

## Correction de l'exercice du cours de Gestion Financière à Court Terme : "Couverture optimale du besoin de financement avec découvert et crédit d'escompte"

**Question 1: énoncer une règle de gestion simple qui permettrait à l'entreprise TRESO d'améliorer sa gestion de trésorerie. On indiquera les effets positifs d'une telle décision.**

L'entreprise TRESO présente un découvert permanent de 50 M€. Une règle de gestion simple est qu'une entreprise ne doit pas présenter de découvert permanent, le découvert étant un financement très cher. Ce découvert peut être éliminé par une augmentation du fond de roulement qui peut prendre la forme d'un emprunt à long terme par exemple. Une telle opération a pour effet de réduire les frais financiers (le crédit à long terme étant en général moins cher qu'un découvert) et d'améliorer la liquidité de l'entreprise (un crédit à court terme étant remplacé par un crédit à long terme).

**Question 2: établir une double inégalité définissant le montant souhaitable de l'emprunt à long terme qui permet d'éviter d'avoir du découvert permanent et des excédents de trésorerie permanents sur l'année  $N+1$ .**

Afin d'éviter d'avoir du découvert permanent et des excédents de trésorerie permanents, l'augmentation de fond de roulement (correspondant au montant de l'emprunt à long terme) doit être comprise entre 50 M€ et 200 M€.

**Question 3: calculer de façon formelle les frais financiers nets des produits financiers pour un trimestre (noté  $t$ ) en fonction du niveau de l'emprunt à long terme. On distinguera plusieurs cas selon le niveau initial du besoin du financement à court terme du trimestre (avant la mise en place de l'emprunt à long terme). On pourra utiliser les notations suivantes:  $X$  pour le montant de l'emprunt à long terme,  $BF_t^{CT}$  pour le niveau initial du besoin de financement à court terme,  $DEC_t$  pour l'encours du découvert (après la mise en place de l'emprunt à long terme) et  $DISexc_t$  l'encours du disponible excédentaire du trimestre  $t$  (après la mise en place de l'emprunt à long terme),  $T_{long}$  pour le taux à long terme,  $T_{dec}$  pour le taux du découvert et  $T_{exc}$  pour le taux de placement du disponible excédentaire (taux annuels).**

Pour un trimestre donné, plusieurs cas peuvent être considérés selon le niveau du besoin de financement à court terme par rapport au niveau du fond de roulement:

\* Cas 1:  $FR < BF_t^{CT}$

Dans ce cas, le fond de roulement est insuffisant pour couvrir le besoin de financement à court terme. Il faut donc faire appel au découvert pour un montant égal à  $BF_t^{CT} - FR$ . Les frais financiers sont alors égaux à:

$$FF_t(FR) = FR \cdot T_{long}/4 + (BF_t^{CT} - FR) \cdot T_{dec}/4$$

\* Cas 2:  $FR > BF_t^{CT}$

Dans ce cas, le fond de roulement est largement suffisant pour couvrir le besoin de financement à court terme. Il apparaît du disponible excédentaire d'un montant égal à  $FR - BF_t^{CT}$ . Bien sûr, il n'y a ni découvert, ni escompte utilisés. Les frais financiers sont alors égaux à:

$$FF_t(FR) = FR \cdot T_{long}/4 - (FR - BF_t^{CT}) \cdot T_{exc}/4$$

Les frais financiers sur l'année s'obtiennent en faisant la somme des frais financiers sur chaque trimestre calculés d'après l'une des formules ci-dessus.

**Question 4: déterminer le montant optimal de l'emprunt à moyen long terme qui, mis en place au début de l'année  $N+1$ , permet de minimiser les frais financiers nets des produits financiers du montage de couverture du besoin de financement sur l'année  $N+1$ .**

a) Les frais financiers sur l'emprunt à long terme

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4	Année $N+1$
50	1,25	1,25	1,25	1,25	5,00
150	3,75	3,75	3,75	3,75	15,00
200	5,00	5,00	5,00	5,00	20,00

b) Le niveau du découvert (après la mise en place de l'emprunt à long terme)

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4
50	0	100	150	150
150	0	0	50	50
200	0	0	0	0

c) Les frais financiers sur le découvert

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4	Année $N+1$
50	0,00	3,00	4,50	4,50	12,00
150	0,00	0,00	1,50	1,50	3,00
200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

d) Le niveau du disponible excédentaire (après la mise en place de l'emprunt à long terme)

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4
50	0	0	0	0
150	100	0	0	0
200	150	50	0	0

e) Les produits financiers sur le placement du disponible excédentaire

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4	Année N+1
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
150	1,25	0,00	0,00	0,00	1,25
200	1,875	0,625	0,00	0,00	2,50

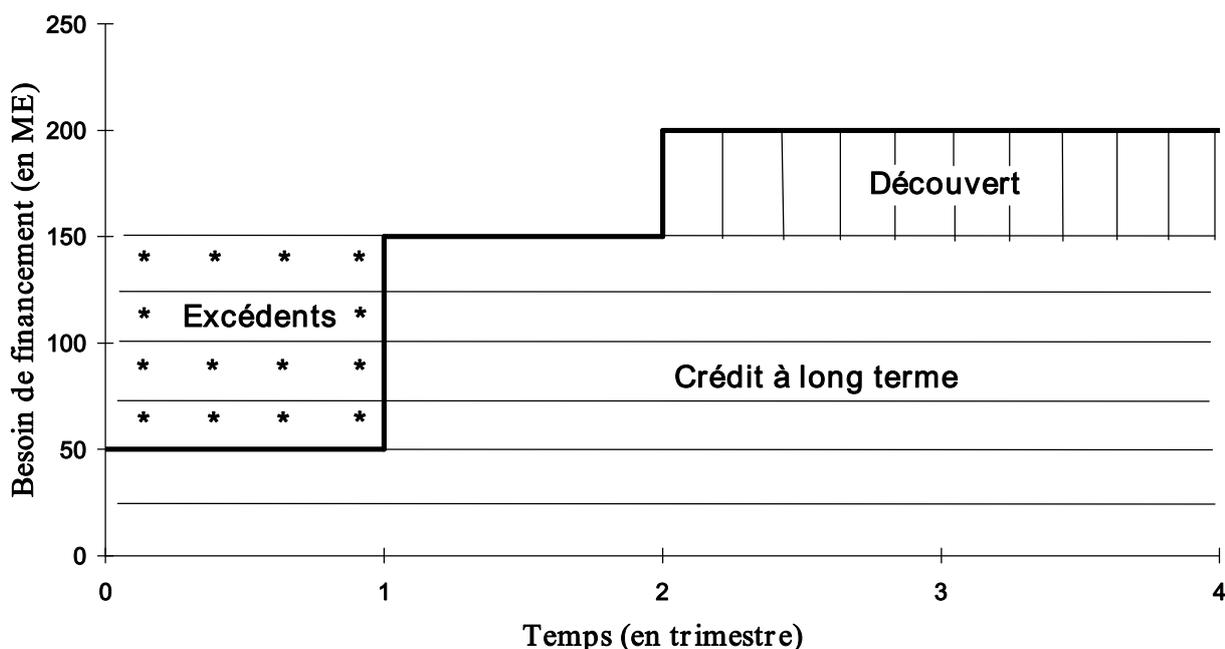
f) Les frais financiers nets des produits financiers du montage de couverture

Niveau de l'emprunt à long terme	Frais sur emprunt à long terme	Frais sur découvert	Produit sur disponible excédentaire	Frais financiers nets sur l'année
50	5,00	12,00	0,00	17,00
150	15,00	3,00	1,25	16,75
200	20,00	0,00	2,50	17,50

D'après les calculs ci-dessus, le niveau optimal de l'emprunt à long terme est égal à 150 M€.

**Question 5: représenter graphiquement la nouvelle couverture du besoin de financement pouvant comprendre l'emprunt à long terme, le découvert et le disponible excédentaire.**

### Couverture du besoin de financement



Le graphique ci-dessus représente la couverture du besoin de financement par le crédit à long terme (traits horizontaux) et par le découvert (traits verticaux).

**Question 6: calculer de façon formelle les frais financiers nets des produits financiers pour un trimestre (noté  $t$ ) en fonction du niveau de l'emprunt à long terme. On distinguera plusieurs cas selon les valeurs initiales du découvert et du besoin du financement à court terme du trimestre (avant la mise en place de l'emprunt à long terme). On pourra utiliser les notations suivantes:  $ESC_t$  pour l'encours du crédit d'escompte au trimestre  $t$  (après la mise en place de l'emprunt à long terme) et  $T_{esc}$  pour le taux du crédit d'escompte (taux annuel).**

Pour un trimestre donné, plusieurs cas peuvent être considérés selon le niveau du besoin de financement à court terme et le niveau du besoin de financement à court terme non mobilisable par rapport au niveau du fond de roulement:

\* Cas 1:  $FR < NMBFR_t + DISmin$

Dans ce cas, le fond de roulement est nettement insuffisant pour couvrir le besoin de financement à court terme. Il faut escompter au maximum ( $ESCmax_t$ ) et faire appel au découvert pour un montant égal à  $BF_t^{CT} - ESCmax_t - FR$ . Les frais financiers sont alors égaux à:

$$FF_t(FR) = FR \cdot T_{long}/4 + (ESCmax_t) \cdot T_{esc}/4 + (BF_t^{CT} - ESCmax_t - FR) \cdot T_{dec}/4$$

\* Cas 2:  $NMBFR_t + DISmin < FR < BF_t^{CT}$

Dans ce cas, le fond de roulement est insuffisant pour couvrir le besoin de financement à court terme. Il faut faire appel au crédit d'escompte pour un montant égal à  $BF_t^{CT} - FR$ . Le crédit d'escompte est suffisant pour couvrir le besoin de financement à court terme et il n'y a pas de découvert. Les frais financiers sont alors égaux à:

$$FF_t(FR) = FR \cdot T_{long}/4 + (BF_t^{CT} - FR) \cdot T_{esc}/4$$

\* Cas 3:  $FR > BF_t^{CT}$

Dans ce cas, le fond de roulement est suffisant pour couvrir le besoin de financement à court terme. Il apparaît du disponible excédentaire d'un montant égal à  $FR - BF_t^{CT}$ . Bien sûr, il n'y a ni découvert, ni escompte utilisé. Les frais financiers sont alors égaux à:

$$FF_t(FR) = FR \cdot T_{long}/4 - (FR - BF_t^{CT}) \cdot T_{exc}/4$$

Les frais financiers sur l'année s'obtiennent en faisant la somme des frais financiers sur chaque trimestre calculés d'après l'une des formules ci-dessus).

**Question 7: déterminer le montant de l'emprunt à moyen long terme qui, mis en place au début de l'année  $N+1$ , permet de minimiser les frais financiers nets des produits financiers sur l'année  $N+1$ .**

a) Les frais financiers sur l'emprunt à long terme

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4	Année $N+1$
50	1,25	1,25	1,25	1,25	5,00
80	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00
90	2,25	2,25	2,25	2,25	9,00
150	3,75	3,75	3,75	3,75	15,00
200	5,00	5,00	5,00	5,00	20,00

b) Le niveau du découvert (après la mise en place de l'emprunt à long terme)

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4
50	0	40	30	30
80	0	10	0	0
90	0	0	0	0
150	0	0	0	0
200	0	0	0	0

c) Les frais financiers sur le découvert

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4	Année $N+1$
50	0,00	1,20	0,90	0,90	3,00
80	0,00	0,30	0,00	0,00	0,30
90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

d) Le niveau du crédit d'escompte (après la mise en place de l'emprunt à long terme)

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4
50	0	60	120	120
80	0	60	120	120
90	0	60	110	110
150	0	0	50	50
200	0	0	0	0

e) Les frais financiers sur le crédit d'escompte

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4	Année N+1
50	0,00	1,50	3,00	3,00	7,50
80	0,00	1,50	3,00	3,00	7,50
90	0,00	1,50	2,75	2,75	7,00
150	0,00	0,00	1,25	1,25	2,50
200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

f) Le niveau du disponible excédentaire (après la mise en place de l'emprunt à long terme)

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4
50	0	0	0	0
80	30	0	0	0
90	40	0	0	0
150	100	0	0	0
200	150	50	0	0

g) Les produits financiers sur le placement du disponible excédentaire

Niveau de l'emprunt à long terme	T1	T2	T3	T4	Année N+1
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80	0,375	0,00	0,00	0,00	0,375
90	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50
150	1,25	0,00	0,00	0,00	1,25
200	1,875	0,625	0,00	0,00	2,50

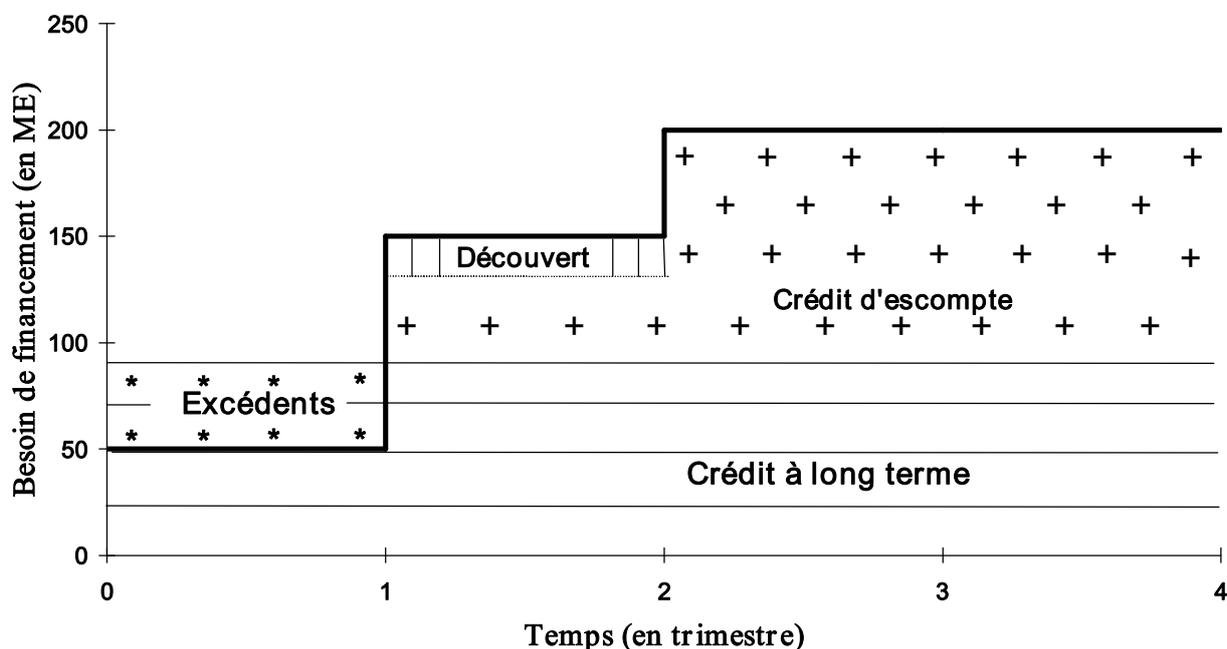
h) Les frais financiers nets des produits financiers du montage de couverture

Niveau de l'emprunt à long terme	Frais sur emprunt à long terme	Frais sur découvert	Frais sur crédit d'escompte	Produit sur disponible excédentaire	Frais financiers nets sur l'année
50	5,00	3,00	7,50	0,00	15,50
80	8,00	0,30	7,50	0,375	15,425
90	9,00	0,00	7,00	0,50	15,50
150	15,00	0,00	2,50	1,25	16,25
200	20,00	0,00	0,00	2,50	17,50

D'après les calculs ci-dessus, le niveau optimal de l'emprunt à long terme est égal à 80 M€.

Question 8: représenter graphiquement la nouvelle couverture du besoin de financement comprenant l'emprunt à long terme, le crédit d'escompte, le découvert et éventuellement le disponible excédentaire.

### Couverture du besoin de financement



Le graphique ci-dessus représente la couverture du besoin de financement par le crédit à long terme (traits horizontaux), par le crédit d'escompte (croix) et par le découvert (traits verticaux). Il apparaît aussi des excédents (étoiles).