuel brut pour avoir les moyens d'acheter cette maison ?

N : 12 x 25 FV : 0 **255 000 \$ - 20 000 \$ = 235 000**

I% : 4,5 P/Y : 12 **PMT mensuel = 1300,66 \$**

PV: 235 000 C/Y : 2

PMT: 0 ? PMT: **END BEGIN**

Taxe foncières mensuelle = 2268/12 = 189 \$

Coûts de chauffages mensuels = 1850/12 = 154,17 \$

$$\frac{1300,66 \$ + 189 \$ + 154,17}{\text{revenu mensuel}} \times 100 = 32 \%$$

$$\frac{11643,83 \$}{\text{revenu mensuel}} = 0,32$$

$$\frac{11643,83 \$}{0,32} = \text{revenu mensuel brut}$$

Revenu mensuel brut = 5136,97 \$