

Corrigés de la Partie 1

1. QCM

1. **b**

2. **d**.

3. **b**.

4. **c**.

5. **a., b., et d.**

6. **b. et e.**

7. **b. et c.**

8. **a.**

9. **b., c. et d.**

10. **a., d. et e.**

11. c. Les investisseurs institutionnels investissent principalement à long terme, indépendamment de l'évolution des cycles économiques. C'est même la raison d'être des « zinzins » évoquée par l'Association française des investisseurs institutionnels (Af2i) : « *placer le long terme au cœur des dispositifs économiques, sociaux et financiers* ».

12. b. Un fonds de pension procède, certes, à une gestion diversifiée de ses investissements financiers, mais son allocation d'actifs est majoritairement investie en obligations (État, *corporate*). Elles représentent près des trois quarts de ses actifs sous gestion. Les fonds de pension constituent les principaux souscripteurs lors de l'émission de dette publique.

13. b., e. et f. Parmi les investisseurs institutionnels, on retrouve les compagnies d'assurance, les sociétés de gestion et les mutuelles. Les fonds de capital-risque, les banques ou les conseillers en gestion de patrimoine peuvent intervenir auprès des investisseurs institutionnels, mais ne font pas partie de cette catégorie.

14. a. Les principaux acteurs du secteur de *l'asset management* dans le monde sont Américains, avec les trois principales sociétés de gestion d'actifs : BlackRock, Vanguard Group et State Street Corporation. Allianz IM et Amundi AM sont les deux principaux gestionnaires d'actifs en Europe et font partie des 10 principaux acteurs mondiaux.

15. c. et e. D'après les critères du FMI, un fonds souverain est nécessairement détenu et supervisé par un État. Il peut être financé grâce aux ressources naturelles ou aux excédents commerciaux. Les fonds

souverains interviennent dans une logique de long terme et peuvent entrer au capital de tout type d'entreprise, cotée ou non cotée, nationale ou multinationale.

16. b. et c. La gestion active consiste à sélectionner des valeurs en portefeuille, en fonction des convictions d'un gérant, avec comme objectif de battre un indice de référence (benchmark). Répliquer un indice relève de la gestion passive. Utiliser des produits dérivés pour générer une rentabilité absolue indépendamment de l'évolution des indices relève davantage de la stratégie des *hedge funds*.

17. e., a., b., d., c.

18. a., c., d. et e.

19. a. et d.

20. d.

21. a., b. et c.

22. d. Un fonds de *private equity* investit essentiellement dans des sociétés non cotées, même si certains fonds peuvent racheter des sociétés cotées afin de les retirer de la cote et les restructurer. On parle alors de *public to private transactions*. Les fonds de PE ne sont généralement pas cotés et sont détenus directement par leurs associés.

23. a. et b. Le rôle d'un *General partner*, dans un fonds de PE, consiste à réaliser des levées de fonds, identifier des sociétés cibles, accompagner des entrepreneurs pendant la durée du montage et revendre sa participation. Il n'investit pas ses propres fonds et n'a aucune vocation à devenir dirigeant de la société qu'il accompagne.

24. b. et c. Le dirigeant d'une entreprise fait appel à un fonds de PE pour obtenir à la fois un financement en fonds propres et une expertise sectorielle et managériale.

25. c. Une start-up en forte croissance va plutôt se diriger vers un fonds de capital-risque *last-stage* qui réalise des tours de table de série B après la série A (*early-stage*).

26. b., c. et e. Les facteurs clés de succès d'une opération LBO reposent avant tout sur un secteur d'activité mature, la capacité de la cible à verser des dividendes réguliers à la holding et la structuration de la dette d'acquisition.

27. a., d. et g. Les sociétés pouvant être la cible d'un LBO doivent évoluer dans des secteurs stables, avoir une activité rentable nécessitant peu d'investissement et pouvant générer des dividendes importants. On retrouve parmi les exemples proposés : le réseau de fast-food, le numéro un européen des sols plastiques et un négociant en matériaux de construction. À l'inverse, les start-ups, les compagnies d'assurance ou les négociants en vin sont des activités risquées et volatiles en termes de cash-flows. Elles ne peuvent être la cible de ce type de rachat.

2. Exercices sur les ordres de bourse

1. c.
2. d.
3. a.
4. d.

3. Exercice sur les organismes de régulation et les normes de Bâle II et Bâle III

Problématique

Quelles sont les évolutions réglementaires qui accompagnent la mise en place des ratios réglementaires Bâle II et Bâle III, leurs différents impacts financiers et stratégiques sur les banques françaises ?

Plan possible

- I. Les missions des organismes de contrôle, de régulation et de supervision et les différents impacts sur le secteur bancaire français.
- II. Les impacts de la mise en place de Bâle II (mesure du risque de crédit et du risque opérationnel).
- III. Les impacts majeurs de la mise en place de Bâle III (renforcement de la solvabilité, de la liquidité).

Conclusion

Mettre en valeur les évolutions du secteur bancaire au niveau des obligations prudentielles, telles que le renforcement du contrôle interne, l'audit, la compliance et les transformations à prévoir en vue de l'accord Bâle IV.

4. Cas pratique – Caractéristiques d'un portefeuille avec un actif risqué

1. La proportion investie en obligations est de 75 % et celle en actions est de 25 %.

Les caractéristiques du portefeuille sont :

- une rentabilité attendue de : $R_P = 0,75 \times 0,012 + 0,25 \times 0,08 = 2,9 \%$;
- un risque (écart-type) de : $\sigma_P = 0,25 \times 0,20 = 5,0 \%$.

2. La relation entre la rentabilité attendue du portefeuille et la proportion x investie en actions est égale à :

$$R_P = (1 - x) \times R_O + x \times R_A$$

$$R_P = R_O + x \times (R_A - R_O)$$

$$R_P = 0,012 + x \times (0,08 - 0,012) = 0,012 + 0,068x.$$

3. Pour obtenir une rentabilité attendue de 4 %, la proportion x investie en actions doit être égale à :

$$R_P = 0,012 + 0,068x = 0,04, \text{ soit :}$$

$$x = \frac{0,04 - 0,012}{0,068} = 41,18 \%$$

Il faut donc investir 41,18 % de la valeur du portefeuille en actions, soit environ 123,5 M€, et le solde en bons du Trésor, soit environ 176,5 M€.

4. Pour obtenir une rentabilité attendue de 9 %, la proportion investie en actions doit être supérieure à 100 %. On peut le démontrer de la manière suivante :

$$R_p = 0,012 + 0,068x = 0,09.$$

$$x = \frac{0,09 - 0,012}{0,068} = 114,71 \%$$

Il faudrait ainsi investir 114,71 % de la valeur initiale du portefeuille de 300 M€, soit 344,1 M€ uniquement en actions. Pour cela, le rôle du gérant consiste à utiliser l'effet de levier financier en empruntant la différence soit 44,1 M€.

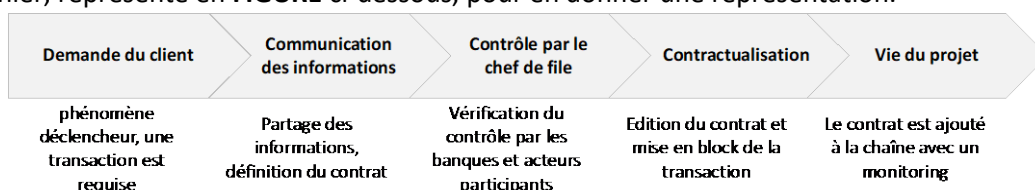
5. Les bons du Trésor étant un placement sans risque, la relation entre l'écart-type du portefeuille (σ_p) et la proportion x investie en actions est égale à :

$$\sigma_p = x \times \sigma_A = 0,20x.$$

5. Cas pratique — Un pour tous dans la fusion-acquisition (F&A) !

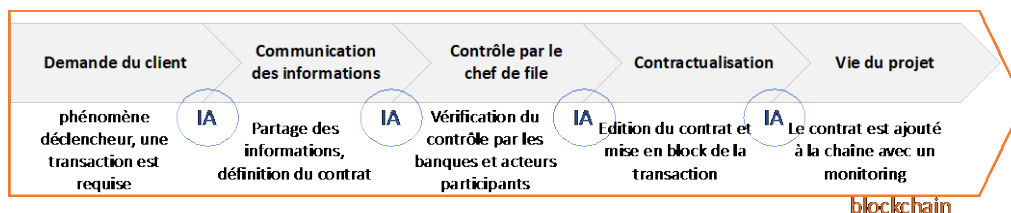
1. Le processus « ingénierie financière » de la banque du Bois connaît des problématiques pouvant mobiliser plusieurs technologies au service de son optimisation. On pourra de façon assez évidente mettre en lumière une problématique de coordination entre les différents intervenants, que ce soit pour le partage et la fiabilisation des données ou pour la répétition des tâches (chaque banque peut être amenée à produire les mêmes contrôles). Un deuxième soutien pourrait mobiliser le Big Data, plus spécifiquement, l'analyse des données pour assurer un suivi optimal des risques. Enfin, on peut imaginer que certaines tâches gagneraient à être automatisées dès lors que le processus est répétitif. Cela dit, il faut rappeler qu'un appareillage technologique avancé ne se suffit pas et qu'il est nécessaire d'accompagner les équipes dans leur appropriation des nouvelles solutions.

2. Plusieurs représentations du processus sont envisageables, dès lors que l'on accepte, comme Alfred Korzybski, que « la carte n'est pas le territoire ». Depuis le début des années 2000, le management par les processus s'est largement diffusé dans les organisations financières, avec des approches d'optimisation s'inspirant successivement du *reengineering* — une démarche développée par Hammer et Champy de questionnement de l'organisation et de réorganisation des processus — , du *lean management* — un système d'organisation industrielle initié avec le toyotisme, répandu dans les organisations pour réduire les temps et éliminer les tâches inutiles dans une logique de flux — , puis de la *Robotic Process Automation* — la mise en place de programmes et d'algorithmes pour prendre en charge les activités répétitives. Dans cet exercice, nous comprenons seulement le processus « fit ». Il apparaît cohérent, relativement bien avec celui de la blockchain. Aussi, nous proposons de partir de ce dernier, représenté en **FIGURE** ci-dessous, pour en donner une représentation.



3. Les technologies offrent, comme nous l'avons noté dans la première question, des perspectives prometteuses pour le projet de réorganisation du processus « ingénierie financière » de la banque du

Bois. Le travail demandé ici consiste simplement à reprendre la figure précédente et y intégrer les technologies.



Encore une fois, cette représentation n'a pas vocation à être exacte ou exhaustive. Elle a néanmoins le mérite de mettre à plat les possibilités d'optimisation. On pourra par exemple améliorer ou automatiser la qualification d'une demande client avec de l'intelligence artificielle (reconnaissance automatique de la parole, *text mining* — recherche et extraction de données textuelles, analyse sémantique —, *machine learning* — algorithmes cherchant à créer de la connaissance à partir des données). On pourra ensuite mobiliser une analyse des risques fondée sur l'IA pour identifier les risques de fraude dans la transaction et, plus généralement, les risques de défaut. L'IA peut aussi être employée dans la phase de contractualisation pour trouver le modèle de contrat le plus adapté. Enfin, elle pourra être utilisée pendant toute la durée de vie du financement.

6. Cas pratique — Il faut sauver le Chief Data Officer !

La transition numérique touche au cœur des organisations : l'humain. Au-delà des seules technologies, elle remet en question les positions respectives, questionne les schémas d'interaction, appelle une évolution des modèles d'affaires. Le service data se trouve au cœur d'un grand remue-ménage et son responsable doit accompagner la mutation.

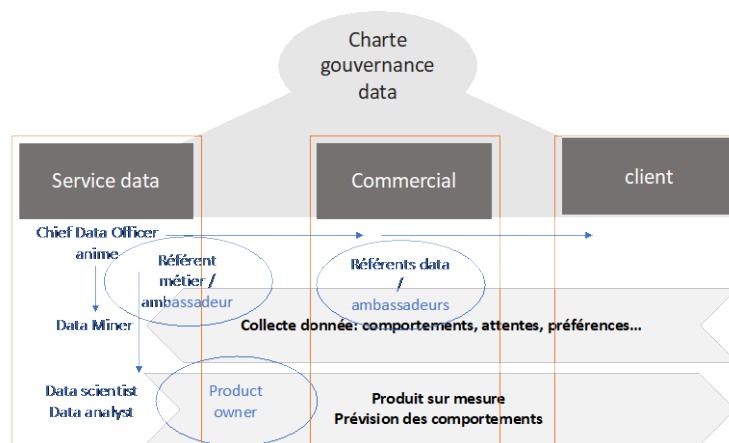
1. Il nous est demandé de produire un diagnostic de type forces-faiblesses-opportunités-menaces de la situation vécue par Sylvia, la toute nouvelle Chief Data Officer (CDO). Si cette approche a été initialement développée par des enseignants de Harvard, tels que Christensen, pour traiter des questions stratégiques, son usage s'est généralisé, comme d'autres outils devenus incontournables de la mallette des organisateurs : les 5 pourquoi, le QQCOQCP, le diagramme d'Ishikawa...

	Bon	Mauvais
Interne	<p>Forces</p> <p>Nouvelle CDO</p> <p>Mohamed, leader technique</p> <p>Compétences techniques</p> <p>Coopération et entraide</p>	<p>Faiblesses</p> <p>Bases de données non exploitables</p> <p>Mauvaise compréhension du métier de banquier</p> <p>Manque de solutions</p> <p>Interactions difficiles</p>
Externe	<p>Opportunités</p>	<p>Menaces</p> <p>Faible appétence pour la transformation digitale</p> <p>Données non remplies (conseillers, clients)</p> <p>Légitimité contestée</p>

2. Sur la base d'un tel diagnostic, on comprend que la mission de Sylvia est ambitieuse. Le point le plus positif tient en ce qu'il y a tout, ou presque, à construire pour démocratiser la data dans l'organisation et donner une véritable valeur ajoutée aux activités de son service. On pourrait tout d'abord conseiller à notre CDO de se livrer à un diagnostic approfondi des flux de données dans l'organisation. Cela lui permettrait de mieux comprendre les modalités de création et de manipulation de la donnée et, par la suite, d'organiser ces flux de données en processus formalisés. Sur le plan culturel, on le comprend, nous avons, d'un côté, des spécialistes de la technologie et, de l'autre, des experts métier. L'un et l'autre restant campés sur leurs positions. Il est naturel qu'une coordination médiocre en découle. Il conviendra donc de se rapprocher des ressources humaines pour envisager des solutions de formation et d'accompagnement de part et d'autre. Sur un plan organisationnel et managérial, maintenant, il semble étonnant que la gouvernance de la data n'ait pas été clarifiée : qui doit faire quoi ? Quelles sont les responsabilités de chacun ?

Sur un plan technique, Sylvia pourra s'appuyer sur les compétences d'expert de Mohamed, qui devrait pouvoir être pleinement valorisées. Cependant, il conviendra également de formaliser les liens avec les autres services. Le Data Miner pourra animer la collecte des données, tant par les commerciaux que par les clients, qui auront recours aux solutions de banque en ligne. Des experts métier pourront être sollicités pour accompagner les techniciens dans leur compréhension des données bancaires. On peut également imaginer un recours au marketing opérationnel, ainsi que la nomination de Product Owners, pour donner du sens aux actions conduites au sein du département et mesurer pleinement les retombées opérationnelles.

3. La transition numérique ne peut se faire sans prendre en compte les interdépendances entre les acteurs au sein des processus data. Nous avons noté le rôle central du Chief Data Officer. Il faut également prendre en compte l'intervention d'autres acteurs aux différentes étapes. De façon volontairement très simplifiée, il est alors possible de représenter ces interactions (ou besoins d'interactions) à l'aide du schéma suivant :



7. Cas pratique sur la création d'entreprise à impact

Puisqu'il s'agit d'un exercice de recherche, il n'y a pas de réponse type. Le correcteur devra évaluer la qualité et l'originalité du projet proposé, et le respect des étapes de la construction du RSOI. Il pourra établir un benchmark, utile pour la correction, en se basant sur des rapports réels, tels que ceux disponibles sur le site Social Value UK¹. Bien entendu, les dossiers de projets proposés par les étudiants

¹ <https://socialvalueuk.org/report-database/>.

seront préliminaires et incomplets et feront apparaître un ensemble de questions méthodologiques. Pour aller plus loin, il est possible de sélectionner par un vote, un projet d'entreprises parmi ceux proposés par les étudiants, puis de réaliser, avec l'ensemble du groupe, un rapport RSOI plus complet.

8. Cas pratique — LBO, modalités de reprise et rentabilité financière de la société Négoce Matériaux Atlantique SAS

1. En fonction des trois cas proposés, le bilan économique de la holding qui détient NMA se présente comme suit :

	Scénario 1 CP = 75 % DN = 25 %	Scénario 2 CP = 50 % DN = 50 %	Scénario 3 CP = 35 % DN = 65 %
Titres de la cible	45,0	45,0	45,0
Frais d'acquisition	0,0	0,0	0,0
Total actif	45,0	45,0	45,0
Capitaux propres	33,8	22,5	15,8
Dette d'acquisition	11,3	22,5	2,3
Total passif	45,0	45,0	45,0

Bilan non consolidé de la holding (newco)

2. Le compte de résultat de la holding de reprise est déterminé à partir des dividendes qui remontent de la société NMA vers la holding de reprise et des charges financières relatives à la dette financière d'acquisition. On considère ici un taux de distribution de 100 %.

	Scénario 1 CP = 75 % DN = 25 %	Scénario 2 CP = 50 % DN = 50 %	Scénario 3 CP = 35 % DN = 65 %
+ Revenus financiers (dividendes)	2,63	2,63	2,63
– Frais financiers	(0,28)	(0,56)	(0,73)
= Résultat financier	2,34	2,00	1,89
– IS à 25 %	(0,59)	(0,50)	(0,47)
= Résultat net	1,76	1,50	1,42

Compte de résultat non consolidé de la holding (newco)

3. La rentabilité financière (ROE) de l'opération LBO pour les actionnaires de la holding se décompose, à la fin de l'année N, de la manière suivante :

Rentabilité financière (ROE) = résultat net/capitaux propres	5,2 %	6,7 %	9,0 %
---	-------	-------	-------

À partir de la formule directe

Rentabilité financière (ROE) = REX (1 – tIS)/actif économique	4,4 %	4,4 %	4,4 %
---	-------	-------	-------

Coût de la dette après IS = $k_d (1 - tIS)$	1,9 %	1,9 %	1,9 %
$(ROCE - k_d) \times (1 - tIS)$	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Levier financier (λ) = dette d'acquisition/capitaux propres	0,33	1	1,86
Effet de levier financier = $\lambda (ROCE - k_d) \times (1 - tIS)$	0,8 %	2,5 %	4,6 %
ROE = ROCE + $\lambda (ROCE - k_d)$	5,2 %	6,9 %	9,0 %

À partir de la formule de l'effet de levier financier

On remarque que l'augmentation du niveau d'endettement dans la structure financière de la holding de reprise de la société NMA a un effet direct sur la rentabilité financière de l'opération mesurée par le ROE. Si l'opération est financée à hauteur de 35 % en fonds propres et de 65 % par endettement, le ROE passe ainsi à 9,0 %.

9. Cas pratique — Taux de rendement interne d'une opération LBO

1. La répartition des financements se fait de la manière suivante :

- capitaux propres : $0,40 \times 85 = 34 \text{ M€}$;
- dette bancaire senior (tranche A) : $0,50 \times 85 = 42,5 \text{ M€}$;
- dette bancaire subordonnée (tranche B) : $0,10 \times 85 = 8,5 \text{ €}$;

Après 5 ans, la dette bancaire est totalement remboursée. Seule la dette subordonnée reste à rembourser.

2. En N+5, la dette bancaire sera remboursée. Il ne restera plus que la dette subordonnée au passif de la holding de reprise.

La valeur d'entreprise (V_e) d'Inox Metal à l'issue de la période de détention du fonds est déterminée à partir du multiple de sortie :

$$V_e = \text{multiple} \times \text{REX} = 8 \times 10 = 80 \text{ M€}.$$

La valeur liquidative de sortie des capitaux propres (V_{cp}) d'Inox Metal à l'issue de la période de détention est égale à :

$$\text{Valeur liquidative de sortie (N+5)} = V_e - \text{dette mezzanine} = 80 - 8,5 = 71,5 \text{ M€}.$$

La valeur du TRI est donc égale à :

$$TRI = \left(\frac{\text{Valeur liquidative de sortie}}{\text{Valeur des fonds investis}} \right)^{1/n} - 1 = \left(\frac{71,5}{34} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 = 16,03 \text{ \%}.$$

Selon ces hypothèses, le TRI annuel moyen de l'opération est égal à 16,03 %.