

SESSION DE 2019

CAPET

CONCOURS EXTERNE

SECTION ÉCONOMIE ET GESTION

OPTION ÉCONOMIE ET GESTION COMPTABLE

COMPOSITION DE SCIENCES DE GESTION

ÉLÉMENTS INDICATIFS DE CORRIGÉ

<p><i>Ce dossier présente des éléments de corrigé à l'attention des correcteurs. Plusieurs questions appellent des réponses rédigées de la part des candidats.</i></p>
--

Seules les idées clés sont proposées, de manière schématique, pour permettre une approche ouverte des réponses des candidats.

Ce document ne constitue donc pas un modèle.
--

Barème global : sur 100 points

NOTA : il est rappelé que les nombres de points annoncés dans le sujet constituent un engagement a minima, incontournable, vis-à-vis des candidats. Le barème fourni respecte cette contrainte et doit s'appliquer à tous, sauf indications complémentaires données, lors des corrections, sur décision nationale.

DOSSIER 1 - OPÉRATIONS D'EXPLOITATION COURANTE

DOSSIER 2 - ACCOMPAGNEMENT DES CLIENTS "BOULANGER EXPERT"

DOSSIER 3 - LANCEMENT DE "BOULANGER EXPERT"

DOSSIER 4 - SUIVI FINANCIER DU DÉVELOPPEMENT DE BFI

DOSSIER 1 - Opérations d'exploitation courante
(ANNEXES 1 A 5)

1^{ère} partie - Opérations avec les clients

- 1) Analyser les écritures relatives aux opérations courantes proposées automatiquement pour le mois d'août 2018 et présenter, le cas échéant, les écritures de type journal corrigées.

Opération 1 : vente au concessionnaire MATTER (Annexe 1-Opération 1 et Annexe 2-Opération 1)

Il y a un problème de paramétrage des ventes. L'écriture proposée **ne distingue pas les biens produits par BFI des marchandises** (pétrin).

02/08/2018

411	Clients	18 727,80	
701	Ventes de produits finis		10 780,00
707	Ventes de marchandises		4 826,50
44571	État – TVA collectée		3 121,30
<i>Facture n°1293167640</i>			

Opération 2 : vente à l'agent NOTEYS (Annexe 1-Opération 2 et Annexe 2-Opération 2)

En plus de la **non distinction des produits finis et des marchandises**, il y a un **mauvais paramétrage des frais de ports facturés aux clients**, qui sont enregistrés en produits finis et pas dans un compte à part.

03/08/2018

411	Clients	12 680,00	
701	Ventes de produits finis (10 200/1,25)		8 160,00
707	Ventes de marchandises (5 400/1,25)		4 320,00
7085	Ports et frais accessoires facturés (250/1,25)		200,00
<i>Facture n°129316703</i>			

L'écriture ci-dessous était correctement enregistrée :

d°

512	Banque	3 804,00	
411	Clients (12 680*30%)		3 804,00
<i>Règlement 30% facture n°129316703</i>			

Opération 3 : remise d'effets à l'escompte (Annexe 1-Opération 3 et Annexe 2-Opération 3)

Il y a deux problèmes de paramétrage :

- la commission prélevée par la banque est traitée comme une **charge d'intérêts, alors qu'il s'agit d'une charge d'exploitation** ;
- les LCR remises à l'escompte sont ici traitées comme des LCR papier. S'agissant de LCR magnétiques, elles ne sont pas reconnues juridiquement comme des LCR et la créance commerciale est maintenue dans les comptes (#411). La remise à l'escompte s'analyse donc comme une **avance de la banque**.

05/08/2018

512	Banque	27 101,44	
661	Charges d'intérêts	177,58	
6275	Frais sur effets	34,15	
44566	État – TVA déductible sur autres biens et services	6,83	
519	Concours bancaires courants		27 320,00
<i>Remise n°082018-256410</i>			

2) À l'inventaire 2018 :

a. présenter les écritures nécessaires à la clôture de l'exercice 2018, en apportant les justifications nécessaires.

Opération 1 : ristourne de fin d'année concessionnaire MATTER (Annexe 1-Opération 1 et Annexe 3)

LIGNE PRODUIT	CA 2017/2018 (K€)	SEUIL ACCÈS RFA (K€)	PAV (€)	REMISE SUP	PAM (€)	Total
FOUR	220	275	0,00	5,70%	0,00	0,00
FROID	155	98	2 325,00	1,00%	2 325,00	4 650,00
MACHINE	160	92	2 400,00	1,90%	1 120,00	3 520,00
MÉLANGE	60	47	900,00	1,10%	420,00	1 320,00
						9 490,00

31/08/2018

7097	RRR accordés sur ventes de marchandises	9 490,00	
4458	Taxes sur le CA à régulariser ou en attente	1 898,00	
4198	RRR à accorder et autres avoirs à établir <i>BFA client MATTER</i>		11 388,00

Opération 2 : mise à jour créance en dollars (Annexe 1-Opération 2)

31/08/2018

4761	Diff. de conversion actif – diminution des créances	139,78	
411	Clients [(15 850*0,7)/1,27 – 12 680*0,7] <i>Mise à jour créance en dollars</i>		139,78

d°

6815	Dotations aux provisions d'exploitation	139,78	
1515	Provisions pour pertes de change <i>Perte de change latente sur créance commerciale</i>		139,78

Opération 4 : mise à jour de la dépréciation clients (Annexe 1-Opération 4)

Nom	Compte	Dépréciation 2017	Dépréciation 2018	Dotations	Reprise	Créance irrécouvrable (TTC)
MASSAY	416MAS	155 000	299 125	144 125		
AUTOPAN	416ATP	53 000	0		53 000	63 600
TOGEPUS*	411		66 800	66 800		

* Client TOGEPUS : il s'agit d'un évènement postérieur à la clôture, ayant un lien avec une situation existant à la clôture, puisque la créance est ouverte au 31/08/2018. L'information relative au dépôt de bilan probable du client TOGEPUS donne lieu à l'enregistrement d'une dépréciation, pour couvrir le risque de non recouvrement de la créance.

31/08/2018

68174	Dotations aux dépréciations des créances	157 925,00	
491	Dépréciations des comptes clients (144 125 – 53 000 + 66 800) <i>Mise à jour dépréciations clients</i>		157 925,00

d°

654	Pertes sur créances irrécouvrables	53 000,00	
44571	TVA collectée	10 600,00	
416	Clients douteux <i>Client Autopan irrécouvrable</i>		63 600,00

d°

416	Clients douteux	66 800,00	
411	Clients <i>Nouveau douteux TOGEPUS</i>		66 800,00

Opération 5 : caution accordée (Annexe 1-Opération 5)

La caution accordée constitue un **passif éventuel**. Selon le PCG, un passif éventuel est :

- soit une obligation potentielle de l'entité à l'égard d'un tiers résultant d'événements dont l'existence ne sera confirmée que par la survenance, ou non, d'un ou plusieurs événements futurs incertains qui ne sont pas totalement sous le contrôle de l'entité ;
- soit une obligation de l'entité à l'égard d'un tiers dont il n'est pas probable ou certain qu'elle provoquera une sortie de ressources sans contrepartie au moins équivalente attendue de celui-ci.

En raison de son caractère incertain, **un passif éventuel ne fait pas l'objet d'une comptabilisation au bilan**, mais uniquement d'une mention en annexe, s'il est significatif.

b. Justifier la nouvelle méthode de calcul de la provision pour garantie et analyser l'impact comptable de ce changement. (Annexe 1-Opération 6)

D'après l'article 323-2 du PCG, les provisions sont évaluées pour le montant correspondant à la meilleure estimation de la sortie de ressources nécessaire à l'extinction de l'obligation déterminée comme suit :

- lorsqu'il existe un **grand nombre d'obligations similaires**, telles que garanties sur les produits ou contrats similaires, la probabilité qu'une sortie de ressources soit nécessaire à l'extinction de ces obligations est déterminée en **considérant cet ensemble d'obligations comme un tout**. Même si la probabilité de sortie pour chacun des éléments considérés isolément est faible, il peut être probable qu'une sortie de ressources sera nécessaire pour éteindre cet ensemble d'obligations ;
- en cas d'obligation unique et en présence de plusieurs hypothèses d'évaluation de la sortie de ressources, le montant à provisionner est, en général, celui qui correspond à l'hypothèse la plus probable. Les incertitudes relatives aux autres hypothèses d'évaluation doivent faire l'objet d'une mention en annexe.

La provision pour garantie correspond au premier cas.

De plus, la modification du calcul de la provision constitue un **changement d'estimation**, qui doit faire l'objet d'un traitement prospectif, avec impact sur le résultat de l'exercice du changement.

31/08/2018

6815	Reprises sur provisions d'exploitation (225 430 – 32 000)	193 430,00	
1512	Provisions pour garanties données aux clients		193 430,00
	<i>Mise à jour provision pour garantie</i>		

c. analyser le traitement comptable des extensions de garantie et retrouver les mouvements relatifs à l'exercice 2018. (Annexe 1-Opération 7 et Annexe 4)

Opération 7 : suivi des extensions de garantie

Comptabilisation d'un produit constaté d'avance, inscrit au passif. Il s'agit d'un produit concernant les exercices futurs mais déjà enregistré. Les produits constatés d'avance peuvent donc s'analyser comme une "dette" vis-à-vis des exercices futurs, au titre des produits anticipés, d'où leur comptabilisation au passif.

L'extension de garantie constitue une prestation future. Au moment de sa vente, elle est donc enregistrée en produits constatés d'avance. Elle est ensuite reprise sur la durée de l'extension. Ici, cette reprise se fera de manière linéaire, compte tenu de l'impossibilité d'estimer les charges découlant de ces extensions (cf. annexe 4).

Période	Date facturation	Code concess.	Client final	Durée	Montant HT	Reprises	Activation extension	Temps écoulé >> clôture 2018 (en mois)	Calcul reprises
2016/2017	01/03/2017	10602	67 PDMGP	2	2 940,00 €	735,00 €	01/03/2018	6	2 940*1/2*6/12
2016/2017	31/05/2017	10614	42 RONDEPAINS	1	1 850,00 €	462,50 €	31/05/2018	3	1 850*3/12
2016/2017	15/06/2017	11530	08 FOURNILBIO	1	1 850,00 €	385,42 €	15/06/2018	2,5	1 850*2,5/12
2016/2017	01/08/2017	10425	21 PANEOR	1	1 620,00 €	135,00 €	01/08/2018	1	1 620*1/12

PCA 2017	Reprise PCA 2017	Nouvelles extensions 2018	PCA 2018
8 260,00 €	1 717,92 €	16 850,00 €	23 392,08 €

31/08/2018

706 487	Prestations de services (16 850 – 1 717,92) Produits constatés d'avance <i>Mise à jour PCA extension garantie, si pas de reprise du PCA N-1 au 01/09/2017</i>	15 132,08	15 132,08
------------	---	-----------	-----------

Ou alors :

31/08/2018

706 487	<i>Prestations de services Produits constatés d'avance Mise à jour PCA extension garantie, si reprise du PCA N-1 au 01/09/2017</i>	23 392,08	23 392,08
------------	--	-----------	-----------

2^{ème} partie - Support des opérations comptables courantes

3) Expliquer la raison pour laquelle le serveur web est situé dans une zone démilitarisée.

Cette technique permet de **différencier les données confidentielles et sensibles, présentes sur le réseau local, des données publiques de l'entreprise.**

La zone démilitarisée (DMZ) est un réseau intermédiaire tampon dans laquelle peuvent être installés les ordinateurs et applications devant être accessibles à partir d'Internet.

4) Rédiger les requêtes suivantes en langage SQL permettant : (Annexe 5)

- a. **d'afficher le chiffre d'affaires par ligne de produit (nom de la ligne) pour le client MATTER pour l'exercice 2018 ;**

```
SELECT LIGNEPRODUIT.nomligneprod, SUM(LIGNEFACTURE.Quantité*PRODUIT.prixproduit)
AS [CA2018-MATTER]
FROM LIGNEFACTURE, PRODUIT, FACTURE, CLIENT, LIGNE PRODUIT
WHERE LIGNEFACTURE.Numprod = PRODUIT.Numprod
AND LIGNEFACTURE.Numfact = FACTURE.NumFact
AND FACTURE.Codeclt = CLIENT.Codeclt
AND PRODUIT.Numligneprod = LIGNEPRODUIT.Numligneprod
AND FACTURE.datefact BETWEEN #01/09/2017# AND #31/08/2018#
AND CLIENT.raisonSociale = "MATTER"
GROUP BY nomligneprod ;
```

- b. **d'ajouter un nouveau concessionnaire dans la base de données. Les données sont les suivantes : 10403, Distribfours, Fabien Véran, 34 allée du Parc, Dijon, 21000, 0380568934.**

```
INSERT INTO CLIENT
VALUES (10403, "Distribfours", "Fabien Véran", "34 allée du Parc", "Dijon", "21000", "0380568934") ;
```

5) Préciser en quoi l'utilisation du PGI en tant que service permettrait de contribuer à la performance de BFI.

- Pas de contrainte d'installation, de maintenance et de mise à jour
- Sauvegarde assurée par le prestataire
- Meilleure anticipation des coûts grâce à la relation contractuelle avec le prestataire
- Accessibilité par les outils nomades (temps et espace)

Accepter toutes les réponses pertinentes liées au PGI en tant que service.

DOSSIER 2 - Accompagnement des clients "Boulangier Expert"
(ANNEXES 6 A 11)

1^{ère} partie - La rentabilité prévisionnelle de la solution "Boulangier Expert"

- 1) Déterminer le volume d'affaires nécessaire à la couverture de l'ensemble des coûts liés à l'activité d'un boulangier acquéreur de la solution "Boulangier Expert". (Annexe 8)

CA		180 000,00
Charges variables		
Matières premières	$26,00\% \times 180\ 000$	46 800,00
Énergie (part variable)	$3,20\% \times \frac{3}{4} \times 180\ 000$	4 320,00
Autres achats et services (part variable)	$16\% \times 60\% \times 180\ 000$	17 280,00
Total charges variables		68 400,00
Marge sur coût variable		111 600,00
Charges fixes		
Charges de personnel	$2 \times 35\ h \times 52\ semaines \times 11\ €$	40 040,00
Charges patronales	$40\ 040 \times 42\%$	16 816,80
Énergie (part fixe)	$3,20\% \times \frac{1}{4} \times 180\ 000$	1 440,00
Autres achats et services (part fixe)	$16\% \times 40\% \times 180\ 000$	11 520,00
ITVA (Impôts, taxes et versements assimilés)		3 240,00
Amortissement bâtiment	$\frac{1}{20} \times 50\ 000$	2 500,00
Amortissement équipements	$\frac{1}{5} \times 135\ 000$	27 000,00
Frais financiers	Cumul d'intérêts (tableau d'emprunt)	4 923,12
Total charges fixes		107 479,92
Total charges		175 879,92
Résultat courant avant impôts		4 120,08

$$\text{Taux de marge sur coût variable : tmcv} = \frac{\text{Marge sur coût variable}}{\text{CA}} = \frac{111\ 600}{180\ 000} = 0,62 = 62\%$$

$$\text{Modélisation du résultat courant avant impôts : RCI} = 0,62x - 107\ 479,92$$

$$\text{Seuil de rentabilité : SR} = \frac{\text{Charges fixes}}{\text{tmcv}} = \frac{107\ 479,92}{0,62} = 173\ 354,71\ €$$

- 2) Calculer les indicateurs de risque associés à l'acquisition de la solution "Boulangier Expert" et interpréter leurs valeurs.

Le point mort correspond à la date à laquelle le seuil de rentabilité est atteint.

$$\text{Point mort} = \frac{\text{SR}}{\text{CA}} = \frac{173\ 354,71}{180\ 000} \times 290 = 279,29\ \text{jours}$$

Le point mort est atteint à partir de 280 jours d'ouverture.

Ou :

$$\text{Point mort} = \frac{\text{SR}}{\text{CA}} = \frac{173\ 354,71}{180\ 000} \times 360 = 346,71\ \text{jours}$$

Le point mort est atteint le 347^{ème} jour de l'année (vers le 17 décembre).

$$\text{Marge de sécurité : MS} = \text{CA} - \text{SR} = 180\ 000 - 173\ 354,71 = 6\ 645,29\ €$$

Le CA peut diminuer de 6 645,29 € sans que l'entreprise ne subisse de perte. Cet indicateur doit être le plus élevé possible.

Indice de sécurité : $IS = \frac{MS}{CA} = \frac{6\,645,29}{180\,000} = 0,0369 = 3,69 \%$

Le CA peut diminuer de 3,69 % sans que l'entreprise ne subisse de perte. Cet indicateur doit être le plus élevé possible...

- 3) Présenter la notion de levier opérationnel et l'illustrer par le calcul du résultat prévisionnel d'un boulanger acquéreur de la solution "Boulangier Expert", au cours de la première année d'activité, dans le cas d'un chiffre d'affaires supérieur de 10% à la moyenne constatée.**

Le levier opérationnel (LO) mesure la sensibilité du résultat (ici, le RCAI) à une variation du CA. Dans le cas où le levier opérationnel est de 5, cela signifie que si l'activité baisse de 10 %, le résultat courant baissera de : $5 \times 10 \% = 0,5$ ou 50 %. *A contrario*, si l'activité augmente de 10 %, le résultat augmentera de 50 %.

Levier opérationnel (ou coefficient de volatilité) : $LO = \frac{\text{Élasticité du RCAI}}{\text{Élasticité du CA}} = \frac{\frac{\text{Variation du RCAI}}{\text{RCAI}}}{\frac{\text{Variation du CA}}{\text{CA}}}$

On peut également démontrer : $LO = \frac{\text{Marge sur coût variable}}{\text{RCAI}} = \frac{1}{\text{Indice de sécurité}} = \frac{1}{0,0369} = 27,09$

Résultat courant avant impôts : $\text{RCAI} = 0,62x - 107\,479,92$. Si le chiffre d'affaires augmente de 10 %, on a : $\text{RCAI} = 0,62 \times (180\,000 \times 1,10) - 107\,479,92 = 15\,280,08 \text{ €}$

Le RCAI subit alors une variation de $\frac{15\,280,08 - 4\,120,08}{4\,120,08} = 2,709$ (soit 270,9 %)

Vérification du levier opérationnel : $LO = \frac{\text{Variation du RCAI}}{\text{Variation du CA}} = \frac{\frac{15\,280,08 - 4\,120,08}{4\,120,08} (=2,709)}{0,10} = 27,09$

La variation de + 10 % du CA entraîne bien une variation amplifiée dans le même sens du RCAI de : $27,09 \times 10 \%$, soit 270,9 %.

- 4) Démontrer le bien-fondé de l'argument commercial selon lequel la solution "Boulangier Expert" est rentable à partir de 1 000 habitants dans la zone de chalandise. (Annexe 7)**

Dans une zone de chalandise de 1 000 habitants, on a $\frac{1\,000}{2,30} = 435$ ménages.

Ces ménages dépensent 665 € par an en pain et produits de boulangerie, les boulangeries détenant 60 % du marché.

Le chiffre d'affaires prévisionnel est donc :

$$CA = 665 \times 435 \times 60\% = 173\,565 \text{ €}$$

Ce chiffre d'affaires est légèrement supérieur au seuil de rentabilité prévisionnel calculé précédemment.

- 5) Justifier la pertinence du modèle coût-volume-profit pour un argumentaire commercial à destination des futurs clients "Boulangier Expert".**

L'analyse coût-volume-profit fournit des **outils simples d'aide à la décision et à l'évaluation du risque** par les gestionnaires (en l'occurrence, les boulangers). Le modèle coût-volume-profit permet de relier par des outils mathématiques simples le volume d'activité d'une entreprise, ses charges (ses coûts) et son profit (ou résultat).

Le volume d'activité est représenté par le chiffre d'affaires ; le coût est représenté par deux dimensions, les charges fixes et variables ; le profit correspond au résultat (résultat d'exploitation ou résultat courant avant impôts). Le modèle coût-volume-profit s'appuie sur la différence de comportement des charges fixes et variables.

Le modèle coût-volume-profit fait référence à des éléments correspondant à la réalité du métier des boulangers : en boulangerie les charges variables, proportionnelles au niveau d'activité, correspondent aux achats de matières premières (farine, œufs, beurre, sucre, ovoproduits, nappages...). Les charges fixes sont indépendantes du niveau d'activité : c'est le cas des charges d'amortissement, des loyers...

Les intérêts du modèle coût-volume-profit sont nombreux, notamment pour la gestion d'une boulangerie. Le modèle fournit un cadre pertinent pour de nombreuses décisions de gestion telles que :

- évaluer le niveau de rentabilité à partir d'un chiffre d'affaires, avec la relation $R = tmscv \times CA - CF$

Cette équation simple ($R = tmscv \times CA - CF$), et de calculer ainsi le seuil de rentabilité ou chiffre d'affaires minimum à réaliser pour dégager un résultat positif. Le seuil de rentabilité est un indicateur essentiel, notamment lors de la première année d'exploitation après la création d'entreprise. Le seuil de rentabilité peut être complété par le calcul du point mort, qui n'est autre que l'expression du seuil de rentabilité en un nombre de jours.

Les simulations suivantes peuvent être effectuées :

- mesurer l'impact sur le résultat de la modification d'un prix de vente ;
- fixer ou modifier un niveau de risque acceptable (grâce à des indicateurs marge de sécurité, indice de sécurité, levier opérationnel...);
- internaliser ou externaliser une activité ; pour un boulanger, cette décision peut concerner la sous-traitance de la comptabilité, de l'entretien des locaux... Une telle opération permet de rendre variables les charges fixes que constituent les salaires.
- abandonner ou développer un produit, une ligne de produit, un site de production ; le boulanger pourra développer les produits avec les marges sur coût variable les plus élevées ;
- dans le cas d'une production marginale, la connaissance du coût variable constitue le prix minimum à appliquer ;

Le modèle est d'autant plus simple à appliquer dans le cas d'une boulangerie que les variations de stocks de matières, en-cours et produits finis sont pratiquement nulles d'une période à l'autre. Toutes les quantités produites ou achetées sont donc censées être vendues.

Pour résumer, l'analyse coût-volume-profit, en raison de sa simplicité, peut se révéler pertinente pour l'analyse des décisions de gestion à court terme ou d'impact limité, comme l'acquisition d'un nouvel équipement. Toutefois, en raison de ses hypothèses simplificatrices voire restrictives, le modèle coût-volume-profit n'est pas adapté en tant qu'outil d'aide aux décisions stratégiques à long terme.

Le modèle coût-volume-profit est d'autant plus pertinent que ses limites impactent peu l'activité des boulangers acquéreurs de la solution "Boulangier Expert".

Il conviendra d'alerter les boulangers sur la nécessité de l'évaluation régulière de leurs charges variables, si des réductions de prix sont accordées par les fournisseurs. En effet, les prix de vente unitaire et les coûts unitaires des facteurs (matières premières, salaires...) sont supposés constants dans le modèle coût-volume-profit. Dans le cas de l'activité de boulangerie, la clientèle est plus atomisée, les clients "importants" sont rares, les prix de vente unitaires sont stables, ce qui rend la prévision de chiffres d'affaires plus fiable...

Dans la réalité, les gains de productivité peuvent faire baisser le montant des charges variables unitaires. Les effets de la courbe d'apprentissage sont surement moins significatifs dans une boulangerie que dans le cadre d'une activité industrielle. Les rendements d'échelle dans une boulangerie peuvent être supposés constants à court et moyen terme.

Le boulanger pourra réaliser un diagnostic de la rentabilité de ses produits, à partir de la marge sur coûts variables qu'ils dégagent. Ceux qui dégagent des taux de marge importants pourront être développés, d'autres pourront être abandonnés. Avant de porter un diagnostic définitif à partir du seul critère de la marge, le boulanger devra analyser l'existence éventuelle de coûts fixes spécifiques.

2^{ème} partie - Le financement de la solution "Boulangier Expert"

- 6) Retrouver le taux d'intérêt annuel correspondant à l'emprunt dont le tableau d'amortissement est donné en annexe 9.

L'intérêt versé à l'occasion de la première mensualité s'élève à 427,04 €, alors que le capital restant dû est de 160 000 € ; le taux d'intérêt mensuel m est donc :

$$m = \frac{427,04}{160\,000} = 0,002669 = 0,2669\%$$

Pour retrouver le taux annuel t :

$$1 + t = (1 + 0,002669)^{(12)} ; t = (1 + 0,002669)^{(12)} - 1 = 0,0325 = 3,25 \%$$

- 7) Préciser les raisons pour lesquelles un acquéreur de la solution "Boulangier Expert" pourrait opter pour un financement de type location financière.

En termes de trésorerie, le recours à la location financière permet à un boulanger ne disposant pas d'apport personnel de se lancer, le financement du montant TTC est assuré à 100 %. *En effet, un apport personnel de 20% à 30% est exigé par les banques lorsque le boulanger souhaite emprunter. Reprendre une boulangerie déjà créée peut être dissuasif : le prix de cession d'une boulangerie-pâtisserie est en majorité conditionné par le chiffre d'affaire et varie de 70% à 120% du chiffre d'affaires annuel hors taxes.*

Le paiement de la TVA est étalé sur la durée du contrat, l'acquisition de matériel exigeant le versement d'un montant de TVA important.

Le rythme de paiement des loyers peut être adapté en fonction des variations de chiffres d'affaires pour les locataires ayant une activité saisonnière.

En termes de fiscalité, les loyers sont des charges d'exploitation (tout comme les dotations aux amortissements en cas d'acquisition) qui figurent au compte de résultat et sont donc déductibles du résultat imposable. Ils viennent en déduction de l'impôt sur les bénéfices.

La capacité d'emprunt est intacte, le taux d'endettement ($\frac{\text{Endettement financier}}{\text{Capitaux propres}}$) n'est pas impacté par un bien pris en location financière. Le bilan de l'entreprise n'est pas impacté, la location financière n'apparaît pas bilan, elle figure dans les engagements hors bilan en annexe.

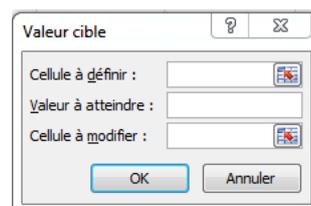
À l'occasion du renouvellement de l'équipement, l'entrepreneur n'a pas de revente des matériels à gérer.

Il est également possible de souscrire un contrat d'entretien associé à la location financière, ce qui permet au boulanger de maîtriser ses charges mensuelles.

- 8) Expliquer comment, grâce à un tableur et dans le cadre de cette feuille de calcul, un emprunteur peut déterminer le montant ou la durée d'emprunt en se fixant l'objectif de ne pas dépasser 1 500 € de versement mensuel.

Connaissant le résultat d'une formule, la fonctionnalité *Valeur cible* d'Excel permet de déterminer la valeur de l'entrée nécessaire pour obtenir ce résultat.

Avec Excel : sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Outils de données**, il faut cliquer sur **Analyse de scénarios**, puis sur **Valeur cible**.



Avec un logiciel libre de type Calc, la fonctionnalité s'intitule *Recherche de valeur cible*.

Avec Calc : il faut choisir **Outils - Recherche de valeur cible**.

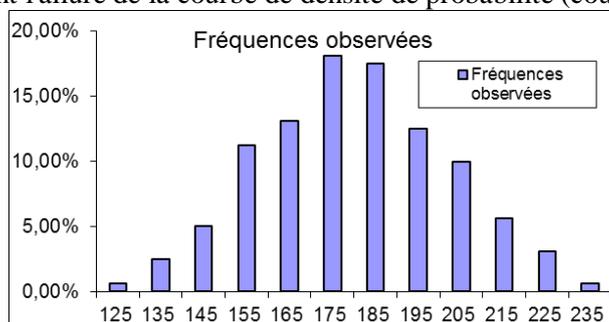


Valeur cible (Excel) Recherche de valeur cible (Calc)	
Cellule à définir (Excel) Cellule à définir (Calc)	C6
Valeur à atteindre (Excel) Valeur cible (Calc)	1 500
Cellule à modifier (Excel) Cellule variable (Calc)	<p>C1 (si l'entreprise juge qu'elle ne peut agir que sur le montant de l'emprunt) Ou C2 (si l'entreprise juge qu'elle ne peut agir que sur la durée de l'emprunt) Remarque : C4 (si l'entreprise juge qu'elle ne peut agir que sur le taux annuel de l'emprunt suite à négociation par exemple) C3 ne convient pas car c'est le résultat d'un calcul utilisant la cellule C2 ! C5 ne convient pas car c'est le résultat d'un calcul utilisant la cellule C4 !</p>

3^{ème} partie - Analyses des statistiques et des probabilités pour l'activité

9) Présenter, sans les chiffrer, les indices laissant supposer qu'une variable aléatoire suit une loi normale.

- Vérifier graphiquement l'allure de la courbe de densité de probabilité (courbe en cloche).



- Vérifier si la moyenne est confondue avec la médiane et le mode de la série.
- Vérifier si 95% des observations sont comprises dans l'intervalle centré autour de la moyenne : $[\bar{x} - 1,96\sigma ; \bar{x} + 1,96\sigma]$ ou pour simplifier dans un intervalle $[\bar{x} - 2\sigma ; \bar{x} + 2\sigma]$...

10) Sachant qu'un chiffre d'affaires de 165 000 € environ permet de couvrir les charges d'exploitation des acquéreurs de la solution "Boulangier Expert", calculer la probabilité d'obtenir un résultat d'exploitation positif.

On cherche la probabilité qu'un chiffre d'affaires X soit supérieur à 165 milliers d'euros. $X \sim N(180 ; 22)$

$$p(X > 165) = p\left(T > \frac{165 - 180}{22}\right) = p(T > -0,68) = p(T < 0,68)$$

$$\Pi(0,68) = 0,7517 = 75,17 \%$$

Le chiffre d'affaires couvrant les charges d'exploitation (ou seuil de rentabilité) a donc une probabilité de 75,17 % d'être dépassé.

Remarque

CA envisageable (<u>en milliers d'euros</u>)		Fréquence f_i
De	à	
165	170	$\frac{13,13\%}{2} = 6,57\%$
170	180	18,13 %
180	190	17,50 %
190	200	12,50 %
200	210	10,00 %
210	220	5,63 %
220	230	3,13 %
230	240	0,63 %

L'addition des fréquences observables au-delà de 165 milliers d'€ donne 74,08 %.

11) Déterminer le chiffre d'affaires qu'un artisan acquéreur de la solution "Boulangier Expert" dépassera avec une probabilité de 95 %.

On cherche x tel que : $p(X > x) = 0,95$

On lit dans la table :

t	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505

$$0,95 = \Pi(t) \text{ avec } t = \frac{1,64 + 1,65}{2}; 0,95 = \Pi(1,645)$$

$$\text{Or : } p(T < 1,645) = p(T > -1,645) = 0,95$$

$$\text{On a donc : } p(X > x) = p(T > -1,645)$$

$$\text{Soit : } -1,645 = \frac{x-180}{22}; x = 180 - (22 \times 1,645) = 143,81$$

Il y a donc 95 chances sur 100 pour que le chiffre d'affaires réalisé la première année dépasse 143,81 milliers d'euros.

Remarque

CA envisageable (<u>en milliers d'euros</u>)		Fréquence f_i	
De	à		
140	150	5,00 %	$150 - \frac{150-140}{5\%} \times (95\% - 91,90\%) = 143,8$
150	160	11,25 %	L'addition de ces fréquences des CA compris entre 150 et 240 milliers d'€ donne 91,90 %. Le CA recherché se situe dans la tranche [140 ; 150]. Le calcul d'interpolation linéaire ci-dessus donne une approximation du CA au-delà duquel se situent 95 % des observations.
160	170	13,13 %	
170	180	18,13 %	
180	190	17,50 %	
190	200	12,50 %	
200	210	10,00 %	
210	220	5,63 %	
220	230	3,13 %	
230	240	0,63 %	

DOSSIER 3 - Lancement de "Boulangier Expert"
(ANNEXE 5 ET ANNEXES 12 A 17)

1^{ème} partie - Suivi des investissements

- 1) **Présenter les écritures nécessaires pour le développement du nouveau dispositif de découpe équipant les machines Tradipain, au cours de l'exercice 2018 puis à la clôture 2018.** (Annexes 12 et 13)

	2017	2018	Total
Coûts de développement #203	22 173,00	33 301,00	55 474,00

Les frais de R&D peuvent être inscrits à l'actif dès lors que le projet démontre de sérieuses chances de réussite technique et de rentabilité commerciale. C'est le cas à l'issue des études menées, à partir d'avril 2017. Seuls les coûts de développement peuvent être inscrits à l'actif (exclusion des frais de lancement, des études commerciales, des frais de recherche de partenaires et des études techniques).

En application du principe de permanence des méthodes, ces frais de développement doivent être inscrits à l'actif.

11/2017

203	Frais de recherche et de développement	33 301,00	
721	Production immobilisée – immobilisations incorporelles		33 301,00
	<i>Activation R&D</i>		

15/11/2017

205	Brevets	646,00	
44562	TVA déductible sur immobilisations	129,20	
512	Banque		775,20
	<i>Dépôt du brevet auprès de l'INPI</i>		

15/11/2017

205	Brevets	55 474,00	
203	Frais de recherche et de développement		55 474,00
	<i>Transfert coûts de développement</i>		

31/08/2018

68111	Dotations aux amortissements des immo. incorporelles	2 221,42	
2805	Amortissements des brevets		2 221,42
	<i>Amortissement économique (55 474 + 646)*1/20*9,5/12</i>		

- 2) **Présenter et justifier le traitement comptable à appliquer à la marque Tradipain.**

Les dépenses liées au développement en interne de la marque doivent être enregistrées en charges et ne peuvent être inscrites à l'actif, car elles ne peuvent être clairement distinguées de celles engagées pour développer l'activité dans son ensemble. Elles ne peuvent donc pas être évaluées de manière fiable, ce qui est une des conditions de comptabilisation d'un actif.

- 3) **Pour les opérations liées à la nouvelle ligne de production Tradipain :**

- a. **présenter les écritures nécessaires pour le mois de février 2018, hors écritures d'inventaire.**

01/02/2018

231	Immobilisations corporelles en cours	20 021,00	
44562	TVA déductible sur immobilisations	4 004,20	
6228	Services extérieurs – divers	420,00	
44566	TVA déductible sur autres biens et services	84,00	
404	Fournisseurs d'immobilisations		24 529,20
	<i>Facture 1700059265 Bystronic</i>		

d°

2154 - 1	Matériel industriel – structure	216 180,00	
2154 - 2	Matériel industriel – convoyeur	38 480,00	
2154 - 3	Matériel industriel – unités rotatives	51 255,00	
231	Immobilisations corporelles en cours (20 021 + 285 894) <i>Mise en service ligne de production</i>		305 915,00

05/02/2018

615	Entretien et réparations	2 300,00	
44566	TVA déductible sur autres biens et services	460,00	
401	Fournisseurs <i>Intervention Hoerbiger</i>		2 760,00

b. analyser les différences en matière d'amortissements comptable et fiscal, puis présenter et justifier leurs traitements comptables.

- Différences entre les durées d'amortissement : durées d'usage utilisées en fiscalité versus durées réelles d'utilisation en comptabilité.
- Pour les composants, pas de durées d'usage existantes : application par simplification des durées réelles si elles sont plus courtes que la durée d'usage de l'immobilisation dans son ensemble ; possibilité de retenir la durée d'usage pour la structure si elle est plus courte. Ici, elle est de 10 ans, contre 12 ans pour l'amortissement économique.
- L'amortissement économique est comptabilisé normalement, en charges d'exploitation et en diminution de l'actif.
- La différence entre l'amortissement économique et l'amortissement fiscal est constatée par l'intermédiaire d'un amortissement dérogatoire. Compte tenu de sa nature fiscale, il fait l'objet d'une comptabilisation distincte, en charges exceptionnelles et en provisions réglementées. La comptabilisation de la charge est nécessaire pour bénéficier de sa déductibilité fiscale.

31/08/2018

68112	Dotations aux amortissements des immo. corporelles	21 724,55	
28154 - 1	Amortissements du matériel industriel – structure		10 508,75
28154 - 2	Amortissements du matériel industriel – convoyeur		3 741,11
28154 - 3	Amortissements du matériel industriel – unités rotatives <i>Amortissement économique ligne de production</i>		7 474,69

d°

68725	Dotations aux amortissements dérogatoires	2 101,75	
145	Amortissements dérogatoires (12 610,50 – 10 508,75) <i>Amortissement dérogatoire</i>		2 101,75

Éléments	Base	Amortissement économique		Amortissement fiscal	
		Durée	Dotation	Durée	
Structure	216 180,00	12	10 508,75	10	12 610,50
Convoyeur	38 480,00	6	3 741,11		
Unités rotatives	51 255,00	4	7 474,69		
		Total	21 724,55		

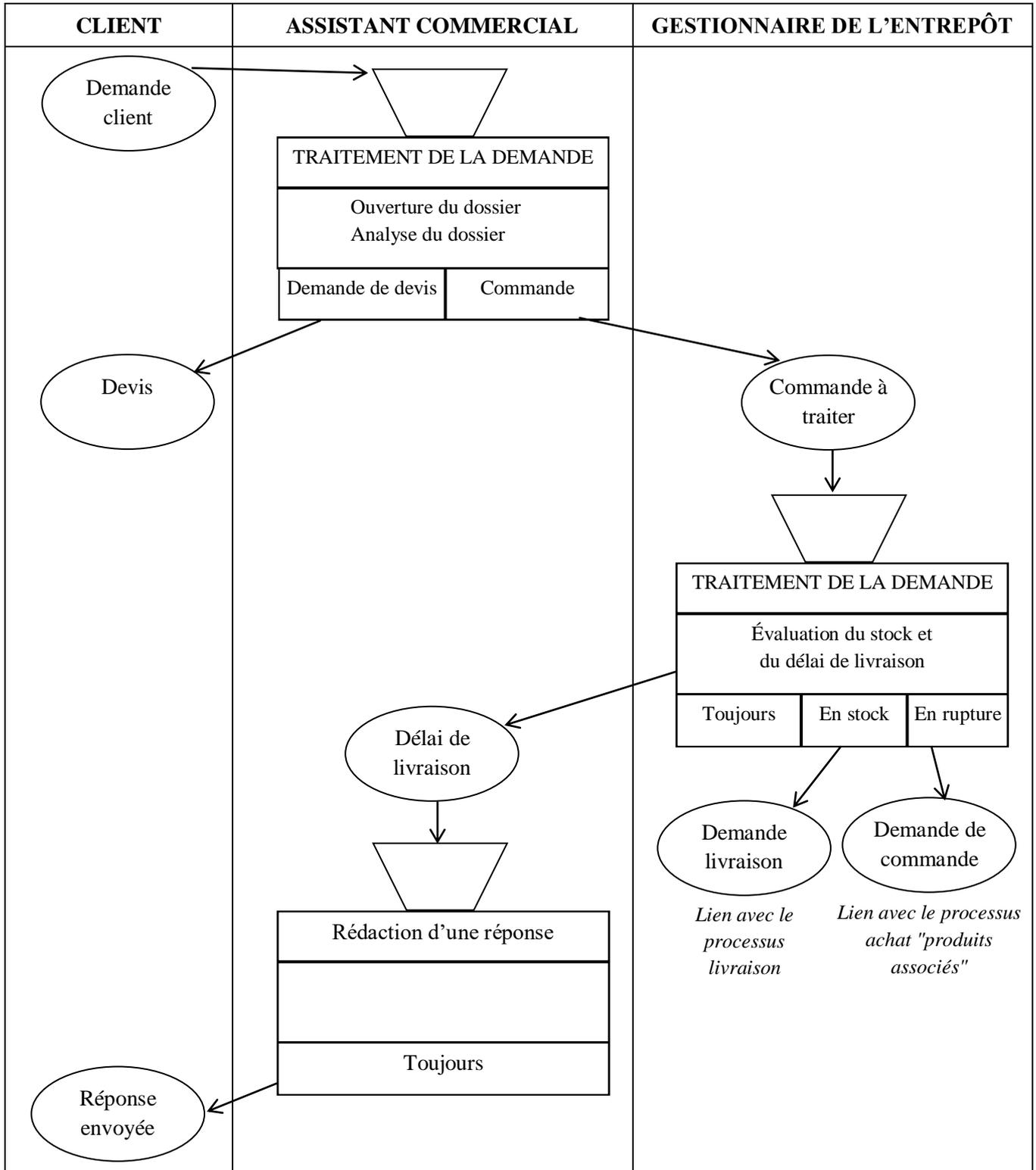
2^{ème} partie - Modifications du système d'information

- 4) Compléter et/ou modifier, sur votre copie, le schéma relationnel de la base de données "Facturation" permettant de prendre en compte la segmentation des clients (concessionnaires, agents, artisans "Boulangers Experts").

CLIENT (Codecli, raisonSociale, NomResponsable, adresseRue, ville, codePostal, téléphone, #Numcat)

CATEGORIE CLIENT (Numcat, nomcatégorie)

- 5) Compléter et/ou modifier, sur votre copie, le schéma événement-résultat du processus "Demande des clients".



6) Déterminer, en matière de sécurité informatique, le risque majeur lié à la création du club des clients "Boulangier Expert" et les solutions que BFI peut apporter.

Le risque majeur lié au développement du concept "Boulangerie Expert" porte sur la sécurité des échanges des données dématérialisées (utilisation d'Internet et des outils nomades).

Il s'agit d'assurer notamment :

- l'authenticité : assurance de l'identité d'une personne
- la confidentialité : propriété qui garantit qu'une information n'est pas divulgué, révélé ou communiqué d'une manière non autorisée.
- l'intégrité : propriété qui garantit qu'une information n'est modifiée que par un utilisateur habilité dans des conditions définies.

Les réponses techniques apportées par BFI dans le cadre du développement du concept "Boulangier Expert" :

- HTTPS (HyperText Transfert Protocol Secure) : protocole de transfert hypertexte sécurisé qui permet à l'internaute d'être assuré de l'identité du site web auquel il accède.

Ce protocole vise à garantir :

- l'authentification du site web ;
- la confidentialité et l'intégrité des données échangées.
 - signature électronique ;
 - chiffrement ;
 - utilisation d'un Réseau Privé Virtuel (VPN).

Des réponses managériales accompagnent les commerciaux nomades.

- Des formations de sensibilisation à la sécurité informatique.
- Évolution de la charte d'utilisation des moyens informatiques et des outils numériques.

**DOSSIER 4 - SUIVI FINANCIER DU DEVELOPPEMENT DE BFI
(ANNEXES 18 A 21)**

1) Justifier la composition des ressources stables dans l'analyse fonctionnelle du bilan.

Les emplois stables, dont la rentabilité n'est assurée qu'à long terme, doivent être financés par des ressources dites "stables".

- Les capitaux propres (capital et réserves), que l'entreprise n'est pas tenue de rembourser, constituent des ressources stables.
- Les emprunts ne seront remboursables qu'après plusieurs années. Le poste "Emprunts...", diminué des concours bancaires courants (exigibles à court terme), fait donc partie des ressources stables.
- Les cumuls d'amortissements, de provisions et de dépréciations correspondent à des sommes non décaissées, constituant donc des ressources de financement à long terme, sont intégrés aux ressources stables.

Les postes "capitaux propres" et "amortissements, dépréciations et provisions" forment les ressources propres de l'entreprise, par opposition aux emprunts, ressources externes.

2) Calculer l'écart, en jours de chiffre d'affaires, entre les montants normatif et réel du BFRE pour l'exercice 2018. Commenter et proposer les préconisations nécessaires.

Annexes 18, 19 et 20

Calcul du BRFE normatif en jours de CA

Composantes du BFRE	TE (en jours)	CS	BFRE (en jours de CA)	
			Besoins	Ressources
Stock de MP	100	0,2	20	
Stock de marchandises	35	0,32	11,2	
Stocks de PF	15	0,445	6,675	
Fournisseurs MP	60	0,24		14,4
Fournisseurs marchandises	30	0,384		11,52
Fournisseurs charges externes (et autres)	60	0,174		10,44
Clients français	60	0,72	43,2	
Clients étrangers	90	0,4	36	
Salaires	15	0,103		1,545
Charges sociales	30	0,087		2,61
TVA déductible	35	0,133	4,655	
TVA collectée	35	0,12		4,2
			77,015	

	Nombre de jours	CA par jour (360)	CA par jour (365)
BFRE normatif (en jours de CA)	77,015	177 657,65	175 223,98
		Montant du BFRE normatif (360 jours)	Montant du BFRE normatif (365 jours)
		13 682 303,91	13 494 874,82

BRF d'exploitation réel			
			+ 23,50 %
Indicateurs	Formules	Montants 2018	Montants 2017
BFR d'exploitation (BFRE)	Stocks + \sum Créances – \sum Dettes non fi.	17 124 724,00	13 866 526,00

	Montants	Nombre de jours de CA (360)	Nombre de jours de CA (365)
BFRE réel	17 124 724,00	96,392	97,730

Le BFRE constaté en 2018 est supérieur d'environ 20 jours de CA par rapport à l'objectif de 77 jours.

Délais de rotation

	Valeurs moyennes	Ratios	Estimation
Stocks MP	3 958 813,50	107,61	100,00
Stocks marchandises	3 115 432,50	55,94	35,00
Stocks PF	1 965 587,50	24,05	15,00
Clients français	11 519 876,52	96,26	60,00
Clients étrangers	7 670 251,48	98,43	90
Fournisseurs	9 319 160,00	66,26	45,55

Le BFRE constaté en 2018 est supérieur au BFRE de 2017 (+ 23,5%), mais aussi au BFRE normatif d'environ 20 jours de CA.

Plusieurs éléments de l'exercice semblent expliquer ce niveau de BFRE et cette évolution négative.

- Les dysfonctionnements liés au lancement de l'offre "Boulangier Expert" :
 - les délais de règlement plus longs accordés aux nouveaux clients français ? (délais de rotations clients : on voit que le montant réel est plus élevé que celui retenu en théorie) ;
 - les problèmes de coordination avec les partenaires, qui ont conduit à une augmentation des stocks ; on peut supposer que ces problèmes, et les retards de livraison générés, ont rallongé encore plus les délais de règlement des créances clients (délais de rotation des stocks : idem, plus élevés en 2018 que ceux prédéterminés pour le calcul du BFRE normatif) ;
 - à noter toutefois que le délai de règlement des fournisseurs évolue positivement pour l'entreprise. Cela est dû à un recours plus important à des fournisseurs hors groupe, dans le cadre de "Boulangier Expert", pour lesquels les délais de règlement sont plus longs.
- Les évolutions du marché de la boulangerie, avec l'accroissement du pouvoir de négociation des grands distributeurs, qui serait répercuté sur BFI, par l'intermédiaire des concessionnaires. Les concessionnaires mettant plus de temps à être payés, il est possible qu'ils aient eux-mêmes pris plus de temps pour payer BFI.

Préconisations

Créances clients

L'entreprise aurait intérêt à réduire les délais de paiement de ses clients français (96 jours), en leur accordant des escomptes pour règlement anticipé par exemple, ce que montrent les ratios de crédit clients, nettement supérieurs aux prévisions (60 jours).

Il faudra surveiller toutefois l'impact négatif sur le bénéfice de cette hausse des charges financières. BFI peut exiger le versement d'acomptes lors des commandes des clients voire un prépaiement complet des commandes pour les clients dont l'encours est jugé trop élevé. *Toutefois, il sera difficile pour BFI de négocier avec ses clients de la grande distribution.*

Les créances des clients à l'exportation sont encaissées dans un délai de 98 jours, délai très long mais conforme aux prévisions...

Stocks

L'entreprise aurait intérêt à revoir son processus d'approvisionnement et à améliorer ses prévisions de demande afin de réduire le délai de stockage de ses matières premières, marchandises et produits finis. Ce stock important a obligé l'entreprise à utiliser des ressources pour le constituer, ce qui a pénalisé la trésorerie.

Une gestion des stocks en "juste à temps" impliquerait une logistique performante et des relations étroites avec éventuellement un nombre plus restreint de fournisseurs, auprès desquels BFI pourrait négocier des délais de règlements avantageux.

Fournisseurs

Les délais de règlement des fournisseurs sont plus élevés que les prévisions, ce point est satisfaisant.

Les mesures de réduction du BFR renforceront le solde positif des flux net de trésorerie générés par l'activité.

3) À partir des travaux déjà effectués et des documents en votre possession, établir un diagnostic financier.

ÉTUDE DU FONDS DE ROULEMENT

Indicateurs	Formules	Montants 2018	Montants 2017
Fonds de roulement net global (FRNG)	Ressources stables – Actifs stables	26 356 270	26 546 778
BFR d'exploitation (BFRE)	Stocks + \sum Créances – \sum Dettes non fi.	17 124 724	13 866 526
BFR hors exploitation (BFRHE)	Créances hors expl. – Dettes hors expl.	1 996 462	1 144 783
Besoin en fonds de roulement (BFR)	BFRE+BFRHE	19 121 186	15 011 309
Trésorerie nette (TN)	Trésorerie active –Trésorerie passive	7 235 084	11 535 469
<i>Vérification : FRNG – BFR = TN</i>	<i>FRNG – BFR =</i>	<i>7 235 084</i>	<i>11 535 469</i>

Calculs complémentaires

$$\text{Taux de couverture des emplois stables} = \frac{\text{Ressources stables}}{\text{Emplois stables}} = 1,765$$

$$\text{Taux d'endettement} = \frac{\text{Dettes financières}}{\text{Capitaux propres appelés}} = 2,80\%$$

$$\text{Taux de rentabilité économique} = \frac{\text{Résultat d'exploitation}}{\text{Capitaux investis} = \text{Immobilisations brutes d'exploitation} + \text{BFRE}} = 16,10\%$$

Analyse fonctionnelle

L'équilibre financier est respecté, les ressources à long terme couvrent les emplois à long terme, elles dégagent un surplus, le FRNG. L'entreprise dispose donc de ressources stables pour financer les besoins liés au cycle d'exploitation (BFR), la règle d'équilibre fonctionnel exigeant que les ressources stables soient suffisantes pour financer les emplois stables.

Le développement de "Boulangerie Expert" a peu d'impact sur le niveau du FRNG. Toutefois, l'augmentation du BFR a un effet négatif sur la trésorerie (question 2). Le FRNG étant stable entre 2017 et 2018, l'augmentation du BFRE conjuguée au doublement du BFRHE provoque une dégradation de la trésorerie nette (-37,28%), qui reste cependant positive.

Deux types de solutions sont envisageables, tout d'abord, accroître le Fonds de roulement, ensuite, réduire les besoins en fonds de roulement.

Actions possibles sur le FRNG

Pour poursuivre son développement, l'entreprise peut renforcer le FRNG :

- en contractant un emprunt, le niveau d'endettement est très bas, très largement inférieur à 100%. Emprunter permettrait par ailleurs à l'entreprise de bénéficier d'un effet de levier financier, le taux de rentabilité économique étant plus élevé que le taux d'intérêt ;
- en augmentant son capital. L'entrée au capital d'un actionnaire minoritaire ne revêt aucun risque d'une prise de contrôle hostile, alors qu'elle apporterait un regard neuf et extérieur sur la conduite stratégique des affaires. Cependant, les investisseurs ne seront pas attirés par la perspective de dividendes peu élevés...

L'emprunt aurait un impact positif sur les flux de financement, tout comme une augmentation de capital. BFI peut poursuivre son développement sans craindre les difficultés de financement.

Actions possibles sur le BFR

Cf. question précédente

Analyse dynamique

Le tableau des flux de trésorerie montre bien la politique de financement de l'entreprise : le financement des investissements s'effectue grâce à l'activité, il y figure très peu d'opérations de financement. BFI n'a pas distribué de dividendes, pour privilégier l'autofinancement.

L'exercice 2018 est marqué par une dégradation de la trésorerie, qui s'explique par :

- des investissements importants (x 3,5) ;
- un financement interne, par l'exploitation, insuffisant pour couvrir ces investissements
- une augmentation significative du besoin en fonds de roulement, liée à une augmentation des postes de bilan, comme la hausse des stocks de marchandises suite aux problèmes de coordination, allongement des délais de règlement clients. La diminution des dettes contribue également à la hausse du BFR ;
- une dégradation du résultat (conjuncture plutôt morose pour le marché de la boulangerie).

Les flux de trésorerie liés à l'activité sont insuffisants pour couvrir ceux liés aux investissements, importants du fait du lancement de "Boulangier Expert".

En conclusion, l'analyse statique est satisfaisante, malgré une augmentation du BFR. L'analyse dynamique montre une dégradation de la trésorerie liée au financement de "Boulangier Expert". Les deux types d'analyses apparaissent donc complémentaires.