

UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI-OUZOU FACULTE DES
SCIENCES ECONOMIQUE, COMMERCIALES ET DES SCIENCES DE
GESTION DEPARTEMENT DES SCIENCES FINANCIERES ET
COMPTABILITE



MÉMOIRE DE FIN DE CYCLE

En vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences Financières et
Comptabilité Option : Finance d'entreprises

THÈME

Le rôle de la gestion de trésorerie dans la
performance de l'entreprise.

Cas : Division Laboratoire Sonatrach
Boumerdes

Réalisé par :

Hadjali Azouaou

Hachemi Sami

Encadré par :

Assous Nassima

Devant le jury composé de :

Président : Aachir Mohammed, MCA, UMMTO

Rapporteur : Assous Nassima, MCA, UMMTO

Examineur : Ouassaid Aziz, MCB, UMMTO

date de soutenance : 03/07/2025

Promotion 2024/2025

Remerciements

En tout premier lieu, nous remercions le bon dieu, tout puissant, de nous avoir donné la Force pour survivre, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés.

Nous adressons nos sincères remerciements à Madame ASSOUS Nassima, notre promotrice, pour son accompagnement attentif, ses conseils éclairés et la qualité de son encadrement qui ont grandement contribué à l'aboutissement de ce mémoire.

Nos remerciements les plus sincères s'adressent également aux membres du jury, qui nous ont fait l'honneur de lire, évaluer et commenter notre travail.

Une mention toute particulière est adressée à Madame Amina Guendez pour la qualité de son encadrement, sa patience constante et sa bienveillance.

Nous exprimons également notre profonde reconnaissance à l'ensemble du personnel de d.lab pour leur accueil chaleureux, leur accompagnement et leur soutien tout au long de notre stage pratique.

Enfin Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui nous ont accompagnés, soutenus et encouragés tout au long de notre formation.

A toutes celles et ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation et au bon déroulement de ce travail, nous adressons nos plus sincères remerciements.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail, fruit de plusieurs mois d'efforts, à :

Mes chers parents, pour leur amour inestimable, leur soutien indéfectible et leurs prières qui m'ont accompagné à chaque étape de ce parcours.

Toute ma famille, pour leur affection, leur présence rassurante et leurs encouragements constants.

Mon binôme Sami, avec qui j'ai partagé cette belle expérience. Merci pour ta collaboration, ton engagement et ton esprit d'équipe tout au long de ce travail.

Mes amis, pour leur soutien moral, leur patience et leur encouragement dans les moments de doute.

Mes professeurs, pour la richesse de leurs enseignements, leur disponibilité et leur encadrement de qualité.

Et à toute personne ayant contribué de près ou de loin à la bonne réalisation de ce présent mémoire.

Azouaou

Dédicace

Je dédie ce modeste travail ;

A mes parents, qui ont toujours cru en moi, m'ont guidé avec sagesse et par leur amour et leurs sacrifices, rendu ce chemin possible. Que ce travail soit le reflet de ma profonde reconnaissance.

A mon frère, dont les précieux conseils et les encouragements constant m'ont grandement soutenue tout au long de l'élaboration de ce travail.

A mes chères sœurs, et toute personne qui m'a encouragé, notamment mes amis.

Enfin, à mon binôme et mon ami pour toujours, Azouaou.

Sami

Liste des tableaux

tableau N°	titre	Page N°
1	le bilan fonctionnel	31
2	L'état des flux de trésorerie méthode indirecte	52
3	Calcul de la CAF (méthode descendante)	56
4	Calcul de la CAF (méthode ascendante)	57
5	les taches de service ordonnancement	96
6	les taches de service de comptabilité générale	97
7	description de champs lors de l'opération de paiement	99
8	la représentation de l'état de rapprochement bancaire	100
9	la phase de la prévision et la DB	101
10	comparaison entre l'achat au niveau national et au niveau international	106
11	bilan fonctionnel de Sonatrach (2015/2016)	108
12	évolution de l'indicateur FRNG	116
13	la variation de l'indicateur du besoin en fond de roulement (BFR)	117
14	Trésorerie nette à partir du FRNG et BFR	120
15	Trésorerie nette à partir de TA et TP	120
16	tableau des flux de trésorerie de Sonatrach (2015/2016)	122
17	La variation des flux de trésorerie net provenant des activités opérationnelles (2015/2016).	123
18	La variation des flux de trésorerie nette provenant des activités d'investissement (2015/2016).	125

Liste des figures

Figure N°	Titre	Page N°
1	Représentation des éléments de l'actif	34
2	Représentation schématique de FRNG par le haut du bilan	35
3	Représentation schématique de FRNG par le bas du bilan	36
4	Représentation du BFR positif	38
5	Représentation du BFR négatif	39
6	Organigramme de la macrostructure de Sonatrach	67
7	organigramme de la division exploration	70
8	l'organigramme de la direction finance	72
9	schéma simplifié de circuit administratif de la facture	80
10	l'interface du système KTP (opération de la prévision)	88
11	les différentes étapes de l'adossement	89
12	l'interface du système KTP (opération d'adossement)	90
13	la durée de l'encaissement lors de virement bancaire et le chèque bancaire	91
14	virement intra bancaire	92
15	virement inter bancaire	92
16	état de rapprochement bancaire	93
17	schéma simplifié de la première étape de la procédure de paiement (remdoc)	95
18	l'interface du système KTP (opération de paiement)	98
19	les phases de la REMDOC	105
20	représentation graphique du FRNG	117
21	représentation graphique du BFR	118
22	représentation graphique de la diminution de TN (2015/2016)	119

Liste des figures

23	représentation graphique de l'augmentation de l'autonomie financière (2015/2016)	121
-----------	---	------------

Sommaire

Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : Evolution historique de la gestion de trésorerie et fondement théorique ...	5
Introduction	5
Section 01 : La naissance de la comptabilité et son lien historique avec la gestion	
Trésorerie	5
Section 02 : Evolution du métier de trésorier, enjeux et apports des modèles de gestion de trésorerie dans la performance de l'entreprise.....	24
Conclusion	29
Chapitre 02 : Les éléments de l'analyse de la trésorerie	30
Introduction	30
Section 01 : L'analyse de la trésorerie par bilan	30
Section 02 : L'analyse de la trésorerie par flux	48
Conclusion	59
Chapitre 03 : Sonatrach comme illustration de développement théorique.....	61
Introduction	61
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil	62
Section 02 : L'acheminement de la facture et les modes de règlements	78
Conclusion	128
Conclusion générale	129
Liste des abréviations	132
Bibliographie.....	134
Tables de matières	138

Introduction générale

Introduction générale

Au cours des dernières années, la gestion de trésorerie en entreprise a connu de profondes mutations, tant dans sa perception que dans sa pratique.

Longtemps reléguée au second plan des préoccupations managériales et cantonnée à une fonction strictement administrative ou comptable, elle n'était envisagée que comme un simple mécanisme de suivi des flux monétaires. Jusqu'au milieu des années 1980, elle ne d'ailleurs l'objet que d'un intérêt limité dans les cursus de gestion et de finance, où l'accent était principalement mis sur la comptabilité générale et l'analyse financière.

Cependant, face à l'instabilité croissante de l'environnement économique, à l'accélération de la mondialisation des échanges et à la volatilité accrue des marchés financiers, la trésorerie a progressivement acquis une place stratégique dans la gouvernance des entreprises. Dès les années 1980, les différentes crises monétaires et financières sont venues rappeler aux organisations l'impérieuse nécessité de maîtriser strictement leur liquidité, afin de prévenir tout déséquilibre de court terme susceptible de fragiliser leur stabilité financière.

C'est dans ce contexte que la fonction de trésorier d'entreprise s'est structurée en une discipline autonome, s'appuyant sur des outils dédiés, des méthodes d'anticipation avancées et une approche dynamique des flux financiers. Sur le plan théorique, cette évolution s'inscrit dans la continuité des apports de la finance moderne. Les travaux de chercheurs tels qu'Eugene F. Brigham, James Van Horne ou Richard Brealey ont mis en évidence l'importance de la liquidité dans l'évaluation de la performance globale de l'entreprise et dans la gestion du risque financier.

En parallèle, les entreprises ont intégré la gestion de trésorerie dans leurs processus décisionnels stratégiques, en la plaçant au fond des politiques de financement, l'investissement et de la gestion des risques. Dans un contexte particulier tel que celui de l'Algérie, caractérisé par la dépendance aux revenus des hydrocarbures, les tensions budgétaires récurrentes et les défis de diversification économique, la gestion optimale de la trésorerie apparaît comme un levier incontournable de performance et de résilience.

L'exemple de Sonatrach, en tant qu'acteur central de l'économie nationale, illustre parfaitement cette réalité. La complexité des opérations qu'elle mène, la diversité de ses filiales et la sensibilité de ses revenus à la conjoncture internationale imposent une maîtrise exigeante de la gestion de ses flux financiers.

Problématique : ce mémoire ambitionne d'analyser le rôle de la gestion de trésorerie dans l'amélioration de la performance de l'entreprise, en s'appuyant sur une immersion professionnelle au sein du groupe Sonatrach Division exploration Boumerdes.

À travers une approche à la fois théorique et pratique, cette étude cherchera à comprendre comment les mécanismes de gestion de trésorerie peuvent s'ils sont bien conduits, devenir des instruments puissants de création de valeur.

Pour structurer cette réflexion, nous nous appuyerons sur la problématique suivante :

Quel est le processus à suivre pour atteindre une bonne gestion de trésorerie et son impact sur la rentabilité financière de l'entreprise ?

De cette question principale découle d'autres questions secondaires, à savoir :

1. Quels sont les principaux outils et techniques utilisés pour assurer une gestion efficace de la trésorerie dans les entreprises modernes ?

Cette question vise à établir un état des lieux des pratiques courantes (budget de trésorerie, plan de financement, prévisions, optimisation des flux, etc.).

2. Comment la mise en place d'un processus structuré de gestion de trésorerie influence-t-elle les indicateurs de rentabilité d'une entreprise ?

Cette interrogation cherche à explorer la corrélation entre une gestion optimisée de la trésorerie et la performance financière de l'entreprise.

3. Dans le contexte spécifique de Sonatrach, quels sont les mécanismes de gestion de trésorerie adoptés et quels impacts ont-ils sur sa performance globale ?

Cette question introduit l'étude de cas en liant les pratiques de gestion de trésorerie de Sonatrach à sa performance organisationnelle. Afin de répondre à ces questions, nous avons formulé trois hypothèses :

Hypothèse 1 : L'utilisation d'outils modernes de gestion de trésorerie améliore la visibilité financière et permet d'anticiper de manière proactive les besoins de financement, renforçant ainsi la solidité financière de l'entreprise.

Hypothèse 2 : Une gestion structurée de la trésorerie exerce un effet positif direct sur la rentabilité de l'entreprise, notamment en réduisant les coûts financiers et en optimisant le besoin en fonds de roulement.

Hypothèse 3 : Chez Sonatrach, la centralisation, l'automatisation et la professionnalisation de la gestion de trésorerie contribuent à optimiser la performance globale, en dépit de la complexité inhérente à ses activités.

Objectif

L'objectif de ce mémoire est d'analyser comment une gestion efficace de la trésorerie contribue à la performance globale de l'entreprise, à partir d'une étude de cas réalisée au sein de Sonatrach – Division Exploration Boumerdès

Choix et intérêt du sujet

Ce sujet a été choisi pour mettre en lumière l'importance stratégique de la gestion de trésorerie dans un contexte économique incertain.

Notre stage au sein de Sonatrach – Division Exploration Boumerdès nous a permis d'observer concrètement comment cette fonction contribue à la performance globale de l'entreprise. Ce travail raccorde ainsi une réflexion théorique sur les outils de gestion de trésorerie et une analyse pratique fondée sur l'expérience de terrain.

Moyens d'investigation :

La méthodologie adoptée dans ce travail repose sur deux approches complémentaires. La première est une recherche documentaire, qui nous a permis de rassembler un ensemble de sources variées telles que des mémoires antérieurs, des ouvrages spécialisés en finance, des revues scientifiques, des articles et certains contenus en ligne.

Cette phase a été essentielle pour construire le cadre théorique de notre étude et approfondir notre compréhension du sujet. La seconde approche est pratique : elle s'appuie sur un stage de trois mois effectué au sein de la division laboratoire de Sonatrach (D.LAB), qui nous a offert une immersion directe dans le fonctionnement réel de la gestion de trésorerie de l'entreprise.

Structure de recherche :

Pour atteindre les objectifs tracés, et en vue d'apporter une réponse à la question principale posée ainsi qu'aux questions secondaires, nous avons opté d'articuler ce présent travail autour de trois chapitres :

Le premier chapitre portera sur : « **évolution historique de la gestion de trésorerie et fondements théoriques** » ;

En ce qui concerne le second chapitre, il sera intitulé comme suit : « **Les éléments d'analyse de la trésorerie** » ;

En fin, le troisième est le dernier chapitre abordera : «**Cas Sonatrach D.LAB comme illustration et développements théoriques**».

**Chapitre 1 : Evolution historique
de la gestion de trésorerie et
fondements théoriques**

Introduction

La gestion de la trésorerie n'a pas toujours occupé la place qu'elle a aujourd'hui dans l'entreprise. Avant de devenir une fonction à part entière, elle était intimement liée à la comptabilité. Ce lien historique est important à comprendre pour mieux saisir l'évolution de cette activité et les raisons pour lesquelles elle s'est progressivement professionnalisée.

Dans la première section de ce chapitre, nous reviendrons sur les origines de la comptabilité et la manière dont la gestion de trésorerie en a émergé. À travers l'étude des modèles et théories développés au fil du temps, nous verrons comment cette discipline s'est construite, jusqu'à prendre une importance stratégique dans la gestion financière de l'entreprise.

La deuxième section sera consacrée aux objectifs que poursuivent les modèles de gestion de trésorerie, à ce qu'ils apportent concrètement aux entreprises, mais aussi à leurs limites. Nous aborderons également les enjeux liés à la trésorerie dans un environnement économique où la maîtrise des flux financiers est devenue essentielle. Enfin, nous retracerons l'évolution du métier de trésorier, de 1960 à 1990 en Europe, période durant laquelle cette fonction a connu des transformations profondes, en lien avec les évolutions économiques et technologiques.

À travers ce chapitre, notre objectif est de poser une base solide pour mieux comprendre le rôle fondamental que joue la trésorerie dans la performance globale de l'entreprise.

Section 1 : La naissance de la comptabilité et ses premiers liens avec la gestion de trésorerie

1. La naissance de la comptabilité et son lien historique avec la gestion de trésorerie

La comptabilité et la gestion de trésorerie sont deux disciplines indissociables qui se sont développées en parallèle des besoins économiques des sociétés humaines. Si la comptabilité est née du besoin d'organiser et d'enregistrer les échanges, la gestion de trésorerie, quant à elle découle directement de la nécessité de maîtriser les liquidités pour assurer la survie des activités économiques. Historiquement, la gestion des flux financiers n'a pu émerger qu'à partir du moment où des outils comptables structurés ont permis leur identification et leur suivi.

1.1. Les origines de la comptabilité : entre organisation économique et contrôle des ressources

La pratique comptable trouve ses premières traces dès l'Antiquité, notamment en Mésopotamie vers 3300 av. J.-C., où les Sumériens ont mis au point des systèmes

Chapitre 1 : évolution historique de la gestion de trésorerie et fondements théoriques

d'enregistrement sur tablettes d'argile, visant à comptabiliser les ressources agricoles, les biens échangés et les dettes contractées (Richard, 2004). Ces premiers systèmes rudimentaires étaient déjà destinés à garantir le contrôle des flux physiques et monétaires, ce qui constitue la base même de la future gestion de trésorerie.¹

Au fil des siècles, la comptabilité s'est perfectionnée pour accompagner le développement du commerce, notamment au Moyen Âge, lorsque les marchands italiens commencèrent à structurer leurs échanges à l'aide de carnets de compte. C'est cependant à la fin du XVe siècle qu'un tournant décisif s'opère avec la formalisation de la comptabilité en partie double par Luca Pacioli.

Cette méthode permit non seulement d'enregistrer les transactions avec précision, mais aussi de visualiser l'équilibre financier d'une entreprise, favorisant ainsi une gestion consciente et proactive de la trésorerie.²

1.2. La relation entre comptabilité et la gestion de trésorerie : un lien fondamental et historique

Dès ses origines, la comptabilité a permis d'identifier les soldes disponibles et les mouvements de liquidités, qu'il s'agisse de numéraire ou d'équivalents financiers. La tenue exacte des comptes de caisse ou de banque constituait une nécessité vitale, notamment pour les marchands et banquiers de la renaissance, confrontés aux risques de défaut et d'insolvabilité. La gestion de trésorerie, avant d'être un concept formalisé, était ainsi déjà pratiquée de manière empirique, en s'appuyant sur les données issues des registres comptables.

Dans ce contexte, la comptabilité assurait la traçabilité des flux de trésorerie, tandis que les marchands utilisaient ces informations pour planifier le paiement des dettes, des salaires ou des matières premières, garantissant ainsi la continuité d'exploitation. On peut donc affirmer que la gestion de trésorerie, bien qu'initialement informelle, est née parallèlement à la comptabilité, en tant que prolongement naturel du besoin d'équilibrer entrées et sorties financières.³

¹ Jacques Richard, *Comptabilité et économie des organisations. Essai sur la construction comptable du monde*, 2^e éd., Paris : Economica, 2004, p. 23-30.

² Luca Pacioli, *La Summa de l'arithmétique : La naissance de la comptabilité*, trad. Jean-Yves Sarazin, Paris : INSEE / BnF, 2007

³ Maxime Izoulet, *Comptables, banquiers et marchands : une autre histoire du capitalisme*, Paris, Cercle Aristote, 2023, p. 41-44.

1.3. Vers une spécialisation de la gestion de trésorerie

Avec la révolution industrielle, la complexité des opérations financières a considérablement augmenté. Le simple enregistrement comptable des flux ne suffisait plus : il devenait essentiel d'anticiper les besoins de liquidité, de gérer les excédents et d'optimiser le financement des déficits. Ainsi, la gestion de trésorerie s'est progressivement détachée de la comptabilité générale pour devenir une fonction à part entière.

Au XXe siècle, l'informatisation et le développement de techniques financières plus sophistiquées ont renforcé cette spécialisation, tout en conservant un lien fort avec la comptabilité, qui demeure la source principale d'information pour le suivi et l'analyse des flux financiers.⁴

Historiquement, la gestion de trésorerie n'aurait pas pu exister sans l'émergence préalable de la comptabilité. Dès l'Antiquité, le besoin de contrôler les flux a poussé les sociétés à développer des systèmes d'enregistrement. Ces outils, en se perfectionnant au fil du temps, ont permis une meilleure visibilité des liquidités et ont posé les fondations de la gestion de trésorerie moderne, qui, aujourd'hui encore, repose sur une analyse précise des données comptables.

2. L'évolution des modèles de gestion de trésorerie

La gestion de trésorerie a profondément évolué au fil des décennies, s'adaptant à des changements économiques, financiers et technologiques majeurs. Initialement perçue comme une simple fonction de contrôle des liquidités, elle s'est progressivement transformée en un levier stratégique essentiel pour la performance globale de l'entreprise. Depuis le modèle théorique de Baumol (1952), qui a introduit la notion de gestion optimale des liquidités, jusqu'aux modèles contemporains utilisant des technologies avancées comme l'intelligence artificielle, chaque étape de cette évolution a permis d'améliorer les pratiques et de réduire les associés à la gestion des flux financiers.

Parallèlement à ces développements, la théorie de l'agence a également joué un rôle déterminant en matière de gestion de trésorerie. En effet, elle met en lumière les conflits d'intérêts potentiels entre les gestionnaires et les actionnaires, soulignant ainsi l'importance d'une gestion optimale des liquidités pour aligner les intérêts des différentes parties prenantes.

⁴ Maxime Izoulet, Comptables, banquiers et marchands : une autre histoire du capitalisme, Paris, Cercle Aristote, 2023, pp87-90.

Chapitre 1 : évolution historique de la gestion de trésorerie et fondements théoriques

L'intégration de cette théorie dans les modèles contemporains vise à renforcer la transparence et la responsabilité dans la gestion financière.

Dans cette section, nous avons exploré l'émergence des modèles théoriques de gestion de trésorerie, en détaillant l'évolution depuis les premières propositions de Baumol et Miller &

Orr jusqu'aux approches contemporaines intégrant les outils numériques, la gestion des risques et les principes de la théorie de l'agence.

L'objectif était de comprendre comment ces modèles se sont adaptés aux changements du contexte économique et aux nouvelles technologies, tout en intégrant les problématiques liées aux relations d'agence, offrant ainsi aux entreprises une meilleure maîtrise de leur trésorerie.

Dans cette perspective, il est pertinent d'analyser de manière plus approfondie comment ces concepts sont appliqués dans des entreprises de grande envergure et comment ils permettent d'optimiser non seulement la gestion des liquidités, mais aussi les décisions stratégiques à court, moyen et long terme.

2.1. Modèle de Baumol (1952) : La gestion optimale de la trésorerie

Dans toute organisation, la trésorerie occupe une place stratégique, car elle garantit la fluidité des opérations quotidiennes, tout en assurant la couverture des besoins à court terme. Pourtant, la détention de liquidités en excès est souvent perçue comme une allocation inefficace des ressources, puisqu'elle prive l'entreprise d'opportunités d'investissement potentiellement rentables. À l'inverse, un niveau insuffisant de trésorerie peut engendrer des tensions financières, susceptibles de compromettre la solvabilité ou la crédibilité de l'entreprise vis-à-vis de ses partenaires. C'est dans ce contexte que William J. Baumol a développé, en 1952, un modèle théorique visant à optimiser la gestion des liquidités, en cherchant un équilibre rationnel entre la sécurité financière et la rentabilité.

Le modèle de Baumol représente l'une des premières tentatives d'appliquer des concepts mathématiques et économiques impératifs à la gestion de la trésorerie. Avant son apport, la question du dimensionnement des liquidités se résumait souvent à des approches empiriques ou intuitives, où la prudence prédominait face à l'incertitude des flux financiers.

Baumol, en s'inspirant directement des modèles d'optimisation des stocks (notamment celui de la "quantité économique de commande" - EOQ), introduit une méthodologie simple et

rationnelle pour déterminer la quantité optimale de liquidités que l'entreprise devrait conserver, tout en minimisant ses coûts.⁵

L'intérêt fondamental du modèle repose sur une réflexion autour de deux types de coûts que toute entreprise doit arbitrer lorsqu'elle gère sa trésorerie. D'une part, le coût de transaction, qui découle des opérations nécessaires pour convertir des actifs financiers non liquides (comme des placements à court terme) en liquidités disponibles pour financer les besoins courants. Ces transactions sont souvent assorties de frais fixes (frais bancaires, commissions) qui s'appliquent indépendamment du montant échangé, ce qui incite à limiter la fréquence des conversions. D'autre part, le coût d'opportunité résulte de la détention de liquidités elles-mêmes, qui, par définition, sont des fonds non investis et donc non productifs. L'enjeu pour le gestionnaire est donc de réduire la fréquence des transactions pour limiter les coûts fixes, sans pour autant conserver un excédent trop important qui représenterait une perte en termes de rendement potentiel.

Pour formaliser cet arbitrage, Baumol suppose une entreprise qui consomme sa trésorerie à un rythme constant au fil du temps. Lorsqu'un seuil plancher est atteint, l'entreprise doit procéder à une conversion d'actifs financiers pour reconstituer son stock de liquidités jusqu'à un montant optimal, et ce, de façon répétitive. Le modèle permet ainsi de déterminer ce montant optimal grâce à une formule dérivée du raisonnement économique utilisé en gestion des stocks ; oui il est le montant optimal de liquidités à détenir après chaque transaction, le besoin total de trésorerie sur une période donnée, le coût fixe par opération de conversion d'actifs, le taux d'intérêt applicable, qui mesure le coût d'opportunité.

La logique du modèle pousse ainsi l'entreprise vers une gestion proactive et planifiée de sa trésorerie. L'objectif est d'atteindre une situation d'équilibre où la trésorerie suit un cycle prévisible : elle démarre à un niveau maximal (correspondant à), diminue progressivement à mesure que les dépenses se réalisent, et est réapprovisionnée dès que le stock est épuisé. La moyenne des liquidités détenues durant cette période sera alors égale à la moitié de, ce qui permet au gestionnaire d'estimer précisément l'impact de sa stratégie de trésorerie sur la rentabilité globale de l'entreprise.

⁵ <https://doi.org/10.2307/1884394>

L'élégance du modèle de Baumol réside dans sa simplicité conceptuelle et son efficacité en environnement stable. Toutefois, sa robustesse est directement conditionnée à la validité de ses hypothèses, qui, dans le contexte réel, sont souvent difficiles à satisfaire.

En effet, le modèle repose sur des flux de trésorerie parfaitement prévisibles, ce qui est rarement le cas dans la réalité, où les entrées et sorties de fonds sont sujettes à des aléas conjoncturels, des retards de paiement ou des fluctuations d'activité. De plus, le modèle ne prend pas en compte les imprévus financiers tels que les dépenses exceptionnelles, les variations de taux d'intérêt en cours de période ou encore l'impact des politiques bancaires.⁶

En définitive, le modèle de Baumol s'inscrit comme une référence historique dans l'évolution des pratiques de gestion financière, et plus spécifiquement dans la formalisation d'une approche rationnelle de la trésorerie. Même si son application pratique est aujourd'hui relativisée par la complexité des environnements économiques modernes, il reste un outil pédagogique essentiel pour comprendre les mécanismes fondamentaux qui sous-tendent la gestion optimale des liquidités dans une entreprise.

➤ **Formule du modèle Baumol**

En examinant les hypothèses ci-dessus, on peut conclure que l'argent liquide est consommé de manière constante. Lorsqu'il atteint le niveau minimum, égal à 0, l'équivalent en argent liquide est converti en argent liquide à un niveau tel qu'il atteint le niveau maximum. Le cycle se répète ensuite. Le modèle Baumol a pour objectif de déterminer la marge de sécurité minimale. Lorsque les fonds disponibles approchent de ce seuil, la vente de bons du Trésor ou d'autres titres est réalisée afin de compléter les fonds. Dans le modèle Baumol, le niveau optimal de liquidités est calculé comme suit :

$$C = \sqrt{[(2 \times T \times F) / R]}$$

Niveau de trésorerie optimal C

T : demande de liquidités sur toute la période considérée (année)

F : coûts fixes du transfert d'argent

R : coût alternatif de maintien de la trésorerie.

⁶ William J. Baumol, The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach, Quarterly Journal of Economics, vol. 66, n° 4, 1952, p. 545-556.

Cette formule part du principe que pour que le niveau de liquidités soit optimal, l'égalité suivante doit exister : $KA = KT$; le coût alternatif doit être égal aux coûts de transaction. Ces derniers sont calculés comme suit :

$$KA=(C \times R)/2$$

$$KT=(T \times F)/C$$

Le modèle Baumol est utilisé pour déterminer le niveau approprié de liquidités, qui minimisera les coûts de transaction totaux et les coûts alternatifs résultant du maintien d'un niveau donné de liquidités.⁷

2.2.Modèle de Miller & Orr (1966) : La gestion aléatoire de la trésorerie

Alors que le modèle de Baumol (1952) a constitué une avancée significative dans la compréhension de la gestion optimale de la trésorerie, il repose néanmoins sur des hypothèses restrictives qui limitent son applicabilité dans un contexte économique réel. En effet, la plupart des entreprises ne sont pas confrontées à des flux de trésorerie stables et prévisibles, mais plutôt à des flux fluctuants, influencés par une multiplicité de facteurs internes et externes. Face à cette limitation, Miller et Orr (1966) ont développé un modèle probabiliste qui introduit une dimension aléatoire dans la gestion des liquidités, offrant une solution plus réaliste pour les entreprises évoluant dans des environnements incertains.

Le modèle de Miller & Orr propose une approche fondée sur un processus stochastique (processus aléatoire) pour représenter les mouvements de trésorerie. Plutôt que de supposer des flux constants et linéaires, les auteurs considèrent que les flux suivent un mouvement aléatoire (modélisé comme un "random walk"), c'est-à-dire que chaque variation de solde de trésorerie est indépendante et imprévisible. Cette hypothèse correspond davantage à la réalité des entreprises, où les décalages de paiements, les ventes irrégulières, ou encore les mouvements exceptionnels perturbent souvent les prévisions.⁸

⁷ Dequan, Z., et Yunlong, D. (2014). Étude de l'effet de la hausse de l'emploi dans les services sur la croissance de la productivité en Chine : un test du modèle de Baumol . *Journal of Applied Sciences*, 482-488.

⁸ Miller, M. H., & Orr, D. (1966). A Model of the Demand for Money by Firms. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, No. 3, pp. 413–435.

2.2.1. Le fonctionnement du modèle repose sur la définition de trois seuils stratégiques :

2.2.1.1. Le seuil inférieur (Lower Limit) :

Niveau plancher de trésorerie en-dessous duquel l'entreprise s'expose à un risque de rupture de liquidité.

Ce modèle il est essentiel pour : Prévenir les pénuries de trésorerie : En veillant à ce que le solde ne descende jamais en dessous d'un certain niveau, une entreprise peut s'assurer qu'elle est capable de couvrir ses dépenses courantes sans avoir recours à des emprunts à court terme très coûteux.

Prendre des décisions éclairées : Lorsque le solde de trésorerie atteint ou tombe en dessous du seuil inférieur, cela déclenche des actions, telles que le réapprovisionnement de la trésorerie, la réduction des dépenses, ou le recours à des lignes de crédit.

Gestion proactive des liquidités : Le seuil inférieur permet aux entreprises d'adopter une approche proactive dans la gestion de leurs liquidités, en évitant les surprises liées à des besoins de trésorerie imprévus.

2.2.1.2. Le seuil supérieur (Upper Limit) :

Niveau maximum que la trésorerie peut atteindre avant qu'une opération de placement des excédents soit déclenchée.

Le rôle de seuil supérieur :

- Investissement des excédents : lorsque le solde de trésorerie dépasse le seuil supérieur, l'entreprise doit investir l'excédent pour maximiser le rendement, par exemple les placements à court terme ;
- En déterminant n seuil supérieur, l'entreprise réduit le risque de retenir trop de liquidités, ce qui aurait pu être utilisé à des fins plus productives.

2.2.1.3. Le point de retour (Return Point) :

Niveau cible vers lequel la trésorerie est ajustée après chaque opération de régulation, qu'elle soit d'approvisionnement ou de placement.

Le point de retour est pour objectif de :

- Déclencher pour les Actions : Lorsque le solde de trésorerie atteint le point de retour, cela indique à la direction qu'il est temps d'agir pour restaurer le solde à la cible. Cela peut inclure des actions telles que la réduction des dépenses, l'évaluation des investissements ou même le recours à des emprunts ;
- Maintien de la Liquidité : Le point de retour aide à garantir que l'entreprise dispose de suffisamment de liquidités tout en évitant d'avoir des fonds excessifs immobilisés qui pourraient être investis de manière plus productive.
- Prévention des Pertes de Liquidités : Dans les situations où les liquidités sont inférieures au point de retour, cela peut signaler un besoin urgent de renforcer la trésorerie pour éviter des problèmes de liquidité.

Lorsqu'un dépassement du seuil supérieur est observé, l'entreprise investit l'excédent pour revenir au point de retour. Inversement, si la trésorerie atteint le seuil inférieur, des actifs financiers sont convertis en liquidités pour réapprovisionner le solde. Ce mécanisme permet de maintenir la trésorerie dans une zone de sécurité, tout en optimisant l'utilisation des fonds disponibles.

Le modèle établit que le seuil optimal dépend de deux variables principales :

- La variance des flux de trésorerie quotidiens : plus l'incertitude est élevée, plus les seuils devront être espacés.
- Le coût d'opportunité des liquidités et les coûts fixes de transaction : identiques à ceux considérés par Baumol.

L'intérêt de cette approche est double : d'une part, elle permet de rationaliser les décisions de gestion des liquidités dans un cadre d'incertitude, et d'autre part, elle offre une solution d'équilibre entre la rentabilité des fonds placés et la couverture des besoins de liquidité.

Cependant, ce modèle présente lui aussi certaines limites. Il suppose que les mouvements de trésorerie suivent une loi de probabilité stable (variance constante), ce qui peut ne pas refléter la complexité des variations saisonnières ou des cycles d'affaires. De plus, la réactivité du modèle dépend fortement de la capacité du gestionnaire à suivre les mouvements de trésorerie

de manière quasi-instantanée, ce qui n'était pas toujours possible à l'époque de sa formulation, bien que cela soit désormais facilité par les systèmes d'information modernes.⁹

En somme, le modèle de Miller & Orr constitue une avancée significative par rapport au modèle de Baumol, en introduisant la gestion du risque d'incertitude et en permettant une meilleure adaptation aux fluctuations réelles des flux financiers. Il s'inscrit dans la logique d'une gestion dynamique et réactive de la trésorerie, fondée sur des seuils d'intervention rationnels.¹⁰

2.3. La théorie de la gestion dynamique des liquidités (Fama, 1971)

La théorie de Fama (1971), influencée par les théories financières modernes, introduit une approche plus dynamique de la gestion de la trésorerie. Contrairement aux modèles de Baumol et Miller-Orr, qui reposent sur des hypothèses relativement statiques concernant les flux de trésorerie et les taux d'intérêt, Fama a proposé que les entreprises puissent utiliser les liquidités excédentaires pour se protéger contre les incertitudes futures, en les allouant à des investissements à court terme qui génèrent des rendements. Cette approche se rapproche de ce qu'on appelle la gestion de la liquidité proactive, où la gestion des liquidités ne se limite pas à minimiser les coûts des transactions mais implique aussi la gestion du risque de liquidité.

Application contemporaine : Cette théorie est particulièrement pertinente dans un contexte où les entreprises doivent gérer des flux financiers à la fois prévisibles et imprévisibles.¹¹

Exemple. : variations des taux d'intérêt, fluctuations des devises, etc.). La gestion dynamique permet aux entreprises de mieux s'adapter aux évolutions du marché et d'optimiser leur rendement sur excédent de trésorerie.¹²

⁹ Gitman, L. J. (2009). *Principles of Managerial Finance*, 12th ed., Pearson Education, pp. 648-650.

¹⁰ Fabozzi, F. J., & Peterson Drake, P. (2009). *Finance: Capital Markets, Financial Management, and Investment Management*. Wiley, pp. 512-514.

¹¹ Fama, E. F. (1971). Risk, Return and Equilibrium: Some Clarifying Comments. *Journal of Finance*, Vol. 26, No. 1, pp. 29-40.

¹² Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2008). *Fundamentals of Financial Management*, 13th ed., Pearson Education, pp. 617-619.

2.4. Modèle de Stone (1972) : Vers une gestion prévisionnelle et adaptative de la trésorerie

Après les travaux de Baumol (1952) et de Miller & Orr (1966), qui ont jeté les bases de la gestion scientifique de la trésorerie, le modèle de Stone (1972) marque une évolution importante vers une approche plus réaliste, en intégrant explicitement la capacité des entreprises à anticiper certains flux financiers à court terme. Cette contribution s'inscrit dans une logique d'amélioration continue des modèles de gestion de liquidités, en réponse à la complexité croissante des environnements financiers et à la nécessité de réduire les coûts d'opération liés aux mouvements de trésorerie.

Le modèle de Stone repose sur le principe que dans un contexte d'incertitude partielle, les gestionnaires disposent tout de même d'informations fiables à court terme — telles que des encaissements clients confirmés, des paiements fournisseurs planifiés, ou des remboursements programmés — qu'ils peuvent exploiter pour éviter des mouvements de trésorerie inutiles ou prématurés. Cette anticipation permet ainsi d'optimiser le timing des ajustements de liquidité, en minimisant le coût des transactions et le coût d'opportunité des fonds non investis.¹³

2.4.1. De la simple gestion par seuil à la gestion informée :

Contrairement au modèle de Miller & Orr, qui applique une régulation automatique dès que le solde franchit les bornes (inférieure ou supérieure), le modèle de Stone introduit un mécanisme de vérification supplémentaire avant toute action : une fenêtre d'analyse prévisionnelle.

Concrètement, lorsqu'un seuil est atteint ou approché, l'entreprise ne procède pas immédiatement à une opération de financement ou d'investissement. Elle procède d'abord à l'évaluation des flux financiers attendus dans un horizon de temps très court. Deux scénarios peuvent alors se produire :

Si les flux prévisionnels permettent un retour automatique dans la zone cible sans intervention, aucune opération n'est réalisée.

Si les flux attendus ne compensent pas la dérive constatée, une action corrective est engagée, ramenant le solde au point optimal défini par la politique de trésorerie.

¹³ Stone, B. K. (1972). The Use of Forecasts and Smoothing in Control-Limit Models for Cash Management. *Financial Management*, 72–84.

Cette approche diminue significativement le nombre de mouvements de trésorerie (achats/ventes de titres, appels de crédit, transferts interbancaires), et par conséquent réduit les frais de transaction associés, tout en maintenant une marge de sécurité satisfaisante.

2.4.2. Optimisation du coût global de la trésorerie

Le modèle de Stone vise l'équilibre entre deux grandes contraintes financières :

Le coût d'opportunité des liquidités non investies : chaque excédent laissé inutilement sur le compte courant représente une perte de rentabilité.

Les coûts de transaction : chaque ajustement, qu'il s'agisse de mobiliser des liquidités ou d'effectuer des placements, génère des coûts directs (frais bancaires) et indirects (temps d'analyse, traitement administratif).

En intégrant une phase d'analyse prévisionnelle, le modèle permet donc d'éviter les ajustements excessifs, souvent coûteux, que peuvent engendrer les modèles à seuils fixes.

2.4.3. Une gestion dynamique face aux comportements économiques réels

L'autre atout majeur du modèle de Stone est son adaptabilité au comportement des flux financiers. En effet, dans la réalité des entreprises, les flux de trésorerie ne sont ni totalement aléatoires, ni totalement prévisibles : certains flux sont incertains (ex. ventes imprévues), tandis que d'autres sont connus avec certitude (ex. paiement des salaires, échéances fiscales). Le modèle de Stone formalise cette dualité et permet une gestion plus fine des excédents ou des besoins de liquidités.

En intégrant l'information prévisionnelle, ce modèle s'apparente à une forme de pilotage semi-automatique de la trésorerie, où le jugement humain et les outils de prévision viennent compléter les règles statistiques.

2.4.4. Application et actualité du modèle

Le modèle de Stone, bien qu'élaboré dans les années 1970, préfigure déjà les logiques de gestion de trésorerie modernes, notamment celles automatisées par les logiciels de Treasury Management Systems (TMS). Ces outils intègrent aujourd'hui en temps réel des flux prévisionnels issus des systèmes ERP, permettant ainsi d'automatiser des décisions conformes à la logique proposée par Stone.

Cela montre que ce modèle conserve une forte valeur méthodologique : il constitue une passerelle conceptuelle entre la théorie de gestion de liquidité stochastique (Miller & Orr) et les pratiques numériques contemporaines basées sur la donnée.

2.5. Modèle de l'option réelle pour la gestion de trésorerie (Black & Scholes, 1973)

Bien que principalement connu pour son utilisation dans les marchés financiers, le modèle Black-Scholes a des applications intéressantes dans la gestion de trésorerie, notamment à travers la notion d'option réelle. Ce modèle considère que les décisions d'investissement dans des projets à long terme, y compris la gestion de trésorerie, peut être assimilées à des options. Autrement dit, les entreprises ont une certaine flexibilité dans leurs choix d'investissements à court et long terme, mais ces choix doivent être pris en fonction de l'évolution future des conditions du marché.

Cela a des implications pour la gestion de la trésorerie, car une entreprise peut décider de conserver un excédent de liquidités pour attendre un meilleur moment pour investir ou réagir à une opportunité de marché. La gestion de la trésorerie devient ainsi une question de choix d'options stratégiques.

Application contemporaine : L'application de ce modèle est particulièrement pertinente pour les entreprises opérant dans des marchés volatils où la capacité à maintenir des liquidités permet de saisir les opportunités quand elles se présentent.¹⁴

2.6. La théorie de l'agence : une approche critique de la gestion de trésorerie (1976)

Dans le cadre de la gestion de trésorerie, il est essentiel de prendre en compte la théorie de l'agence, développée par Jensen et Meckling en 1976. Cette théorie met en évidence les conflits d'intérêts pouvant survenir entre les dirigeants (agents) et les actionnaires (principaux) dans la gestion des ressources financières de l'entreprise. En effet, les dirigeants, en tant que gestionnaires de la trésorerie, peuvent adopter des comportements opportunistes qui ne correspondent pas toujours aux objectifs des actionnaires, notamment en matière d'optimisation de la liquidité et de maximisation de la valeur de l'entreprise.

¹⁴ Trigeorgis, L. (1996). *Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation*. Cambridge, MA: MIT Press, p. 45-67.

Toutefois, cette théorie suscite également des critiques. Certains auteurs estiment que la focalisation sur les conflits d'agence peut occulter d'autres facteurs influençant la gestion de la trésorerie, tels que le contexte macroéconomique ou les spécificités sectorielles.

Par ailleurs, les solutions proposées par la théorie, telles que les contrats incitatifs et les dispositifs de contrôle, peuvent générer des coûts additionnels pour l'entreprise, remettant en cause leur efficacité pratique.

Dans un contexte moderne de gestion de trésorerie, il est donc pertinent de combiner l'approche de l'agence avec d'autres modèles afin d'obtenir une vision plus intégrée et dynamique de la gestion des liquidités. Les contributions de Jensen et Meckling demeurent néanmoins fondamentales pour comprendre les enjeux de gouvernance financière et l'alignement des intérêts entre actionnaires et dirigeants.¹⁵

2.7. Modèle de la gestion de trésorerie basée sur le risque (Merton, 1977)

Le modèle de Merton (1977) a introduit une dimension plus théorique et quantitative de la gestion de trésorerie en intégrant l'idée que les entreprises peuvent utiliser des instruments financiers dérivés (options, futures, swaps, etc.) pour gérer les risques associés aux mouvements de liquidités. Selon ce modèle, une entreprise doit être capable d'ajuster sa gestion de trésorerie en fonction des risques de marché, tout en tenant compte des coûts de transaction et des avantages de diversification.

Ce modèle est un prolongement des travaux sur la gestion des risques financiers et va au-delà de la simple gestion des liquidités en incitant les entreprises à se protéger contre des événements incertains (fluctuations des prix des matières premières, crises économiques, etc.).

Application contemporaine : Aujourd'hui, de nombreuses entreprises utilisent des produits dérivés dans leur gestion de trésorerie pour se couvrir contre des risques de marché, ce qui leur permet de protéger leur position de liquidité tout en optimisant le rendement¹⁶

¹⁵ Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 305–360.

¹⁶ Merton, R. C. (1977). "Une dérivation analytique du coût de l'assurance des dépôts et des garanties de prêt", *Journal of Banking & Finance*, 3-11.

2.8. La théorie de la gestion de trésorerie sous l'approche comportementale (Tversky & Kahneman, 1979)

Bien que la majorité des modèles de gestion de trésorerie se concentrent sur des principes rationnels et mathématiques, certains chercheurs ont exploré la dimension comportementale de la gestion des liquidités. La théorie développée par Tversky et Kahneman sur les biais cognitifs et les comportements irrationnels peut également être appliquée à la gestion de trésorerie, notamment en ce qui concerne la manière dont les dirigeants prennent des décisions financières sous conditions d'incertitude.

Ce modèle suggère que la gestion de trésorerie ne repose pas uniquement sur des calculs rationnels, mais aussi sur des décisions influencées par des perceptions subjectives du risque, des émotions, et des heuristiques (raccourcis mentaux). Par exemple, les gestionnaires de trésorerie pourraient être tentés de conserver une plus grande quantité de liquidités qu'il n'en est nécessaire en raison d'une aversion au risque ou d'une perception biaisée des flux futurs.

Application contemporaine : De plus en plus d'entreprises prennent en compte cette approche comportementale, notamment dans les stratégies de prévision des flux de trésorerie et dans la gestion de la liquidité stratégique, en prenant en compte les biais cognitifs qui peuvent affecter la prise de décision.¹⁷

2.9. Le modèle de la gestion de trésorerie par la centralisation (Murray, 1981)

Ce modèle de Murray (1981) se concentre sur les avantages d'une centralisation de la trésorerie au niveau du groupe. Selon ce modèle, les entreprises, surtout celles opérant à l'international, bénéficient grandement de la centralisation des flux de trésorerie provenant de leurs différentes filiales. Cette centralisation permet de mieux gérer les excédents de liquidité, de réduire les coûts bancaires et de négocier de meilleures conditions auprès des institutions financières.

La gestion centralisée de la trésorerie permet de mieux optimiser l'allocation des ressources, en offrant une vision globale des liquidités disponibles et en permettant de les redistribuer là où elles sont le plus nécessaires. Ce modèle est très proche de la pratique du cash pooling dans les entreprises multinationales.

¹⁷ Tversky, A. et Kahneman, D. (1979). Théorie des perspectives : une analyse de la décision en situation de risque. *Econometrica*, 263–291.

Application contemporaine : De nos jours, les groupes multinationaux utilisent largement des systèmes de cash pooling et des plateformes bancaires globales pour gérer efficacement leur trésorerie et centraliser leurs liquidités afin de réduire les coûts liés à la gestion financière.¹⁸

2.10. Les modèles contemporains de gestion de trésorerie : vers une approche intégrée et dynamique (des années 1990 à aujourd'hui)

L'évolution de la gestion de trésorerie ne s'est pas arrêtée avec les travaux pionniers de Baumol, Miller & Orr, ou Stone. Au contraire, les progrès technologiques, la globalisation des échanges et la sophistication des marchés financiers ont progressivement transformé la manière dont les entreprises conçoivent la gestion de leurs liquidités.

Depuis les années 1990, la gestion de trésorerie a progressivement quitté le cadre strict des modèles mathématiques pour s'inscrire dans une logique intégrée, stratégique et numérique, donnant naissance à ce que l'on qualifie aujourd'hui de cash management moderne.

2.10.1. Vers une gestion proactive et non plus simplement réactive

Jusqu'aux années 1980, la gestion de trésorerie était essentiellement vue comme une fonction d'ajustement : il s'agissait d'assurer l'équilibre entre flux entrants et sortants tout en optimisant les coûts associés aux opérations de financement ou de placement. Cependant, avec la libéralisation des marchés de capitaux et l'ouverture internationale des échanges, les entreprises ont été confrontées à des environnements de plus en plus volatils (taux d'intérêt, change, conditions bancaires). Cela a imposé une mutation conceptuelle : la trésorerie est progressivement devenue un levier stratégique, et non plus une simple variable d'ajustement.

La gestion contemporaine de la trésorerie ne se limite plus à la prévision et au contrôle des flux. Elle s'inscrit dans une logique proactive, où la maîtrise du risque (de liquidité, de taux, de devises), l'optimisation de la structure financière et la valorisation des excédents sont devenues des priorités stratégiques.¹⁹

¹⁸ Murray, D. (1981). Gestion centralisée de trésorerie. Londres : Euromoney Publications, p. 45–60.

¹⁹ Bertrand, M., & Schatt, A. (2019). Gestion financière : Théorie et pratique, 4^e édition, Éditions Economica, Paris, pp. 120-123.

2.10.2. L'apport des systèmes d'information (TMS) : de la donnée brute à la décision optimisée

L'une des évolutions majeures de la période contemporaine réside dans l'intégration des systèmes d'information dans le pilotage de la trésorerie. L'arrivée des logiciels de gestion de trésorerie, appelés Treasury Management Systems (TMS), a permis de transformer profondément les pratiques des trésoriers.

Ces outils offrent une capacité d'analyse et de traitement des données en temps réel, rendant possible une prise de décision automatisée ou semi-automatisée basée sur des logiques similaires aux modèles de Stone, mais avec un esprit et une réactivité largement supérieures. Les TMS permettent notamment :

- L'intégration automatique des flux bancaires et internes via les systèmes informatiques ;
- La centralisation des prévisions et des soldes multi-banques et multidevises ;
- L'automatisation des seuils d'alerte et des arbitrages entre financement et placement.

Parmi ces TMS nous présentons deux exemples :

- Kyriba : est une plateforme de gestion de trésorerie dans le cloud qui offre des fonctionnalités pour la gestion des liquidités, l'automatisation des paiements, la gestion des risques de change et la prévision de trésorerie. Elle permet également une intégration avec d'autres systèmes financiers pour fournir des analyses en temps réel.
- SAP : Faisant partie de l'écosystème SAP, ce TMS propose des outils robustes pour la gestion de la trésorerie, comme la gestion des liquidités, le contrôle des risques financiers, et la prévision de trésorerie. Il s'intègre parfaitement avec d'autres solutions SAP, facilitant ainsi la centralisation des données financières (utiliser par Sonatrach)

Cette digitalisation réduit significativement les délais d'intervention, limite les risques d'erreurs humaines et permet de renforcer la prévisibilité des positions de trésorerie, en exploitant des algorithmes qui s'inspirent directement des logiques développées dans les modèles antérieurs (Miller-Orr, Stone).²⁰

2.10.3. La gestion centralisée et la notion de pooling bancaire

Une autre grande transformation dans la gestion moderne des liquidités est l'adoption croissante de la centralisation des trésoreries à l'échelle du groupe, appelée Cash Pooling. Cette pratique vise à regrouper les soldes bancaires de plusieurs filiales ou entités au sein d'une structure centralisée, souvent gérée par la société mère.

Cette organisation permet :

- Une réduction des besoins de financement grâce à la compensation des soldes déficitaires et excédentaires ;
- Une meilleure négociation des conditions bancaires grâce à une vision consolidée de la liquidité ;
- Une rationalisation des mouvements de fonds, réduisant les coûts de transaction.

Le Cash Pooling reflète parfaitement la mutation des modèles de trésorerie, qui sont passés d'une approche individuelle et réactive à une approche globale, stratégique et intégrée.²¹

2.10.4. La gestion des risques financiers intégrée

L'environnement économique actuel impose également aux entreprises de coupler la gestion de trésorerie avec la gestion du risque financier, notamment via l'utilisation d'instruments dérivés (swaps, options, contrats à terme) permettant de couvrir les variations de taux d'intérêt, les risques de change, ou encore les fluctuations des prix des matières premières.

Ainsi, la gestion de trésorerie contemporaine ne se limite plus à la simple question de « combien » de liquidités l'entreprise détient, mais aussi à comment ces liquidités sont protégées et valorisées dans un environnement complexe et interconnecté.²²

²⁰ Gervais, M., & Ricol, L. (2020). "La gestion de trésorerie à l'ère du digital : Apports des systèmes d'information", *Revue Française de Gestion Financière*, 46(2), pp. 57-60.

²¹ Dupont, J., & Lévy, P. (2021). "La gestion de trésorerie des groupes internationaux : stratégies et pratiques", *Revue des Sciences de Gestion*, pp. 85-88

²² Hull, J. C. (2018). "Options, Futures, and Other Derivatives", 10^e édition, Pearson Education, pp. 345-350.

2.10.5. Vers une gestion prédictive et intelligente : l'ère de l'intelligence artificielle

Aujourd'hui, la gestion de trésorerie franchit une nouvelle étape grâce à l'intégration d'outils d'intelligence artificielle (IA) et de machine learning, qui permettent non seulement d'automatiser le traitement des données historiques et prévisionnelles, mais aussi d'apprendre des comportements passés pour affiner continuellement les modèles de prédiction.

L'IA permet :

- La détection proactive des anomalies de flux ;
- L'anticipation des tensions de liquidité basées sur des scénarios économiques complexes ;
- L'optimisation continue des placements court terme selon l'évolution des marchés.

Cette évolution est le prolongement naturel des modèles historiques (de Baumol à Stone), car elle conserve la logique de seuils, d'ajustements et de prévisions, mais en s'appuyant sur des capacités de calcul et d'analyse que les modèles mathématiques initiaux ne pouvaient offrir.²³

L'analyse des différents modèles de gestion de trésorerie, depuis les travaux classiques de Baumol, Miller ou Stone jusqu'aux outils modernes basés sur l'intelligence artificielle, montre une évolution importante de cette fonction dans l'entreprise.

À ses débuts, la trésorerie était surtout vue comme un outil technique, servant à équilibrer les flux d'argent, un peu comme on gère un stock. Aujourd'hui, elle est devenue un véritable outil stratégique pour piloter l'entreprise.

Chaque modèle représente une étape importante : les premiers modèles ont permis de mieux organiser les mouvements d'argent ; les modèles liés aux risques ont aidé à faire face à l'instabilité des marchés ; les approches plus humaines ont montré que les décisions financières ne sont pas toujours logiques ; enfin, les nouveaux outils technologiques (comme les logiciels de trésorerie ou l'intelligence artificielle) permettent d'analyser et d'agir en temps réel avec plus de précision.

²³ Bennani, H., & Azouzi, M. A. (2022). "L'impact de l'intelligence artificielle sur la gestion de trésorerie des entreprises", *Journal de Gestion Financière*, pp. 102-106.

Chapitre 1 : évolution historique de la gestion de trésorerie et fondements théoriques

Cette évolution montre que la trésorerie n'est plus seulement là pour réagir, mais qu'elle joue désormais un rôle central dans la stratégie de l'entreprise. Elle aide à prendre des décisions rapides, à éviter les problèmes de liquidités, et à utiliser au mieux les excédents d'argent. Mais cette transformation demande aussi de nouvelles compétences, une bonne maîtrise des outils numériques, et une attention particulière à la sécurité informatique.

En résumé, comprendre les modèles de gestion de trésorerie, c'est comprendre comment les entreprises se sont adaptées aux changements économiques et technologiques. Aujourd'hui, la trésorerie est au cœur de la performance, de la sécurité et de l'anticipation. Elle est un pilier essentiel pour aider l'entreprise à être plus forte, plus réactive et plus résistante face aux changements.

Section 2 : évolution du métier de trésorier, enjeux et apports des modèles de gestion de trésorerie dans la performance de l'entreprise

La gestion de trésorerie occupe une place essentielle dans le management financier des entreprises. En effet, dans un environnement économique marqué par une forte volatilité des marchés financiers, une gestion proactive des flux monétaires devient indispensable pour assurer la pérennité de l'organisation. Les modèles théoriques de gestion de trésorerie ont pour objectif de structurer cette gestion, en apportant des outils analytiques permettant une meilleure visibilité et un meilleur contrôle des liquidités. Cette section propose une analyse détaillée des objectifs des modèles de gestion de trésorerie, des apports qu'ils offrent à la performance de l'entreprise, ainsi que des limites auxquelles ils sont confrontés dans la pratique.

1. Les objectifs fondamentaux des modèles de gestion de trésorerie

Les modèles théoriques de gestion de trésorerie ont été élaborés pour répondre à plusieurs enjeux clés de la gestion financière des entreprises. Ces objectifs peuvent être regroupés sous plusieurs axes principaux.

1.1 Maintenir un niveau optimal de liquidité

L'objectif primordial de tout modèle de gestion de trésorerie est de garantir que l'entreprise dispose en permanence d'une liquidité suffisante pour faire face à ses engagements financiers à court terme. Cela implique un équilibre entre la disponibilité des ressources et l'investissement des excédents, afin d'éviter tout risque de liquidité tout en optimisant l'utilisation des fonds disponibles. Un excédent de liquidité peut entraîner des coûts

d'opportunité en raison de l'immobilisation de ressources financières, tandis qu'un déficit peut engendrer une insécurité financière et des difficultés à honorer les obligations de l'entreprise.²⁴

1.2. Réduire les coûts liés à la gestion de trésorerie

Un autre objectif des modèles est de réduire les coûts de gestion associés à la trésorerie. Ceux-ci incluent les frais bancaires (frais de gestion de comptes, commissions sur les virements, etc.) et les coûts d'opportunité liés à l'inefficacité dans la gestion des liquidités (par exemple, des fonds non investis).

Les modèles comme celui de Baumol visent à minimiser ces coûts en optimisant la gestion des flux et en établissant des processus strict d'approvisionnement en liquidités²⁵

1.3. Optimiser les flux entrants et sortants

Les modèles de trésorerie doivent aussi permettre de synchroniser les flux monétaires entrants (encaissements) et sortants (décaissements) pour éviter des tensions de trésorerie. L'optimisation des délais de paiement et des encaissements accélérés permet d'aligner les flux, de maintenir une bonne gestion de la trésorerie et d'améliorer le fond de roulement de l'entreprise. Cela implique une planification précise et une anticipation des besoins de trésorerie.²⁶

1.4. Améliorer les capacités de prévision

Les prévisions de trésorerie sont essentielles pour une gestion proactive. Les modèles de gestion de trésorerie aident à prévoir les besoins en liquidités à court et moyen terme, permettant ainsi à l'entreprise de prendre des décisions éclairées sur les investissements ou les financements nécessaires pour pallier les périodes de tension de trésorerie.²⁷

²⁴ Baumol, W.J., The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach, Quarterly Journal of Economics, 1952, pp. 545-556

²⁵ Miller, M.H., & Orr, D., A Model of the Demand for Money by Firms, Quarterly Journal of Economics, 1966, pp. 413-435.

²⁶ Van Horne, J.C., & Wachowicz, J.M., Fundamentals of Financial Management, Pearson, 2008.

²⁷ Troskie, E., & De Wet, P., Cash Flow Forecasting: A Review, Journal of Financial Management, 2009.

1.5. Automatiser les décisions financières répétitives

Les modèles modernes de gestion de trésorerie permettent l'automatisation de certaines décisions financières, comme le placement de fonds excédentaires, la gestion des découverts ou l'activation de crédits à court terme. Ces automatisations sont rendues possibles par des outils comme les systèmes ERP (SAP, Oracle), qui intègrent des règles de gestion prédéfinies et des seuils d'action.²⁸

2. Les apports des modèles à la performance de l'entreprise

Les modèles de gestion de trésorerie apportent de nombreux bénéfices à l'entreprise en termes de gestion financière et de performance globale.

2.1. Optimisation du besoin en fonds de roulement (BFR)

Une gestion optimisée de la trésorerie permet de réduire le BFR (Besoin en Fonds de Roulement) en accélérant les encaissements clients et en allongeant les délais de paiement fournisseurs. Cela améliore la liquidité de l'entreprise et permet de dégager des fonds pour d'autres investissements.

2.2. Renforcement de la solidité financière

Disposer d'une trésorerie bien gérée renforce la solvabilité de l'entreprise. Une gestion proactive permet de répondre aux besoins de financement sans recourir excessivement à l'endettement, ce qui rassure les créanciers et investisseurs.

2.3. Meilleure allocation des excédents de trésorerie

Les modèles permettent de mieux gérer les excédents de trésorerie, en identifiant les opportunités d'investissement à court terme ou en plaçant les liquidités excédentaires de manière rentable, ce qui optimise le rendement global de l'entreprise.

2.4. Amélioration de la gouvernance financière

Les outils de gestion de trésorerie offrent un contrôle plus strict des flux financiers, favorisant ainsi une meilleure transparence, une conformité renforcée aux normes comptables et une gouvernance plus rationnelle.

²⁸ Finkler, S.A., Financial Management for Public, Health, and Not-for-Profit Organizations, Pearson, 2013.

3. Vers une approche intégrée et contextuelle de la gestion de trésorerie

L'approche moderne de la gestion de trésorerie consiste à combiner les modèles théoriques avec des outils d'intelligence artificielle et des indicateurs de performance clés pour prédire les flux financiers en temps réel. L'adaptation du modèle à chaque entreprise est cruciale, tenant compte de la taille, du secteur, et de l'organisation spécifique de l'entreprise.

Les modèles de gestion de trésorerie constituent des instruments précieux permettant de rationaliser et d'optimiser les flux financiers d'une entreprise. Toutefois, pour être efficaces, ces modèles doivent être adaptés à la réalité de l'entreprise et complétés par des outils numériques performants. Leur impact sur la performance de l'entreprise est direct, notamment en matière de rentabilité, de gestion des risques et de solidité financière.

4. Les enjeux de la trésorerie :

Enjeu n°1 : Le trésorier contribue à assurer la solvabilité de l'entreprise

➤ En minimisant les frais financiers

A) Financer les besoins à court terme par l'utilisation des crédits les moins chers

➤ En maximisant les produits financiers

B) Placer les excédents de trésorerie au meilleur taux et sur le meilleur horizon

➤ Dans les deux cas, cela implique d'avoir une vision précise sur l'évolution de son besoin

➤ Le trésorier est le « garant de la solvabilité permanente » de l'entreprise

Enjeu n°2 : Le trésorier assure le contrôle des conditions bancaires appliquées par la banque et demande la rectification des erreurs

A) Les conditions bancaires régissent les différents mouvements et leurs dates de valeur.

B) Plus les conditions sont préférentielles (cf. convention bancaire) et plus les risques d'erreur de la banque sont potentiellement importants, car elle est habituée à comptabiliser les conditions standards.

C) Pour illustration, un jour d'erreur sur une date de valeur à 5,25% sur 100 milliards représente près de 14,6 millions de dinars.

Sans contrôle des conditions bancaires, l'entreprise ne peut pas récupérer le coût des différentes erreurs de la banque (d'où un surcoût de frais financiers).

5. L'historique du métier de trésorier :

Le métier de trésorier de 1980 à 1990 en Europe :

Le métier de trésorier en Europe a connu une profonde transformation, passant d'une fonction essentiellement comptable à une véritable fonction stratégique. Cette évolution s'est déroulée en trois grandes phases :

Phase01 : le trésorier comptable : (1960-1970) :

Durant cette période, la fonction trésorerie est encore peu développée. Le trésorier est avant tout un comptable chargé du suivi des comptes bancaires, sans réelle prise en compte de la date de valeur. La gestion est principalement passive, orientée vers les respects des règles comptables, ce qui conduit souvent à une trésorerie excédentaire peu optimisée.

Phase 02 : l'émergence d'une fonction de trésorerie (1970-1980) :

On assiste à la naissance d'une fonction dédiée à la trésorerie, appuyée sur des prévisions et non plus uniquement sur des données comptables. Le concept de trésorerie zéro fait son apparition, et la fonction trésorerie s'identifie comme un service autonome, intégré dans la gestion financière globale de l'entreprise.

Phase03 : la gestion des risques (1980-1990) :

Face à la volatilité des taux d'intérêt et des devises, le trésorier devient un acteur clé de la stratégie financière. Il accède aux marchés monétaires, développe des politiques de gestion des risques et participe à la définition des financements à moyen et long terme. La trésorerie devient alors une fonction pleinement structurée et indispensable au pilotage de l'entreprise.

Conclusion

À travers ce chapitre, nous avons pu retracer l'évolution de la gestion de trésorerie, depuis ses liens étroits avec la comptabilité jusqu'à son indépendance progressive en tant que fonction stratégique à part entière. Cette évolution s'est appuyée sur des modèles théoriques et des approches pratiques qui ont permis de mieux structurer la gestion des flux financiers au sein des entreprises.

L'étude des objectifs, apports et limites des modèles de gestion de trésorerie a mis en lumière l'importance de leur adaptation aux réalités économiques de chaque entreprise. S'ils permettent d'optimiser la gestion des liquidités et de prévenir les déséquilibres, ces modèles doivent être utilisés avec pertinence, en tenant compte des spécificités de l'activité et de l'environnement financier.

Enfin, l'analyse de l'évolution du métier de trésorier entre 1960 et 1990 en Europe nous a permis de comprendre comment cette fonction s'est structurée autour de nouveaux enjeux : maîtrise des risques, accès aux marchés financiers, gestion prévisionnelle, et autonomie face aux partenaires bancaires. Cette transformation marque une étape essentielle dans la reconnaissance de la trésorerie comme levier de performance.

Ainsi, ce chapitre a posé les fondements nécessaires à la compréhension des pratiques actuelles en matière de gestion de trésorerie, que nous approfondirons dans les chapitres suivants à travers des outils, des méthodes d'analyse et une étude de cas concrète.

Chapitre 2 : Les éléments de l'analyse de la trésorerie

Introduction

Ce chapitre présente les principaux éléments d'analyse de la trésorerie à travers deux approches complémentaires. La première section traite l'analyse par le bilan, à partir des indicateurs financiers et ratios liés à la trésorerie. La seconde section explore l'analyse par les flux de trésorerie, en abordant les activités d'exploitation, d'investissement et de financement selon les méthodes directe et indirecte.

Section 1 : l'analyse de la trésorerie par bilan

La trésorerie occupe une place stratégique dans la gestion financière de l'entreprise, car elle conditionne sa capacité à honorer ses engagements à court terme, à financer son cycle d'exploitation et à saisir des opportunités de développement. Dans cette optique, l'analyse de la trésorerie par le bilan constitue un outil essentiel pour évaluer l'équilibre financier d'une organisation et prévenir les risques de défaillance.

Le bilan, permet d'étudier la situation de trésorerie à travers l'examen de plusieurs indicateurs interdépendants : le Fonds de Roulement Net Global (FRNG), le Besoin en Fonds de Roulement (BFR) et la Trésorerie nette. L'analyse de ces éléments permet non seulement de comprendre la structuration financière de l'entreprise, mais aussi d'identifier les tensions de trésorerie éventuelles et d'en déterminer les causes.

Ainsi, cette partie sera consacrée à la présentation des concepts fondamentaux relatifs à l'analyse de la trésorerie par le bilan, au calcul des indicateurs clés, à l'interprétation de leurs évolutions, ainsi qu'à l'analyse qualitative des principaux postes influençant la trésorerie. Cette démarche permettra de poser un diagnostic fiable de la santé financière à court terme de l'entreprise.

Avant d'engager l'analyse des flux de trésorerie proprement dite, il convient d'abord de clarifier les notions fondamentales qui en constituent les piliers. La compréhension du Fonds de Roulement Net Global, du Besoin en Fonds de Roulement et de la Trésorerie nette est indispensable pour saisir les mécanismes financiers à l'œuvre dans l'équilibre de la trésorerie d'une entreprise. Ces concepts, leurs méthodes de calcul et leur articulation seront présentés dans la section suivante.

1. Le bilan fonctionnel

Tableau N° 1 : le bilan fonctionnel

Actif	Passif
<p>Emplois stables(ES)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Immobilisations brutes -Immobilisations incorporelles -Immobilisation corporelles -Immobilisation financières <p>Actif circulant d'exploitation brute(ACE)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Stocks -Avance et acomptes versés -Créances clients -Charges constatées d'avance <p>Actif circulant hors exploitation(ACHE)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Créances diverses -Intérêts courus -Créances sur immobilisations <p>Actif de trésorerie(AT)</p> <ul style="list-style-type: none"> Disponibilités 	<p>Ressources stables :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Capitaux propres -Amortissement et provisions -Dettes financières <p>Passif circulant :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dettes d'exploitations -Dettes hors exploitation -Trésorerie passive

Source : BARREAU J et DELHAYE J., gestion financière, Ed Dunod, 2003, P149.

Le bilan est un document comptable fondamental qui présente, à un instant donné, la situation patrimoniale d'une entreprise. Il offre une vue d'ensemble de la situation financière de l'organisation, en distinguant ce qu'elle possède (actif) de ce qu'elle doit (passif).²⁹

²⁹ <https://www.legalstart.fr/fiches-pratiques/comptabilite-entreprise/bilan-financier/>

➤ **Le bilan comme reflet du patrimoine**

Le bilan reflète le patrimoine de l'entreprise, c'est-à-dire l'ensemble de ses ressources et de ses engagements. L'actif représente les biens et les droits possédés (immobilisations, stocks, créances, trésorerie), tandis que le passif regroupe les ressources financières mobilisées pour les acquérir (capitaux propres et dettes).

➤ **Le bilan comme image de l'entreprise**

Au-delà de sa fonction comptable, le bilan constitue une véritable représentation de la santé économique et financière de l'entreprise. Il permet d'évaluer la solidité financière, la structure du capital, ainsi que la capacité de l'entreprise à honorer ses engagements. De plus, il reflète la stratégie d'investissement et de financement mise en place par les dirigeants.

➤ **Un outil d'analyse et de communication**

Bilan est également un outil d'analyse pour les parties prenantes (investisseurs, créanciers, partenaires), car il permet d'évaluer la rentabilité et la pérennité de l'entreprise. En fournissant une image fidèle de la santé financière, il facilite la prise de décisions stratégiques et l'évaluation des risques.

En somme, le bilan ne se limite pas à une simple liste de chiffres ; il représente la vue d'ensemble de la situation économique et patrimoniale de l'entreprise, offrant aux parties prenantes une vision claire de sa situation financière et de ses perspectives.

1.2. L'utilité du bilan fonctionnel³⁰ : Il permet :

- D'apprécier la structure financière de l'entreprise, dans une optique de continuité d'activité.
- Examiner les besoins financiers, à la fois stables et à court terme, ainsi que les sources de financement disponibles pour l'entreprise ;
- Déterminer l'équilibre financier en comparant les différentes masses du bilan selon leurs fonctions et en évaluant la correspondance entre les ressources et les besoins ;
- Calculer la marge de sécurité financière de l'entreprise, c'est-à-dire la marge qui sépare ses ressources disponibles de ses obligations financières ;

³⁰ BARREAU.J et DELHAYE.J., gestion financière, Ed Dunod, 2003.p35

- Identifier les signaux d'alerte potentiels concernant un risque de défaillance financière.

2.Présentation des concepts clefs

L'analyse de la trésorerie par le biais du bilan repose sur l'étude de trois indicateurs fondamentaux et interdépendants : le Fonds de Roulement Net Global (FRNG), le Besoin en Fonds de Roulement (BFR) et la Trésorerie nette. La compréhension précise de ces concepts est essentielle pour évaluer la solidité financière d'une entreprise ainsi que sa capacité à assurer son équilibre de trésorerie à court terme.

2.1. Notion du bilan fonctionnel

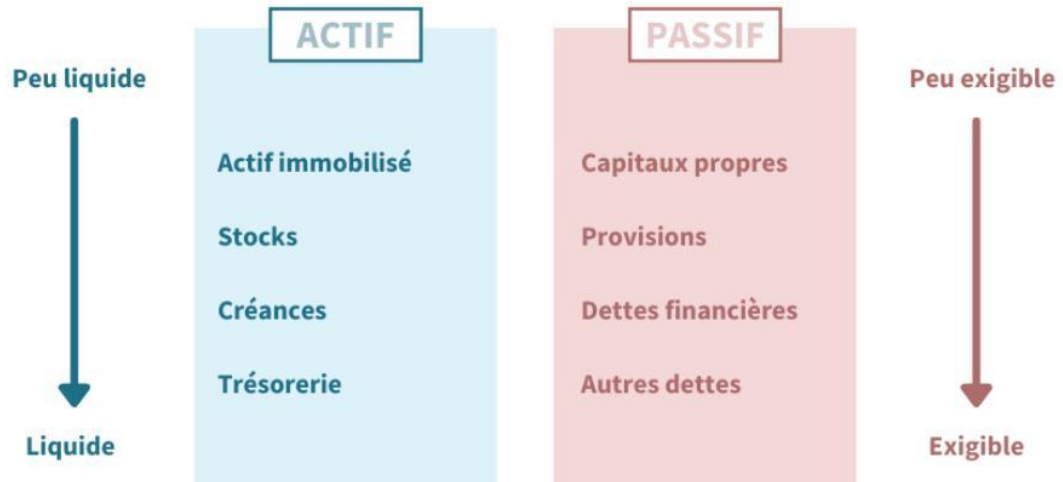
Le bilan comptable est un tableau récapitulatif du patrimoine de l'entreprise, et il est divisé en deux parties :

- **L'actif** : C'est la partie gauche du bilan. L'actif comptable d'une entreprise se décompose en deux grandes parties : l'actif immobilisé (ou immobilisation), qui représente les investissements à long terme, et l'actif circulant, qui représente les sommes engagées dans l'exploitation.³¹
- **Le passif** : C'est la partie droite du bilan. Le passif est constitué de deux grandes parties. D'une part, les capitaux permanents regroupent les capitaux propres et les dettes financières long moyen terme. Ces capitaux permanents les financements stables de la société.
- D'autre part, le passif circulant est constitué des dettes d'exploitation, des autres dettes et des dettes financières court terme. Ce passif circulant à une échéance généralement inférieure à un an.³²

³¹ Thibeirge.CH ; analyse financière 6e Edition, P31.

³² Idem P39.

Figure N° 1 : représentation les éléments de l'actif et de passif



Source : <https://www.compta-intouch.com/>

2.2. Les indicateurs financiers

2.2.1. Le Fonds de Roulement Net Global (FRNG)

Le Fonds de Roulement Net Global représente l'excédent des ressources stables de l'entreprise (capitaux propres et dettes financières à long terme) sur ses emplois stables (immobilisations). Il se calcule comme suit :

2.2.1.1. FRNG par le haut du bilan³³ :

Le calcul se base sur les éléments stables (long terme) du bilan fonctionnel

$$\text{FRNG} = \text{ressources stables} - \text{emplois stables}$$

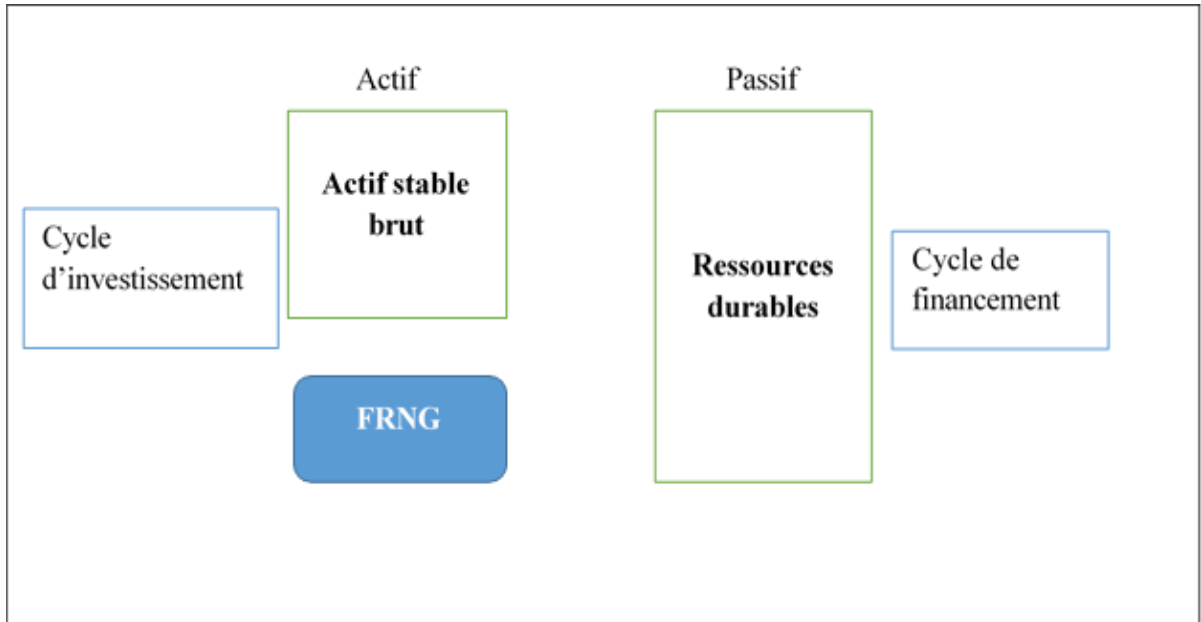
Interprétation :

Un FRNG positif signifie que les ressources stables couvrent bien les immobilisations, garantissant une stabilité financière.

³³ SADOU M., Cours, analyse financière 3 ème année FC 2020 /2021. Département SFC ,Tamda 2 université UMMTO .

Un FRNG négatif indique un déséquilibre, avec des immobilisations financées par des ressources à court terme (risqué).

Figure 2 : Représentation schématique de FRNG par le haut du bilan



Source : Mr SADOU, Cours 2020 /2021, analyse financière 3ème année FC. Dpt SFC Tamda 2 université UMMTO.

2.2.1.2. FRNG par le bas du bilan :³⁴

Le calcul se base sur les éléments circulants (court terme) du bilan fonctionnel

FRNG = actif circulant - passif circulant

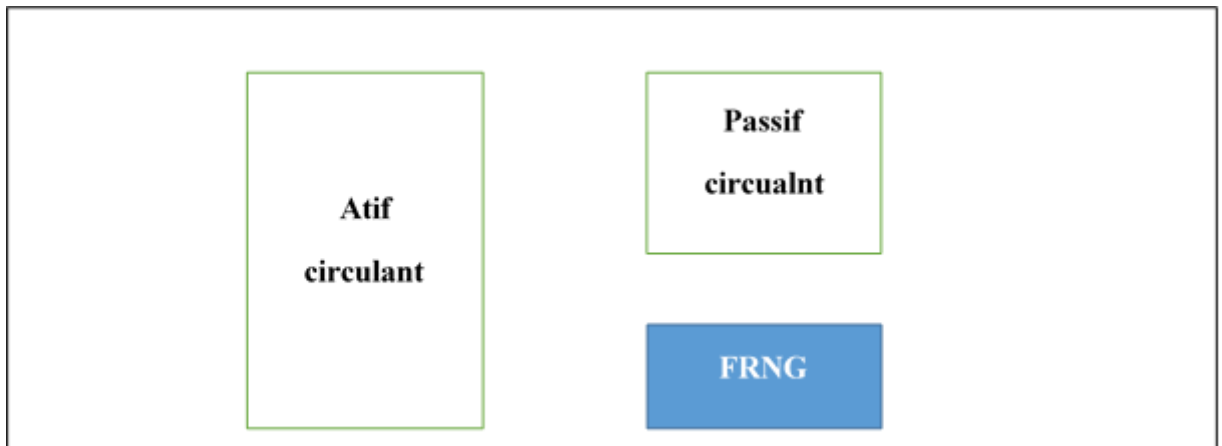
Interprétation :

Un FRNG positif montre que les actifs circulants (liquidités, créances) couvrent les dettes à court terme.

Un FRNG négatif indique un risque de manque de liquidité, nécessitant un financement externe ou une optimisation de la gestion des flux financiers.

³⁴ SADOU M., Cours, analyse financière 3 ème année FC 2020 /2021. Département SFC ,Tamda 2 université UMMTO .

Figure 3 : Représentation schématique de FRNG par le bas du bilan



Source : Mr SADOU, Cours 2020 /2021, analyse financière 3ème année FC. Dpt SFC Tamda 2 université UMMTO.

En résumé le calcul par le haut du bilan est centré sur les ressources et emplois à long terme, tandis que celui par le bas du bilan met l'accent sur les actifs et passifs à court terme. Les deux méthodes doivent aboutir au même résultat si le bilan est bien équilibré. Un FRNG positif traduit la capacité de l'entreprise à financer son cycle d'exploitation avec ses ressources à long terme, garantissant ainsi une certaine sécurité financière. À l'inverse, un FRNG négatif signale que l'entreprise finance une partie de ses immobilisations avec des dettes à court terme, ce qui constitue un facteur de risque.³⁵

2.2.2. Le Besoin en Fonds de Roulement (BFR)

Le Besoin en Fonds de Roulement (BFR) reflète les besoins financiers liés aux décalages entre les encaissements et les décaissements dans le cycle d'exploitation de l'entreprise. En fonction des situations, le BFR peut être positif, négatif ou nul.

Le(BFR)comprend deux composantes ³⁶:

2.2.2.1. Le besoin en fonds de roulement d'exploitation(BFRE) : excédent des actifs circulants d'exploitation (stocks, créances clients) sur les passifs circulants d'exploitation (fournisseurs, dettes fiscales et sociales).

$BFRE = \text{Actif circulant d'exploitation} - \text{Passif circulant d'exploitation}$.

³⁵ ROUSSELOT.PH et VERDIE.J-F, La gestion de la trésorerie, Edition 2, 2017, p29.

³⁶ SADOU.M , Cours 2020 /2021, analyse financière 3ème année FC .département SFC Tamda 2 université UMMTO

Les éléments du BFRE:

Stocks : actifs destinés à être revendus en l'état (marchandises, produits finis) ou à être incorporés dans la constitution des futurs produits finis (matières premières, produits inachevés).

Créances clients : total des sommes dues par les clients de l'entreprise.

Autres créances d'exploitation : Hors les créances clients, ce sont les autres créances d'exploitation (TVA déductible, crédit de TVA, avances versées sur commande en cours et autres créances diverses).

Dettes fournisseurs : sommes que l'entreprise doit à ses fournisseurs.

Autres dettes d'exploitation : Hors les dettes fournisseurs, celles concernant les salariés et les organismes sociaux ou fiscaux, ce sont les autres dettes d'exploitation (avances reçues sur commande en cours, TVA collectée, TVA à payer et dettes diverses).

Le BFRE évolue dans le temps au rythme de l'exploitation de l'entreprise, il constitue un besoin structurel à financer par des ressources stables.

2.2.2.2. Le besoin en fonds de roulement hors exploitation (BFRHE)

Il est le surplus des actifs circulants hors exploitation sur les passifs circulants hors exploitation.

$BFRHE = \text{Actif circulant hors exploitation} - \text{Passif circulant hors exploitation}$.

C'est un besoin de financement conjoncturel et instable qui évolue indépendamment de l'activité de l'entreprise et qui peut être assuré par la trésorerie passive.

Interprétation économique du BFR ³⁷:

➤ BFR positif

Le BFR est dit positif lorsque les actifs circulants sont supérieurs aux passifs circulants :

$BFR = \text{Actifs circulants} - \text{Passifs circulants} > 0$

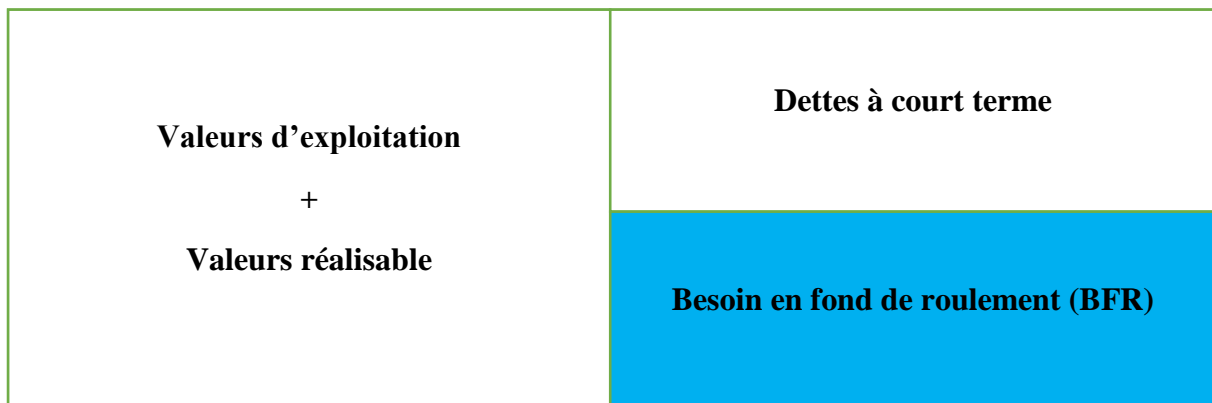
³⁷ CHAMBOST.I op. Cite, p166

Chapitre 2 : les éléments de l'analyse de la trésorerie

Cela signifie que l'entreprise a besoin de financement pour couvrir le décalage entre les ressources et les emplois circulants. Cette situation est fréquente dans les entreprises qui accordent des délais de paiement à leurs clients plus longs que ceux consentis par les fournisseurs.

Exemple : Une entreprise de production qui achète des matières premières en payant comptant mais vend ses produits à crédit. Le BFR positif traduit ici un besoin de trésorerie pour financer l'exploitation.

Figure 4: Représentation du BFR positif



Source : Michels, Gérer la trésorerie et la réalisation bancaire, Ed dunod, Paris, p7

➤ **BFR négatif**

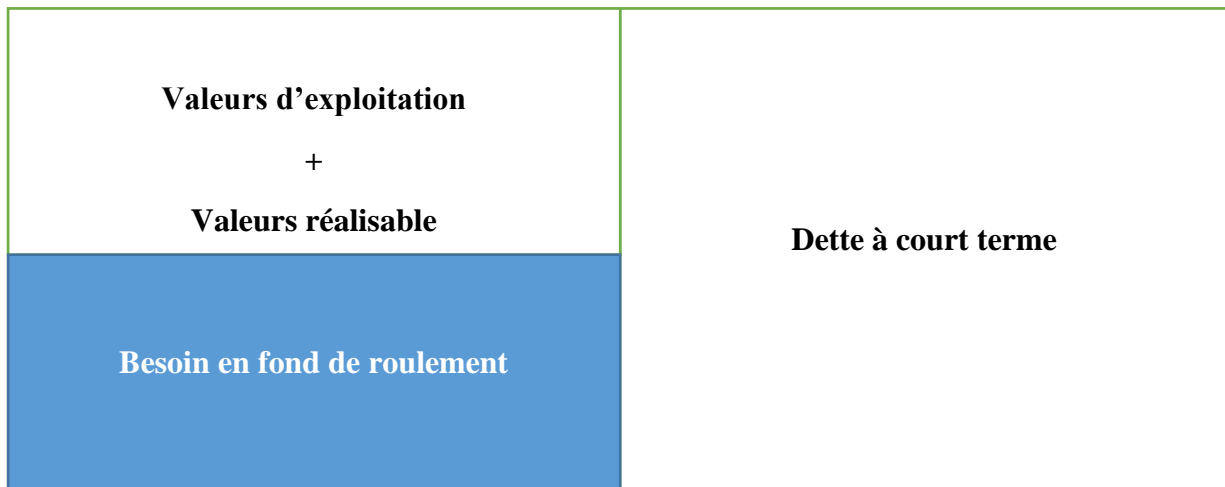
Le BFR est négatif lorsque les passifs circulants sont supérieurs aux actifs circulants :

$$\mathbf{BFR = Actifs circulants - Passifs circulants < 0}$$

Dans ce cas, les dettes à court terme (fournisseurs, dettes fiscales et sociales) financent une partie du cycle d'exploitation. C'est typique des secteurs d'activité où les encaissements sont immédiats (comme la grande distribution) et les paiements aux fournisseurs sont différés.

Exemple : Un supermarché qui encaisse directement en caisse alors que les fournisseurs sont payés à 60 jours. Le BFR négatif signifie que l'entreprise dispose d'un excédent de trésorerie provenant du cycle d'exploitation.

Figure 5 : Représentation du BFR négatif



Source : Michels, *Gérer la trésorerie et la réalisation bancaire*, Ed dunod, Paris, p7

➤ **BFR nul**

Le BFR est nul lorsque les actifs circulants égalent les passifs circulants :

$$\text{BFR} = \text{Actifs circulants} - \text{Passifs circulants} = 0$$

Cette situation est rare mais représente un équilibre parfait entre les entrées et les sorties de fonds. Cela signifie que les délais de paiement et d'encaissement sont parfaitement harmonisés.

Exemple : Une petite entreprise de services qui facture immédiatement après réalisation et règle ses fournisseurs dans le même délai.

En résumé, l'analyse du BFR permet de comprendre la capacité de l'entreprise à gérer son cycle d'exploitation sans recourir excessivement aux financements externes. Il est crucial pour anticiper les besoins de trésorerie et optimiser la gestion financière.

2.2.3. La Trésorerie nette

La Trésorerie nette correspond à la différence entre les disponibilités immédiates de l'entreprise et ses dettes financières à court terme, principalement les concours bancaires courants. Elle se calcule comme suit :

$$\text{Trésorerie nette} = \text{Fonds de roulement net global} - \text{Besoin en fonds de roulement}$$

Une trésorerie nette positive signifie que l'entreprise dispose de liquidités suffisantes pour faire face à ses engagements immédiats, tandis qu'une trésorerie nette négative traduit une situation de tension de trésorerie.

➤ **Relation fondamentale entre les trois indicateurs**

Les trois grandeurs sont reliées par une équation d'équilibre fondamentale qui traduit la structuration financière de l'entreprise :

Cette relation permet de vérifier la cohérence de l'analyse de la trésorerie. Lorsque le FRNG est supérieur au BFR, l'entreprise dégage un excédent de trésorerie. En revanche, si le BFR excède le FRNG, l'entreprise présente un déficit de trésorerie, qui devra être satisfait soit par un financement externe à court terme, soit par un ajustement de la gestion de ses besoins d'exploitation.³⁸

3. Les ratios liés à la trésorerie

Les ratios liés à la trésorerie sont des indicateurs essentiels pour mesurer la capacité d'une entreprise à faire face à ses obligations financières à court terme. Ils permettent d'évaluer la liquidité, la solvabilité et la gestion des flux de trésorerie, en offrant aux gestionnaires des informations clés pour anticiper les besoins de financement. Ces ratios, en analysant la relation entre les ressources et les emplois circulants, contribuent à une gestion financière prudente et proactive.³⁹

3.1. Objectifs de l'analyse par les ratios :

L'analyse par les ratios permet d'évaluer la performance financière, la rentabilité, la liquidité et la solvabilité d'une entreprise. Elle consiste à comparer différents éléments des états financiers pour obtenir des indicateurs pertinents, utiles tant pour les gestionnaires que pour les parties prenantes externes.

L'un des principaux objectifs de cette analyse est de diagnostiquer la santé financière de l'entreprise. En calculant et en interprétant des ratios clés, il est possible de détecter des déséquilibres financiers, d'identifier les points forts ainsi que les faiblesses structurelles. Par exemple, un ratio de liquidité faible peut indiquer un risque de manque de trésorerie, tandis qu'un ratio de rentabilité élevé témoigne d'une bonne performance économique.

³⁸ Claude-Annie Duplat, Analyse et maîtriser la situation financière de son entreprise, 09/2004 Paris, pp87

³⁹ Hubert de la bruslerie, analyse Financière ; 4^{ème} Ed ; 2010 Paris, pp190

Chapitre 2 : les éléments de l'analyse de la trésorerie

L'analyse par les ratios permet également d'effectuer des comparaisons dans le temps, ce qui constitue une analyse dynamique. En suivant l'évolution d'un ratio sur plusieurs exercices, il devient possible de détecter des tendances positives ou négatives.

Cette perspective temporelle aide les gestionnaires à évaluer l'impact des décisions stratégiques antérieures, comme l'adoption d'une nouvelle politique d'investissement ou de gestion de la trésorerie.

En outre, cette méthode d'analyse permet de comparer l'entreprise avec ses concurrents ou avec les normes sectorielles, ce qui représente une analyse comparative. Les ratios facilitent la mise en perspective des performances d'une entreprise au sein de son secteur d'activité. Par exemple, un ratio d'endettement supérieur à la moyenne du secteur peut indiquer une prise de risque excessive.

Un autre objectif fondamental est d'aider à la prise de décision. Les gestionnaires utilisent ces indicateurs pour orienter les choix stratégiques en matière de financement, d'investissement ou de gestion courante. Par exemple, si le ratio de rentabilité économique diminue, des mesures correctives peuvent être envisagées pour améliorer la gestion des coûts ou optimiser l'utilisation des ressources.⁴⁰

Enfin, l'analyse par les ratios joue un rôle essentiel pour informer les parties prenantes externes. Les banques, les investisseurs et les partenaires commerciaux s'appuient sur ces indicateurs pour évaluer la viabilité financière de l'entreprise. Un ratio de solvabilité solide peut rassurer les créanciers quant à la capacité de remboursement, tandis qu'un bon ratio de rentabilité attire les investisseurs en quête de rendement.

En conclusion, l'analyse par les ratios est un outil indispensable pour évaluer la situation financière d'une entreprise, anticiper les risques et orienter les décisions stratégiques. Son utilisation permet d'avoir une vision claire et comparative des performances économiques et financières, tant dans une perspective interne que par rapport aux standards du secteur.

⁴⁰Hubert de la bruslerie, analyse Financière ;4ème Ed ;2010 Paris, pp191.193

3.2. Les ratios

3.2.1. Le ratio de liquidité générale ⁴¹

Le ratio de liquidité générale, également appelé ratio de liquidité courante, est un indicateur financier essentiel permettant de mesurer la capacité d'une entreprise à faire face à ses obligations à court terme à l'aide de ses actifs circulants. Ce ratio donne une indication de la solvabilité à court terme et de la solidité financière de l'entreprise.

Formule du ratio de liquidité générale

$$\text{Ratio de liquidité générale} = \frac{\text{actif à court terme}}{\text{passif à court terme}}$$

Utilité du ratio de liquidité générale

Ce ratio permet de savoir si l'entreprise dispose de suffisamment de ressources à court terme pour couvrir ses dettes de même horizon. Il est particulièrement utile pour :

- Évaluer la solvabilité à court terme : Un ratio élevé signifie que l'entreprise peut faire face sans difficulté à ses engagements immédiats ;
- Surveiller la gestion de la trésorerie : Les gestionnaires peuvent détecter des signes précoces de difficultés financières ;
- Informer les créanciers et partenaires : Les banques et investisseurs l'utilisent pour estimer la capacité de l'entreprise à rembourser ses dettes.

Impact d'un ratio de liquidité générale élevé ou faible

Un ratio élevé (supérieur à 2) peut indiquer que l'entreprise dispose de trop de liquidités ou d'actifs non exploités, ce qui peut représenter une gestion inefficace des ressources. À l'inverse, un ratio faible (inférieur à 1) révèle un risque de liquidité, signifiant que l'entreprise pourrait rencontrer des difficultés pour honorer ses dettes à court terme.

⁴¹ Vernimmen, P., Quiry, P., Le Fur, Y., & Dallochio, M. (2021). Finance d'entreprise (11e éd.). Paris : Dalloz, pp 13.15.

Interprétation des résultats

- Ratio supérieur à 1 : L'entreprise est capable de couvrir ses dettes à court terme avec ses actifs circulants. Cela indique une situation financière stable.
- Ratio entre 1 et 2 : Considéré comme optimal, il montre que l'entreprise est bien équilibrée sans excès de liquidités inactives.
- Ratio inférieur à 1 : L'entreprise est en difficulté potentielle, car elle n'a pas assez d'actifs circulants pour rembourser ses passifs à court terme. Cela peut indiquer un risque de faillite.

Seuil recommandé

Généralement, un ratio de liquidité générale compris entre 1 et 2 est jugé satisfaisant. Un ratio trop élevé peut indiquer un manque d'investissement des liquidités disponibles, tandis qu'un ratio trop faible peut signaler des tensions de trésorerie préoccupantes.

3.2.2. Ratio de liquidité immédiate ⁴²:

Est un indicateur financier permettant d'évaluer la capacité d'une entreprise à faire face à ses dettes à très court terme en utilisant uniquement ses liquidités disponibles (trésorerie et équivalents de trésorerie comme le dépôt à vue : Comptes bancaires immédiatement disponibles et placements à court terme : bons du trésor arrivant à échéance dans les trois mois, ...)

Formule du ratio

$$\text{Ratio de liquidité immédiate} = \frac{\text{disponibilité}}{\text{dettes à court terme}}$$

Interprétation du ratio de liquidité immédiate

Le ratio de liquidité immédiate mesure la capacité d'une entreprise à faire face à ses dettes à très court terme en utilisant uniquement sa trésorerie et ses équivalents de trésorerie.

Voici comment interpréter ce ratio en fonction de sa valeur :

- **Ratio supérieur ou égal à 1 (≥ 1)**

Interprétation positive : L'entreprise dispose d'un niveau de liquidités suffisant pour couvrir ses dettes immédiates

⁴² Vernimmen, P., Quiry, P., Le Fur, Y., & Dallochio, M. (2021). Finance d'entreprise (11e éd.). Paris : Dalloz, pp 15.16.

➤ **Ratio inférieur à 1 (< 1)**

Interprétation négative : Les liquidités disponibles sont insuffisantes pour rembourser les dettes à court terme.

Risque accru : L'entreprise pourrait rencontrer des difficultés de paiement, notamment en cas de crise de trésorerie.

Mesures recommandées : Augmenter la trésorerie par des financements ou une meilleure gestion des flux de trésorerie.

➤ **Ratio très élevé (> 2)**

Interprétation mitigée : Bien que cela reflète une grande capacité de remboursement, cela peut également indiquer un excès de liquidités non investies.

Impact financier : Une trésorerie trop importante peut signifier un manque de stratégie d'investissement, ce qui nuit à la rentabilité globale de l'entreprise.

3.2.3. Le ratio de liquidité réduite (ou ratio de liquidité relative)⁴³

Le ratio de liquidité réduite est un indicateur financier qui mesure la capacité d'une entreprise à honorer ses dettes à court terme en utilisant ses actifs liquides, à l'exception des stocks. Il est plus strict que le ratio de liquidité générale car il exclut les éléments moins facilement convertibles en liquidités.

Son objectif est d'évaluer la solvabilité à court terme en tenant compte uniquement des actifs facilement mobilisables, sans inclure les stocks qui peuvent être difficiles à vendre rapidement.

Formule de calcul

$$\text{Ratio de liquidité réduite} = \frac{\text{créances moins d'un an} + \text{disponibilité}}{\text{dettes à court terme}}$$

Seuil et interprétation :

➤ Ratio ≥ 1 : L'entreprise a suffisamment d'actifs liquides pour couvrir ses dettes à court terme, ce qui est rassurant pour les créanciers.

➤ Ratio < 1 : Les actifs liquides sont insuffisants pour rembourser les dettes à court terme, ce qui peut indiquer un risque financier.

⁴³ Laroche, M., Marmousez, S., & Dissou, M. (2016). Gestion financière de l'entreprise. Paris, pp 242

➤ Ratio trop élevé (> 2) : Cela peut signaler une gestion prudente mais inefficace des liquidités, car trop de ressources restent immobilisées sans générer de rendement.

Utilité

Ce ratio est particulièrement pertinent pour les entreprises ayant des stocks peu liquides ou difficiles à écouler, comme celles opérant dans des secteurs avec des marchandises spécifiques ou à faible rotation. Il est souvent utilisé par les banques et les analystes financiers pour évaluer la capacité de l'entreprise à faire face à des situations d'urgence financière.

3.2.4. Ration d'endettement

Le ratio d'endettement est un indicateur financier qui permet d'évaluer la structure financière d'une entreprise en comparant ses dettes à ses fonds propres. Il reflète la dépendance aux financements externes et mesure le risque financier lié à l'endettement. L'objectif de ce ratio est d'analyser la solvabilité à long terme et de déterminer si l'entreprise utilise majoritairement ses fonds propres ou recourt aux dettes pour financer ses activités. Il aide aussi à mesurer la capacité de remboursement et le niveau de risque financier.

Calcul du ratio d'endettement⁴⁴ :

Le ratio d'endettement se calcule généralement de deux manières, en fonction des objectifs d'analyse :

a) Ratio d'endettement global :

$$\text{Ratio d'endettement global} = \frac{\text{total dettes}}{\text{capitaux propres}} * 100$$

b) Ratio d'endettement financier :

$$\text{Ratio d'endettement financier} = \frac{\text{dettes financières}}{\text{capitaux propres}} * 100$$

Ce ratio est plus pertinent pour mesurer le risque financier pur lié aux crédits.

Interprétation du ratio d'endettement :

➤ **Ratio inférieur à 100 % (ou 1)**

⁴⁴ lecoindesentrepreneurs.fr/ratio-dendettement-definition-calcul-interpretation/. Consulté le 08/05/2025.

Situation favorable : Les fonds propres sont supérieurs aux dettes

Risque faible : L'entreprise est majoritairement financée par ses capitaux propres, ce qui réduit les obligations de remboursement.

➤ **Ratio égal à 100 % (ou 1)**

Situation équilibrée : L'entreprise est financée à parts égales par la dette et les fonds propres.

Tolérable pour certaines industries à fort levier (comme les infrastructures).

➤ **Ratio supérieur à 100 % (ou 1)**

Situation risquée : Les dettes sont supérieures aux fonds propres.

Effet de levier élevé : Peut être rentable si les investissements génèrent des rendements supérieurs au coût de la dette.

Vulnérabilité accrue en cas de baisse de l'activité ou de hausse des taux d'intérêt.

3.2.5. Ratio d'autonomie financière⁴⁵ :

Le ratio d'autonomie financière est un indicateur qui mesure la capacité d'une entreprise à financer ses activités avec ses fonds propres plutôt qu'avec des dettes. Il reflète la solidité financière et l'indépendance vis-à-vis des créanciers, son objectif est de déterminer dans quelle mesure l'entreprise peut faire face à ses engagements sans avoir à compter sur des financements externes. Un bon ratio indique une bonne santé financière et une plus grande stabilité face aux risques économiques.

Calcul du ratio d'autonomie financière

$$\text{Autonomie financière} = \frac{\text{fonds propres}}{\text{total bilan}}$$

Interprétation du ratio d'autonomie financière :

➤ **Ratio élevé (> 50 %)**

Situation favorable : Plus de la moitié des ressources proviennent des fonds propres.

⁴⁵ <https://libeo.io/blog/gestion-de-tresorerie/ratio-d-autonomie-financiere>, consulté le 08/05/2025

Chapitre 2 : les éléments de l'analyse de la trésorerie

Bonne indépendance financière : L'entreprise est moins exposée au risque de défaillance en cas de crise économique.

➤ **Ratio faible (< 50 %)**

Situation plus risquée : L'entreprise est majoritairement financée par des dettes.

Dépendance financière : Plus vulnérable aux fluctuations de taux d'intérêt et aux pressions des créanciers.

Risque de surendettement : Si les revenus diminuent, le remboursement des dettes peut poser problème.

Le ratio d'autonomie financière est essentiel pour juger de la capacité d'une entreprise à supporter ses dettes sans dépendre excessivement de financements externes. Un ratio élevé est généralement signe de stabilité financière, tandis qu'un ratio faible peut indiquer une dépendance excessive aux crédits, augmentant le risque de faillite en cas de baisse des revenus

Section 2 : analyse de trésorerie par flux

La trésorerie d'une entreprise ne se résume pas à l'état de ses liquidités à un instant donné ; elle doit être comprise comme un flux continu d'entrées et de sorties d'argent, reflétant la dynamique réelle de son activité économique.

Contrairement à l'analyse statique fondée sur le bilan, l'analyse de la trésorerie par les flux offre une vision mécanique et dynamique de l'équilibre financier de l'entreprise au cours d'une période déterminée.

L'objectif principal de cette analyse est de comprendre comment l'entreprise génère, utilise et renouvelle sa trésorerie dans le cadre de son exploitation, de ses investissements et de son financement (Brealey, Myers et Allen, 2014).

Elle permet d'identifier les sources de la trésorerie (cash in) ainsi que les emplois de cette trésorerie (cash out), et de mesurer l'autonomie financière ou la dépendance aux financements externes.⁴⁶

Le Tableau des Flux de Trésorerie (TFT), tel que normalisé par l'IAS 7 en comptabilité internationale, est l'outil fondamental de cette approche. Il structure l'information en distinguant trois grandes catégories de flux :

- Les flux liés à l'exploitation ;
- Les flux liés aux investissements ;
- Les flux liés aux financements.

Avant de présenter les méthodes de construction et d'analyse du Tableau des Flux de Trésorerie, il est indispensable d'exposer les notions fondamentales qui sous-tendent cette démarche.

1. Présentation des concepts clefs de l'analyse de la trésorerie par flux

L'analyse de la trésorerie par flux repose sur l'identification, la classification et l'interprétation des mouvements monétaires sur une période comptable. Elle s'appuie sur plusieurs concepts essentiels, notamment :

⁴⁶ Joy nab. S ,T. Hossan, July–December 2012, Cash Flow Statement Disclosures in Pharmaceutical Companies : Bangladesh Perspective , ASA University Review , Vol. 6 No. 2, p215.

1.1. Tableau des Flux de Trésorerie (TFT) : est un état financier qui explique la variation nette de la trésorerie entre deux clôtures d'exercice.

Selon Pierre Vernimmen (Finance d'entreprise, 2020), il permet de répondre à trois grandes questions :

- Combien de trésorerie a été générée ou absorbée par l'exploitation ?

Cette question concerne le flux de trésorerie d'exploitation (ou cash-flow opérationnel), qui reflète les entrées et sorties de liquidités liées aux activités courantes de l'entreprise.

- Combien de trésorerie a été investie ou désinvestie ?

La réponse pour cette question cherche à déterminer l'impact des décisions d'investissement ou de désinvestissement sur la trésorerie de l'entreprise.

L'objectif est de savoir si l'entreprise a utilisé des liquidités pour investir dans des actifs ou si elle a récupéré des fonds en vendant certains de ses investissements. Ce flux de trésorerie est crucial pour évaluer la stratégie d'investissement et la capacité d'autofinancement.

- Comment l'entreprise a-t-elle financé ses activités ou remboursé ses dettes ?

Cette dernière vise à déterminer comment l'entreprise a obtenu des ressources financières ou comment elle a utilisé ses liquidités pour rembourser des dettes.

L'objectif est de comprendre les sources de financement de l'entreprise (endettement ou fonds propres) et de voir comment elle utilise sa trésorerie pour rembourser ses dettes ou rémunérer ses actionnaires. Cela permet d'évaluer la politique financière et la gestion des fonds externes.

Le TFT se structure ainsi :

- Flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles (cash flow d'exploitation).
- Flux de trésorerie liés aux activités d'investissement (achats/ventes d'actifs immobilisés).
- Flux de trésorerie liés aux activités de financement (emprunts, augmentations de capital, dividendes).

Il aboutit à la variation nette de la trésorerie, laquelle, ajoutée au solde d'ouverture, donne le solde de clôture.

1.2. Classification et interprétation de l'information du tableau de flux de trésorerie:

Les flux de trésorerie dans un tableau de flux de trésorerie consistent en trois (3) activités principales dans laquelle la direction d'une organisation peut s'engager : d'exploitation (ou opérationnel), d'investissement et de financement. Les caractéristiques des transactions et événements de chaque type d'activité et leur signification sont les suivantes :

1.2.1. Activités d'exploitation :

Ce sont les principales activités génératrices de revenu et de résultat et se distinguent de celles d'investissement et de financement.

Les flux d'opérations impliquent généralement les effets de transactions qui entrent dans la détermination du résultat net et affectent habituellement les autres actifs courants (c'est-à-dire le fonds de roulement) : recouvrement des soldes des clients et paiement des comptes fournisseurs, des impôts à l'Etat, des salaires pour les employés. Le niveau de liquidité fournie et utilisée dans les opérations est un indicateur-clé pour les utilisateurs du tableau. Les flux de trésorerie d'exploitation- émanant principalement des encaissements provenant des clients- sont nécessaires pour maintenir les organisations. Ces types d'activité subviennent ainsi aux besoins de la paie ; elles sont là aussi pour payer les fournisseurs, pour couvrir les loyers et assurances et pour s'acquitter des impôts.⁴⁷

De plus, les surplus de trésorerie sur ces opérations sont nécessaires pour rembourser les emprunts, pour tirer avantage de nouvelles opportunités d'investissement et de payer les dividendes sans avoir à chercher de nouveaux moyens externes de financement.

Toutefois, les utilisateurs doivent faire preuve de précaution dans l'interprétation de flux de trésorerie. L'entreprise dans les phases de développement et de croissance va utiliser généralement plus de liquidités dans ses activités d'exploitation que celles émanant des autres acteurs. Cette situation se renverse au fur et à mesure de la progression vers la phase de maturité.

Donc, les flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles sont des entrées et des sorties de trésorerie directement liés aux principales activités de l'entreprise.⁴⁸

⁴⁷ HAMID CERBAH , comptabilité financière (tableau des flux de trésorerie) , ED PAGES BLUES , BERRAKI p.p 14-17 , 2009

⁴⁸ Clacher, L., A, Duboise and A, Hodgson, 2013, "The Value Relevance of Direct Cash Flows under International Financial Reporting Standards", Journal of Accounting , Finance and Business Studies, Vol. 49, No.3

Les flux de trésorerie liés à l'exploitation sont présentés sous la rubrique « activités d'exploitation (ou flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation) ». Ils peuvent être présentés de deux façons, soit en utilisant :

- La méthode indirecte ;
- La méthode directe.

1-2-1-1- La méthode indirecte :

Selon la méthode indirecte, le flux de trésorerie net lié aux activités d'exploitation est obtenu en retraçant le bénéfice net (ou la perte nette) pour tenir compte des éléments sans effet sur la trésorerie (par exemple, les amortissements), des variations des éléments du fonds de roulement liés à l'exploitation (par exemple, les stocks), des charges ou produits reportés ou anticipés par rapport aux encaissements ou décaissements qui leur sont liés (par exemple, les produits reportés sur les ventes comptabilisées selon la méthode des encaissements), des éléments associés aux flux de trésorerie liés aux activités d'investissement (par exemple, les gains sur vente d'actifs à long terme) ou aux activités de financement (par exemple, les pertes sur remboursement anticipé d'obligations à payer).

Le tableau présenté ci-dessous offre une gamme de divers ajustements possibles au bénéfice net (ou à la perte nette) dans le but de générer les flux de trésorerie associés aux opérations d'exploitation. Ces ajustements comprennent la modification du bénéfice net (ou de la perte nette) pour exclure les éléments qui n'ont pas d'impact sur la liquidité, ainsi que ceux qui reflètent les variations des éléments du fonds de roulement non monétaires liés à l'exploitation. En effet, l'inclusion de ces variations des éléments du fonds de roulement permet d'adapter les postes de revenus et de dépenses pour les convertir en entrées et sorties de trésorerie. Dans le tableau, une ligne en pointillés marque la séparation entre les deux types d'ajustement apportés au bénéfice net.

Chapitre 2 : les éléments de l'analyse de la trésorerie

Tableau N° 2: L'état des flux de trésorerie méthode indirecte

Ajouts	Déductions
-Amortissement des immobilisations corporelles et incorporelles	-Amortissement de l'escompte sur placements en obligations
-Amortissement des frais reportés, y compris l'escompte et les frais d'émission d'obligations	-Amortissement des produits reportés
-Augmentation des passifs d'impôts futurs	-Diminution des passifs d'impôts futurs
-Augmentation du crédit d'impôt à l'investissement non amorti	-Diminution du crédit d'impôt à l'investissement non amorti
-Pertes au titre de placements à long terme comptabilisés à la valeur de consolidation	-Produits au titre de placements à long terme comptabilisés à la valeur de consolidation .
-Dividendes reçus sur placements à long terme comptabilisés à la valeur de consolidation (de préférence à être présentés séparément)	-Gains sur cession d'immobilisations corporelles et incorporelles
-Pertes sur cession d'immobilisations corporelles et incorporelles	-Part des actionnaires sans contrôle dans la perte nette
-Provisions pour pertes	-Gains de change non réalisés
-Pertes dues à la radiation partielle ou entière d'actifs à long terme	-Augmentation des comptes clients (nets de la provision pour créances douteuses)
-Part des actionnaires sans contrôle dans le bénéfice net	-Augmentation des stocks
-Pertes de change non réalisées	-Augmentation des titres et créances détenus à des fins de commerce
	-Augmentation des dividendes à recevoir
	-Augmentation des intérêts à recevoir'
	-Augmentation des frais payés d'avance

Chapitre 2 : les éléments de l'analyse de la trésorerie

<ul style="list-style-type: none">-Diminution des comptes clients (Nets de la provision pour créances douteuses)-Diminution des stocks-Diminution des titres et créances détenus à des fins de commerce-Diminution des dividendes à recevoir-Diminution des intérêts à recevoir'-Diminution des frais payés d'avance-Augmentation des comptes fournisseurs-Augmentation des impôts à payer-Augmentation des intérêts à payer	<ul style="list-style-type: none">-Diminution des comptes fournisseurs-Diminution des impôts à payer-Diminution des intérêts à payer-Diminution des produits reçus d'avance
--	--

Source : www.ramp.com

1.2.1.2. Méthode directe :

La méthode directe implique la présentation des principales catégories de rentrées et de sorties de fonds liées aux activités d'exploitation. Les montants des rentrées ou des sorties de fonds peuvent être obtenus directement des documents comptables de l'entreprise ou en retraçant les différents éléments de l'état des résultats afin d'ajuster les produits et les charges pour obtenir les rentrées et les sorties de fonds. Chacune des rentrées ou des sorties de fonds devra être déterminée en faisant retentir venir les différents postes qui y sont reliés. Par exemple, le calcul des sommes encaissées des clients ou de celles versées aux fournisseurs et membre du personnel ainsi que pour les impôts se résumer ainsi.

1.2.2 les activités d'investissement ⁴⁹:

Elles couvrent l'acquisition et la vente d'actifs durables et autres investissements non inclus dans les équivalents de trésorerie.

L'utilisation de trésorerie dans les activités d'investissement montre au lecteur si l'entité économique investit les fonds dans des actifs à long terme qui vont générer des profits et augmenter les flux futurs de trésorerie. L'information sur le type d'investissement est utile aussi pour le lecteur. En effet, l'implication pour l'avenir d'une compagnie diffère selon qu'elle investit dans des actifs opérationnels productifs ou en des types d'investissement plus passifs.

A. Entrées de trésorerie :

- Revenus en espèces générés par la vente de prêts entre l'établissement et d'autres établissements.
- Revenus de trésorerie générés par la vente d'instruments de capitaux propres émis par d'autres entités.
- Revenus générés par la vente de biens immobiliers, de machines et d'autres actifs productifs.
- Revenus provenant de ventes de prêts qui n'ont pas été obtenus spécifiquement pour la revente.

B. Sorties de trésorerie :

- Paiements de prêts effectués par l'entité et paiements en espèces pour obtenir des instruments de dette.
- Autres entités (autres que les équivalents de trésorerie et les instruments de dette spécifiquement acquis).
- Paiements en espèces pour acquérir des instruments de capitaux propres ou des prêts émis par d'autres entités (autre que les instruments de capitaux propres imputés au compte de trading).
- Paiements au moment de l'achat ou peu avant ou après l'achat pour devenir propriétaire

⁴⁹ shadi .F , R. Monem, 2012, Further evidence on the usefulness of direct method cash flow components for forecasting future cash flows, The International Journal of Accounting (forthcoming), p.66.

- Machines, équipements et autres actifs productifs, y compris les intérêts capitalisés dans le cadre du coût de ces actifs.

1.2.3 Les activités de financement⁵⁰ :

Ce sont des activités qui résultent du changement de la situation nette du capital et des dettes de l'entreprise.

Elles affectent les engagements et les éléments de situation nette et incluent :

- D'obtenir des liquidités à travers des dettes, et de procéder à des remboursements des montants empruntés.
- D'obtenir du capital et de bénéficier d'un rendement de capital investi adéquat.

Les détails de flux de trésorerie liés à des activités de financement permettent aux lecteurs d'estimer le potentiel de liquidités de l'organisation et d'identifier les changements principaux dans la forme de financement, surtout la relation entre dette et situation nette. Les entreprises en phase de croissance vont généralement montrer des montants significatifs de liquidités engendrés par des activités de financement qui sont nécessaires pour manipuler l'accroissement de l'activité d'investissement.

Dès que la croissance stagne et que les opérations commencent à engendrer des flux de trésorerie positifs, les flux de financement tendent à s'inverser dès lors que les dettes sont remboursées et si tel est le cas, les actions le sont aussi.

2. La Capacité d'Autofinancement (CAF)⁵¹

La capacité d'autofinancement est un indicateur clé pour mesurer l'autonomie financière de l'entreprise.

Elle représente le cash généré par l'exploitation, avant prise en compte des variations de BFR et des investissements. Selon Brealey, Myers et Allen (Principes de la finance d'entreprise, 2014), la CAF se calcule par deux méthodes, la première est appelé méthode descendante à partir du résultat net, ajusté des charges et produits non monétaires :

⁵⁰ Ramlugun V. G., H. Priscille op.cit. p85

⁵¹ Hubert de la bruslerie, ANALYSE FINANACIERE ,4^{ème} édition, Paris 2010 , pp176

Chapitre 2 : les éléments de l'analyse de la trésorerie

CAF = Excédent brut d'exploitation (EBE) + Produits encaissables - Charges décaissables.

CAF= résultat de l'exercice + charges calculées - produits calculés + valeur nette comptable d'éléments d'actifs cédés - produits de cession des éléments d'actifs.

Tableau N° 3 : Calcul de la CAF (méthode descendante)

Excédent brut d'exploitation (EBE)
+Transferts de charges d'exploitation (non affectables)
+Autres produits d'exploitation – autres charges d'exploitation
+/- quote-part d'opération en commun
+Produits financiers (sauf reprises de provision)
– charges financiers (sauf dotations aux amortissements et aux provisions financières)
+produits exceptionnels (sauf produits de cessions d'immobilisations, subventions d'investissement virée au compte de résultat et reprises sur provisions)
– charges exceptionnelles (sauf valeur nette comptable des immobilisations cédées et dotations exceptionnelles)
– participation des salariés
– impôt sur les bénéfices
= capacité d'autofinancement (CAF)

Source : www.mooncard.com

De nombreux analystes adoptent couramment la pratique de calculer la capacité d'autofinancement (CAF) en ajustant le résultat net de l'entreprise en tenant compte des éléments non monétaires ayant contribué à son élaboration. Cette méthode de calcul, appelée méthode ascendante ou indirecte, est généralement perçue comme plus simple que la méthode précédente. Elle consiste à ajouter au bénéfice net les charges calculées qui n'entraînent aucun décaissement, tout en soustrayant les produits calculés non encaissables. Pour garantir que la capacité d'autofinancement reste indépendante des opérations exceptionnelles en capital, il est nécessaire de neutraliser l'impact des plus ou moins-values de cession, afin de ne pas les intégrer dans la CAF.

Tableau N° 4 : Calcul de la CAF (méthode ascendante)

Résultat net
+dotation aux amortissements
+dotation aux provisions (d'exploitation, financières, exceptionnelles)
– reprises
+valeur nette comptable des actifs cédés
– produits de cession d'actifs
–subvention d'investissement virée au compte de résultat
Capacité d'auto financement

Source : www.mesquestionsd'entrepreneur.com

Une entreprise avec une forte CAF est capable de financer elle-même ses investissements et son développement, sans dépendre excessivement des ressources extérieures.

3. La gestion de trésorerie : concepts, processus et enjeux

La gestion de trésorerie constitue l'un des leviers les plus stratégiques de la gestion financière à court terme. Elle désigne l'ensemble des actions et des méthodes visant à assurer à tout moment la solvabilité de l'entreprise, à optimiser les flux financiers et à minimiser les coûts liés aux mouvements de liquidité. Dans une économie de plus en plus instable, marquée par l'incertitude des encaissements et l'exigence de paiement rapide, la trésorerie devient un indicateur de performance opérationnelle immédiate.

3.1. Les objectifs fondamentaux de la gestion de trésorerie

L'objectif premier de la gestion de trésorerie est de garantir la liquidité de l'entreprise, c'est-à-dire sa capacité à faire face à ses engagements à court terme. Une entreprise peut être rentable mais se retrouver en difficulté si elle manque de trésorerie (ce qu'on appelle « l'effet ciseau »). Ses autres objectifs sont⁵² :

-Prévoir les entrées et sorties de fonds à court et moyen terme, Optimiser le solde de trésorerie (ni excédent inactif, ni déficit critique),

⁵² Jean-Claude Chavagneux, La gestion de trésorerie, Paris, Dunod, 2018, p. 12-25.

- Réduire le coût du financement à court terme (découverts, agios),
- Valoriser les excédents temporaires (placements de trésorerie),
- Renforcer la crédibilité financière vis-à-vis des fournisseurs, banques et partenaires.

3.2. Les principales étapes de la gestion de trésorerie ⁵³

La gestion de trésorerie s'articule autour de plusieurs processus fondamentaux :

3.2.1. La prévision de trésorerie

Elle repose sur l'élaboration de budgets de trésorerie à court ou moyen terme, dans lesquels on anticipe : Les encaissements prévus (règlements clients, subventions...), Les décaissements attendus (salaires, fournisseurs, charges fixes...). Un bon système de prévision permet d'anticiper les besoins de financement ou, à l'inverse, de planifier les placements en cas d'excédent.

3.2.2. Le suivi quotidien des flux

Il s'agit de la gestion opérationnelle des comptes bancaires de l'entreprise : exécution des paiements, encaissements, rapprochements bancaires, équilibrage des comptes. C'est une étape essentielle pour garantir la fiabilité des prévisions.

3.2.3. L'optimisation des délais de paiement et d'encaissement

Négocier des délais fournisseurs plus longs, Réduire les délais de règlement des clients, Centraliser les règlements pour éviter les doublons. Une entreprise bien organisée à ce niveau améliore son besoin en fonds de roulement.

3.2.4. Le pilotage des modes de règlement

Choisir entre les virements, lettres de change, paiements par anticipation ou à échéance est aussi un levier de performance. Cela impacte directement le coût des transactions et la gestion du risque.

3.3. Lien entre gestion de trésorerie et performance ⁵⁴

Même si la gestion de trésorerie est parfois considérée comme une fonction administrative, elle a un impact direct et indirect sur la performance globale :

⁵³ Jean-Claude Chavagneux, La gestion de trésorerie, Dunod, 2018, p. 27-42.

⁵⁴ IDEM, p. 44-51.

- Elle réduit les charges financières (agios, intérêts de découvert),
- Elle sécurise la chaîne d'approvisionnement en assurant le paiement des fournisseurs,
- Elle améliore la relation client/fournisseur par la fiabilité,
- Et elle contribue à la prise de décision stratégique, grâce à une vision claire des ressources disponibles.

3.4. Les outils de gestion de trésorerie ⁵⁵: Les outils les plus utilisés incluent

- Le plan de trésorerie (budget prévisionnel glissant)
 - Le tableau des flux de trésorerie (TFT),
 - Les solutions de gestion intégrée (comme SAP ou KTP, très utilisés chez Sonatrach)
- Des tableurs ou logiciels spécialisés pour automatiser les prévisions et les suivis.
- L'intégration de ces outils permet une centralisation des données, une réduction des erreurs humaines et un suivi en temps réel des flux financiers.

Conclusion

Ce deuxième chapitre a permis de poser les bases conceptuelles nécessaires à la compréhension des mécanismes liés à l'analyse de la trésorerie, en explorant ses différentes dimensions. Dans un premier temps, l'étude s'est centrée sur l'analyse par le bilan, à travers laquelle ont été présentés les principaux indicateurs financiers, notamment le fonds de roulement net global (FRNG), le besoin en fonds de roulement (BFR) et la trésorerie nette (TN). Ces indicateurs offrent une lecture précieuse de l'équilibre financier à court terme et permettent d'évaluer la marge de manœuvre de l'entreprise dans la gestion de ses ressources.

Ensuite, l'analyse des flux de trésorerie a mis en lumière la dynamique interne des mouvements financiers, en distinguant les activités opérationnelles, d'investissement et de financement. Les deux méthodes de calcul de la capacité d'autofinancement directe et indirecte ont été abordées afin de mieux cerner la capacité de l'entreprise à générer de la trésorerie à partir de son activité principale. Cette approche dynamique complète efficacement l'analyse statique du bilan.

⁵⁵ Jean-Claude Chavagneux, La gestion de trésorerie, Dunod, 2018, p. 62-71.

Chapitre 2 : les éléments de l'analyse de la trésorerie

Enfin, le dernier point a élargi la réflexion en abordant la gestion de trésorerie comme une fonction stratégique à part entière. Après avoir exposé ses objectifs fondamentaux, les principales étapes de sa mise en œuvre ont été présentées, notamment la prévision, le suivi des flux, l'optimisation des délais et le pilotage des paiements. Cette gestion structurée permet non seulement de sécuriser les équilibres de trésorerie mais aussi de contribuer à l'amélioration globale de la performance de l'entreprise, même dans les structures où la rentabilité n'est pas un objectif prioritaire. L'intégration des outils modernes comme SAP ou KTP a également été soulignée comme facteur de fiabilité et d'efficacité. Ainsi, ce chapitre établit une passerelle théorique solide vers l'étude de cas pratique qui suivra, en fournissant un cadre analytique nécessaire à l'évaluation concrète des pratiques de gestion de trésorerie au sein de la Division Exploration de Sonatrach

Chapitre 3: Cas Sonatrach D.LAB comme illustration et développements théoriques

Introduction

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'entreprise Sonatrach dans sa globalité, en soulignant son rôle fondamental en tant que pilier de l'économie nationale algérienne. Nous avons évoqué les événements majeurs ayant marqué son histoire, depuis sa création en 1963 jusqu'à son évolution en tant que leader régional dans le secteur des hydrocarbures. Une attention particulière a été portée à la division laboratoire (DLAB), qui joue un rôle stratégique dans le contrôle de la qualité, la recherche appliquée et l'innovation technique. Enfin, l'organigramme général de l'entreprise a permis de mieux comprendre la structure hiérarchique et fonctionnelle dans laquelle s'inscrit la gestion de la trésorerie.

L'acheminement de la facture, qu'il s'agisse d'un bon de commande ou d'une facture fournisseur, obéit à un circuit administratif rigoureux au sein de Sonatrach. Chaque service impliqué joue un rôle précis : vérification, enregistrement, validation comptable... jusqu'à l'arrivée au service trésorerie. C'est à ce niveau que le rôle du trésorier débute réellement, avec la vérification finale des documents, la planification du paiement, la prévision des décaissements et, en clôture, le rapprochement bancaire.

La prévision de trésorerie, élément central de la gestion financière de l'entreprise, est réalisée sur une base bimensuelle, permettant d'anticiper les besoins de liquidité et d'assurer une exécution fluide des paiements. Ce processus est effectué en coordination directe avec la direction générale, qui centralise toutes les décisions financières. Concrètement, les factures prévues du 1er au 15 du mois sont payées durant la seconde quinzaine. À chaque opération est attribuée une date de valeur, qui dépend notamment de la banque du fournisseur. Si ce dernier est domicilié à la BEA, la même banque que Sonatrach, la date de valeur correspond au jour du virement. Dans le cas contraire, un délai interbancaire d'un jour est nécessaire.

Le système KTP facilite ce processus en assurant la prévision, l'adossement et la gestion automatisée des paiements. Lorsque plusieurs factures d'un même fournisseur sont en attente de règlement, une procédure d'adossement est mise en œuvre pour les regrouper sous un code unique, garantissant traçabilité et transparence. Le paiement est ensuite effectué, généralement par virement bancaire, privilégié pour sa rapidité et sa fiabilité, contrairement au chèque, qui impose un gel des fonds de longue durée. Dans le cas de fournisseurs domiciliés à la BEA, Sonatrach bénéficie d'un traitement sans frais, conformément à la convention liant les deux entités. Dans le cas d'une banque tierce, des frais bancaires sont à la charge de l'entreprise.

La dernière étape du processus est le rapprochement bancaire, permettant de vérifier la concordance entre les paiements enregistrés par la banque et ceux comptabilisés par l'entreprise via le système KTP, assurant ainsi l'exactitude et la fiabilité des opérations.

Lorsqu'il s'agit d'achats à l'international, notamment dans le cas étudié avec l'entreprise Top Industrie (France), la procédure devient plus complexe. La remise documentaire est alors privilégiée, en particulier lorsqu'une relation de confiance existe entre les parties. Ce mécanisme offre une protection raisonnable à l'acheteur tout en conservant une flexibilité opérationnelle. Le trésorier doit alors suivre scrupuleusement les dispositions contractuelles, depuis la demande de domiciliation bancaire, la génération de l'engagement, jusqu'à l'exécution des paiements et l'arrivée des biens. Ce cas a également permis de mettre en évidence les différences majeures entre les achats au niveau national et ceux effectués à l'international, tant sur le plan administratif que financier.

Enfin, une attention particulière a été portée à l'analyse de la trésorerie à travers deux approches fondamentales : d'une part, l'analyse par le bilan, avec les indicateurs tels que le fonds de roulement, le besoin en fonds de roulement et la trésorerie nette ; d'autre part, l'analyse par flux de trésorerie, en étudiant les mouvements liés aux activités d'exploitation, d'investissement et de financement. Ces analyses ont permis d'établir une lecture plus concrète de la situation financière de la division laboratoire et de relier les pratiques de gestion de trésorerie aux données réelles issues des états financiers. Ainsi, ce chapitre a permis de confronter la théorie à la pratique, en illustrant les mécanismes de gestion de trésorerie au sein de la division DLAB et leur impact sur la performance opérationnelle et financière de l'entreprise.

Section01 : Présentation de l'organisme d'accueil

1.Prestation de Sonatrach

L'entreprise SONATRACH (société nationale pour le transport et la commercialisation des hydrocarbures) a été créée le 31 décembre 1963 par le décret N°63/491. Cette société s'occupait uniquement du transport et de la commercialisation des hydrocarbures. Les statuts de la SONATRACH ont été modifiés par le décret N°66/292 pour devenir (la société nationale pour la recherche, la production, la transformation des hydrocarbures).

Depuis plus de 50 ans, SONATRACH joue pleinement son rôle de locomotive de l'économie nationale. Elle a pour mission de valoriser les importantes réserves en hydrocarbures de l'Algérie. Cet acteur majeur de l'industrie pétrolière, surnommé la major

africaine, tire sa force de sa capacité à être un groupe entièrement intégré sur toute la chaîne de valeur des hydrocarbures.

Dans l'Amont, SONATRACH opère, en effort propre ou en partenariat avec des compagnies pétrolières étrangères, des gisements parmi les plus importants du monde dans différentes régions du Sahara algérien : Hassi Messaoud, Hassi R'Mel, Hassi Berkine, Ourhoud, Tin Fouyé Tabankort, Rhour de Nouss, In Salahet, In Amenas.

En matière de transport, le Groupe dispose d'un réseau de canalisations extrêmement dense qui s'étend aujourd'hui sur près de 22 000 kilomètres sur le territoire national. La Compagnie a également aménagé quatre ports pétroliers de chargement d'hydrocarbures : Alger, Arzew, Bejaia et Skikda afin de permettre le chargement et le déchargement de gros tankers d'une capacité de 80 000 à 320 000 TM et de méthaniers.

Dans l'Aval, SONATRACH compte six raffineries en activité sur le territoire et deux complexes pétrochimiques, quatre complexes Liquéfaction GNL et deux complexes Séparation GPL.

SONATRACH emploie sur le territoire national près de 50 000 employés permanents et plus de 200.000 personnes à l'échelle du Groupe.

Le Groupe compte 154 filiales et participations dont une quinzaine détenue à 100 % et œuvrant au quotidien à la valorisation de la chaîne de valeur pétrolière et gazière du pays. Parmi celles-ci, figurent notamment l'Entreprise Nationale de Géophysique « ENAGEO », l'Entreprise Nationale de Forage « ENAFOR », l'Entreprise Nationale de Grands Travaux Pétroliers

« ENGTP », ou la société nationale de commercialisation et de distribution des produits pétroliers « NAFTAL ».

Dans le cadre de sa transformation de l'Entreprise, SONATRACH affiche clairement son ambition de devenir l'une des cinq premières entreprises pétrolières nationales parmi les plus performantes et les plus rentables de l'industrie énergétique mondiale. Les maîtres mots de sa nouvelle stratégie sont l'excellence opérationnelle et l'innovation pour rester l'étendard de l'économie algérienne. SONATRACH vise un taux d'intégration nationale de 55 % d'ici 2030.

En tant que principal investisseur industriel en Algérie, SONATRACH participe activement au soutien du tissu industriel local. Le groupe prévoit de réaliser d'ici 2030 des investissements sur le territoire national de plus de 59 milliards de dollars dont 45,8 milliards de dollars dans l'activité Exploration-Production, 8,6 milliards de dollars dans le Raffinage-

Pétrochimie et 2,3 milliards de dollars dans le transport par canalisations. À l'horizon 2030, le Groupe vise sur plus de 68 milliards de dollars de revenus supplémentaires, dont 50% contribueront à la richesse nationale et 50% seront investis dans le renouvellement des réserves, les capacités de production, la formation du personnel et le développement de l'expertise dans l'Entreprise.

Création :31décembre 1963

Forme juridique :SPA

Slogan:«L'énergie du changement»

Siège social: Djenane E lMalik,Hydra16035Alger
Algérie

Direction :Rachid HACHICHI(PDG)

Actionnaires : État algérien (100 %)

Activité : Industrie pétrolière

Produits:pétrole,gaznaturel,GNL, GPL

Filiales :Naftal ,ENTP ,Enip.Enafor,
ENGTPEGCB, Enac,

Sipox ,Enageo ,Ensp,Hyproo SC, SARPI,

Tassili Airlines ,Mouloudia Club d'Alger(football)

Effectif:180 000 (2018)

Site web: Sonatrach.com

Chiffre d'affaires:60milliardsdedollars(2022)



**Source: réalise par nous-mêmes
A partir site web de Sonatrach.**

1.1. Les missions de SONATRACH

La SONATRACH est impliquée dans une série d'activités clés, notamment :

- Prospection, recherche, exploitation, transformation, raffinage et liquéfaction des hydrocarbures gazeux, ainsi que leur transport et leur commercialisation.
- Développement, exploitation, commercialisation et gestion des réseaux de transport, de stockage et de chargement des hydrocarbures.
- Étude, promotion et valorisation d'autres formes et sources d'énergie.
- Développement de toute activité ayant un lien direct ou indirect avec l'industrie des hydrocarbures.
- Reconstitution et augmentation des réserves d'hydrocarbures.
- Distribution et vente des hydrocarbures et de produits dérivés, aussi bien en Algérie qu'à l'étranger.

La SONATRACH exerce donc un large éventail de fonctions liées à l'industrie des hydrocarbures, de l'exploration à la distribution, en passant par la transformation et la commercialisation.

1.2. Les activités fonctionnelles de Sonatrach :

L'organisation de Sonatrach est scindée en 5 activités qui sont :

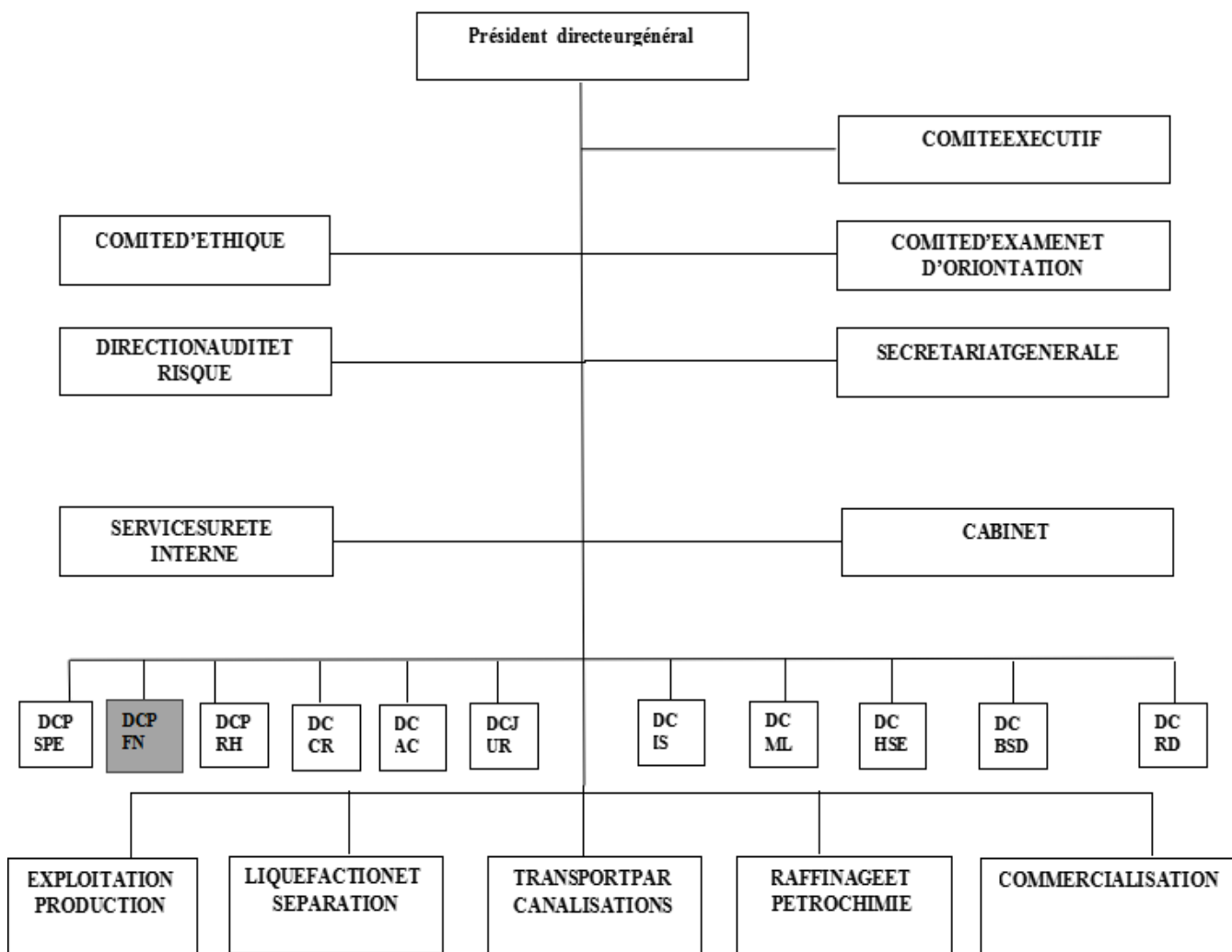
- L'activité Exploration Production E-P
- L'activité Transport par canalisation TRC
- L'activité raffinage et pétrochimie RPC
- L'activité liquéfaction et séparation LQS
- L'activité commercial COM

1.3. Organisation de Sonatrach:

Les schémas de la macro structure s'articule en conséquence, autour :

- De la direction générale.
- Des lignes fonctionnelles
- Des activités opérationnelles.

Figure N°6 : Organigramme de la macrostructure de Sonatrach



Source : organigramme réalisée par nous même à partir de document remis par DESB

2. Présentation de la division exploration

Fondée en 1972, la Direction Exploration a été établie par la décision A-03 en date du 20 juillet 1972. En conséquence de la réorganisation de SONATRACH en 1987, la Direction Exploration a été augmentée au statut de Division.

La Division Exploration constitue une composante opérationnelle majeure au sein du pôle d'activité Exploration-Production. Cette division représente le tout premier maillon de la chaîne des hydrocarbures.

2.1. Les missions de la division exploration :

➤ **Prospection** : L'obtention de l'autorisation de prospection est accordée par ALNAFT, autorisant ainsi des travaux d'analyse de terrain (travaux géologiques et géophysiques) sans droit d'exploitation.

➤ **Recherche** : Le processus de recherche d'hydrocarbures en Algérie débute par l'obtention d'un permis de recherche d'hydrocarbures, suivi d'une étude topographique détaillée. Ensuite, des données sismiques 2D sont collectées, traitées, et analysées en laboratoire. Si nécessaire, une acquisition sismique 3D est réalisée. Les équipes de géologues et géophysiciens analysent ces données pour déterminer l'emplacement optimal du forage d'exploration. Ce forage, conformément à un programme établi, vise à confirmer la présence d'hydrocarbures dans la région. L'ensemble du processus est réglementé par la loi sur les hydrocarbures 05-07 pour garantir une exploration responsable.

➤ **Supervision** : Les travaux de recherche sur le terrain sont confiés à d'autres entreprises qui activent dans le domaine du service pétrolier, mais la supervision et le contrôle de ces activités sont assurés par les ingénieurs et techniciens géologues et géophysiciens de la Division Exploration.

❖ **Autres missions :**

➤ La conduite et le développement des activités de prospection et de recherche des Hydrocarbures.

➤ La participation avec les autres Divisions aux appels d'offres d'exploration en Algérie et à l'étranger.

➤ La participation à l'évaluation des offres de partenariat sur des projets d'exploration en Algérie et à l'étranger.

➤ La mise en œuvre de la stratégie de la Société en matière d'exploration.

- La préparation, l'établissement et la recommandation des programmes techniques d'exploration et leur suivi.
- Le développement et la conduite des travaux d'analyse en matière de Géologie et de géophysique.
- La gestion et le suivi des contrats en effort propre et en association.
- Le développement d'expertise dans le domaine de l'exploration.

2.2. L'organisation de la division exploration

La division exploration se compose de :

59 Département juridique.

Département H.S.E.

Cellule S.I.E.

Direction Assets Nord.

Direction Assets Est.

Direction Assets ouest.

Direction Assets centre.

Direction Assets Partenariat.

Direction études et synthèse.

Direction opérations d'exploration.

Direction data management.

Direction planification.

Direction finances.

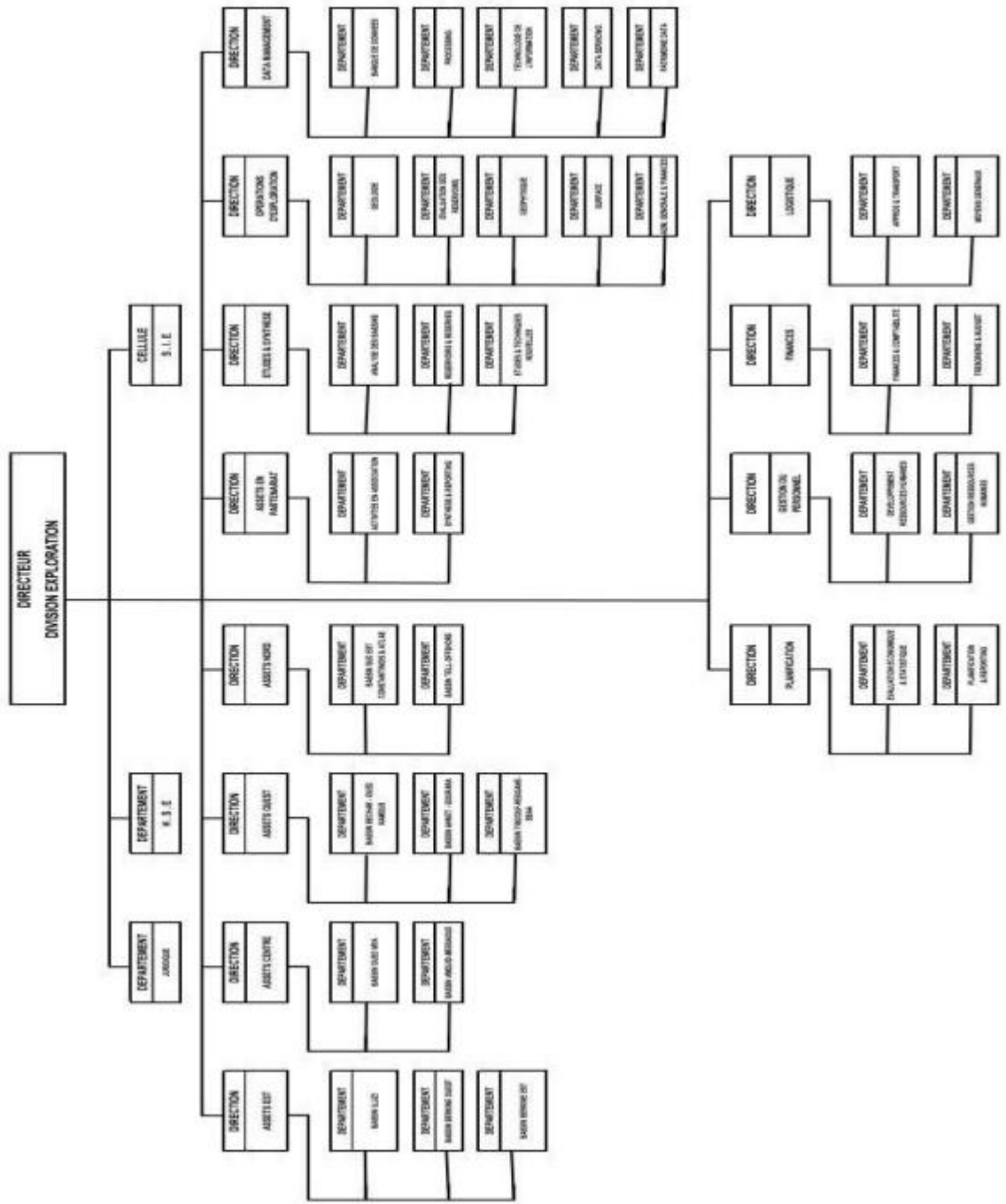
Direction gestion du personnel.

Direction logistique.

Un assistant sûr et interne d'établissement.

Figure N°7 : organigramme de la division exploration

ORGANIGRAMME DE LA DIVISION EXPLORATION



La direction finance

La Direction Finance, créée par la décision N° A-001 (R2) du 07 Juin 2016, a pour principales responsabilités les suivantes :

- Assurer la gestion financière et comptable des activités de la Division, en conformité avec les règles et procédures en vigueur au sein de la Société.
- Établir les états comptables requis et consolider les comptes financiers.
- Élaborer, contrôler et analyser les bilans comptables et fiscaux, tout en recommandant les mesures de redressement nécessaires le cas échéant.
- Participer à l'élaboration des contrats et conventions avec les sociétés de services et les entreprises impliquées dans la réalisation des projets d'exploration.
- Jouer un rôle actif dans les négociations et la rédaction de projets de contrats, d'avenants et de lettres d'accord liés aux activités de la Division.

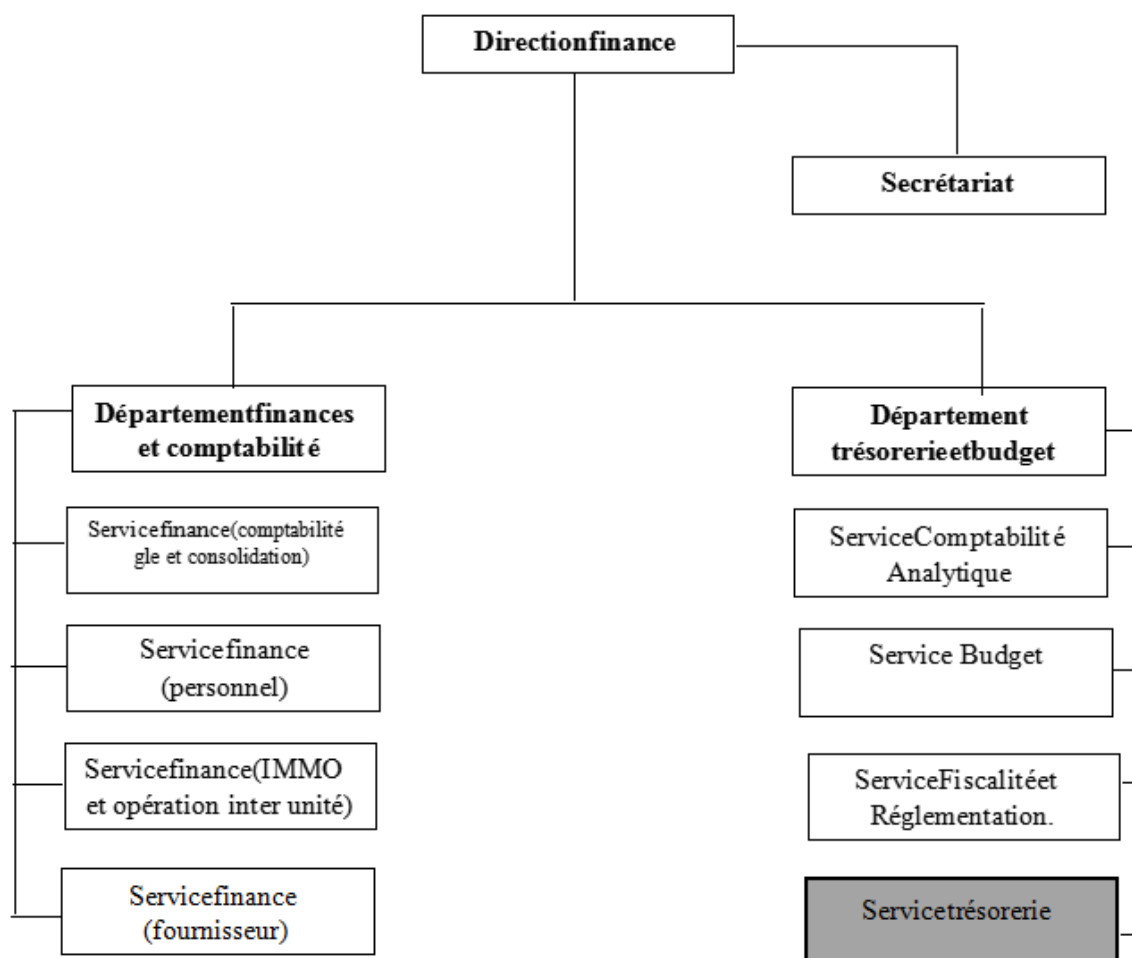
Organisation de la direction finance :

La Direction Finances fonctionne avec une structure organisationnelle basée sur une hiérarchie pyramidale simplifiée. Elle est composée de deux départements distincts, et dispose également d'un secrétariat. Chacun de ces départements est ensuite subdivisé en plusieurs services.

La Direction Finances est organisée comme suit :

- Un Directeur Finances.
- Un secrétariat de la Direction.
- Un Département Finances et Comptabilité.
- Un Département Trésorerie et Budget.

Figure N°8 : l'organigramme de la direction finance



Le département Trésorerie et Budget

Ce département a comme mission :

- Exécution et gestion comptable des opérations financières sur les comptes bancaires ainsi que les diverses caisses de la Division Exploration.
- Suivi des garanties bancaires (Garanties de soumissions et de bonne fin d'exécution).
- Mise en œuvre des méthodes, systèmes et procédures internes applicables quant à la détermination des coûts et prix de revient ainsi que l'établissement des arrêtés de comptes concernant les réalisations financières des projets.
- Elaboration du bilan analytique de la Division.
- Elaboration, suivi, gestion et consolidation budgétaire, plans de fonctionnement et exploitation de la Division Exploration.
- Contrôle de l'application au sein de la Division des politiques, stratégies et systèmes budgétaires et financiers arrêtés par l'entité ainsi que l'analyse des équilibres financiers.
- Supervision des opérations d'audit interne ou externe, contractuel et ou légal (commissaires aux comptes).
- La prise en charge du volet fiscal de toutes les opérations de la Division Exploration.
- La liaison entre la Division Exploration, l'administration fiscale et différents organismes.

Le département est composé de quatre services, à savoir :

- Service Comptabilité Analytique.
- Service Budget.
- Service Fiscalité et Réglementation.
- Service trésorerie.

Le Service trésorerie

Le service Trésorerie s'occupe du règlement des différentes dépenses résultant des engagements de la division avec les prestataires.

Ces dépenses sont matérialisées dans les factures d'exploitation ou d'investissement que ce soit en Dinars ou en devise ainsi que par des ordres de paiements élaboré par le service de paie par des virements, des chèques ou en espèce.

Le service trésorerie a un objectif à atteindre chaque quinzaine qui est « trésorerie égale ou proche de zéro ».

Le principe de la trésorerie zéro consiste à gérer au mieux en obtenant des soldes en date valeur le plus proche possible de zéro.

Principales missions du service :

Le service trésorerie est chargé suivant son domaine d'application d'opéré le règlement des engagements de la Division Exploration en observant les procédures de trésorerie réglementaires, et les impératifs de gestion de l'entreprise qu'il s'agit de :65

- Paiement des Fournisseurs en Dinars et en Devises, des rémunérations personnelles, cotisations sociale, Fiscale et autres règlements.
- Encaissement des recettes.
- Remboursement des divers frais par caisse.
- Assurer la gestion courante des flux de la trésorerie : encaissements et décaissements au jour le jour, en dates et valeur et équilibrage de ces comptes.
- Assurer la gestion prévisionnelle de la trésorerie grâce au support de gestion KTP.
- Entretenir des relations de suivies avec la banque par des déplacements hebdomadaires.
- Gestion des comptes bancaires par la conciliation des opérations de trésorerie saisie sur l'application KTP avec les encaissements et les décaissements de la banque.
- Rapprochement bancaire entre les flux de trésorerie avec la saisie sur l'applicatif de la comptabilité CGFRA/ORACLE.
- Suivi de la partie financière des divers contrats de la Division.
- Etablissement des fiches contrat par fournisseurs et suivi des règlements.

- Gestion de la quote part des contrats communs (DP, EXPL, PED, FOR).
- Suivi des garanties bancaires et établissement des mains levées.
- Réaliser toutes les opérations de reporting financier.

3. les évènements marquants :

Depuis sa création, Sonatrach a joué un rôle central dans le développement économique de l'Algérie, en s'imposant comme un leader régional dans le domaine des hydrocarbures. Son parcours est marqué d'événements majeurs qui témoignent de sa capacité d'adaptation, de modernisation et d'expansion, tant sur le plan national qu'international. Parallèlement, certaines de ses divisions techniques, à l'image de la division laboratoire, ont connu des évolutions notables qui méritent d'être mises en valeur. Cette partie propose une présentation des faits marquants ayant marqué l'histoire de Sonatrach dans sa globalité, puis au sein de la division laboratoire en particulier.

3.1. Événements marquants de l'entreprise Sonatrach (général)

Création de Sonatrach (1963)

- Fondée le 31 décembre 1963 dans un contexte post-indépendance, Sonatrach naît avec pour vocation de gérer les ressources pétrolières et gazières de l'Algérie, marquant ainsi le début d'une politique de souveraineté économique dans un secteur stratégique pour le pays.

Nationalisation des hydrocarbures (1971)

- Le 24 février 1971, la décision de nationaliser les hydrocarbures constitue un tournant majeur. Par cette mesure, l'État algérien renforce le contrôle national sur les ressources énergétiques, assurant ainsi une meilleure redistribution des revenus issus de ce secteur vital.

Réforme de la loi sur les hydrocarbures (1986)

- L'adoption de nouvelles dispositions législatives en 1986 permet à Sonatrach d'élargir ses compétences commerciales et techniques. Cette réforme vise à moderniser le cadre réglementaire, facilitant l'accès aux marchés internationaux tout en assurant une meilleure gestion des partenariats technologiques et financiers.

Signature de partenariats stratégiques (2005)

- En 2005, Sonatrach scelle plusieurs alliances avec des partenaires internationaux majeurs (notamment BP, Total et ENI), renforçant ainsi sa capacité d'exploration et de production, et consolidant sa présence sur la scène énergétique mondiale.

Mise en exploitation du complexe gazier d'In Amenas (2010)

- La mise en service en 2010 d'un des plus importants centres de traitement du gaz naturel en Afrique, situé à In Amenas, témoigne de l'ambition de Sonatrach d'optimiser la chaîne de valeur du gaz et de répondre aux exigences d'un marché en constante évolution.

Lancement du plan d'investissement de 90 milliards de dollars (2014)

- Ce programme d'envergure marque une nouvelle phase de développement. Il vise à renforcer les infrastructures, à intensifier les efforts d'exploration et à moderniser le secteur de la pétrochimie, répondant ainsi aux besoins futurs en matière de production et de raffinage.

Modernisation et digitalisation (2018-2022)

- Durant cette période, Sonatrach entreprend une transformation structurelle en intégrant des systèmes numériques avancés (comme SAP et KTP). Cette stratégie permet une gestion plus réactive, une automatisation des processus et une meilleure transparence dans le suivi des opérations financières et opérationnelles.

Signature de contrats majeurs (2023)

- L'année 2023 se distingue par la signature d'accords stratégiques avec des acteurs tels qu'ENI, Total Energies et Occidental. Ces contrats, évalués à plusieurs milliards de dollars, confirment la capacité de Sonatrach à attirer des investissements étrangers et à diversifier ses partenariats dans un environnement concurrentiel.

Exportation record de GNL et nouveaux contrats avec l'Europe (2024)

- En réponse aux enjeux géopolitiques et à la demande européenne en énergie, Sonatrach enregistre un record en matière d'exportation de gaz naturel liquéfié (GNL) et conclut de nouveaux contrats stratégiques avec des partenaires européens, renforçant ainsi son rôle de fournisseur clé sur le marché international.

3.2. Événements marquants de la division laboratoire (Boumerdès)

Création du Centre de Recherche et Développement (CRD) à Boumerdès (1976)

- La mise en place de ce centre marque le démarrage d'une politique d'innovation et d'expertise technique au sein des structures de Sonatrach. La division laboratoire y prend naissance pour développer des compétences en analyses et contrôles de qualité, essentiels à la performance industrielle.

Développement des capacités analytiques (1980-1990)

- Durant la période 1980-1990, la division renforce ses compétences par la mise en place de laboratoires spécialisés (pétrochimie, géochimie, corrosion, analyse des lubrifiants, etc.). Cet investissement dans le savoir-faire technique permet d'assurer un suivi rigoureux de la qualité des produits et des procédés industriels.

Certification ISO 17025 (2005)

- L'obtention de la certification ISO 17025 en 2005 témoigne de la conformité des laboratoires aux normes internationales en matière d'expertise technique et de fiabilité des analyses. Cette reconnaissance renforce la crédibilité des résultats et l'excellence opérationnelle de la division.

Modernisation des équipements analytiques (2013)

- En 2013, la division laboratoire investit dans l'acquisition d'instruments de pointe (chromatographes, spectromètres de masse, ICP, etc.), optimisant ainsi la précision et l'efficacité des analyses. La modernisation des équipements joue un rôle crucial dans l'amélioration continue des processus de contrôle qualité.

Intégration dans la démarche qualité globale (2018)

- Dès 2018, la division s'inscrit dans une dynamique d'amélioration continue en intégrant les processus qualité de Sonatrach. Cette convergence assure une harmonisation des standards et une meilleure interconnexion avec les autres départements, contribuant ainsi à l'efficacité globale de l'entreprise.

Participation au développement de biolubrifiants et carburants alternatifs (2021)

- En réponse à la transition énergétique, la division laboratoire s'implique activement dans des projets innovants tels que le développement de biolubrifiants et de carburants alternatifs. Cette démarche est essentielle pour diversifier les activités et favoriser une approche durable et respectueuse de l'environnement.

Appui technique au projet de production de pétrole brut raffiné localement (2023)

- En 2023, la division apporte son expertise technique dans le cadre de projets de raffinerie, en participant à l'évaluation et à la validation des caractéristiques des produits raffinés. Ce soutien technique contribue à assurer la qualité des produits et à optimiser les procédés de transformation.

Développement d'une base de données centralisée de résultats analytiques (2024)

- La mise en place d'une base de données centralisée en 2024 permet une meilleure traçabilité des échantillons et une valorisation des données scientifiques recueillies. Cet outil représente une avancée significative pour la capitalisation des connaissances et le pilotage stratégique des projets de recherche.

Section 2 : l'acheminement de la facture et les modes de règlement

Dans le cadre du processus de gestion financière d'une entreprise, le traitement des factures constitue une étape essentielle qui mobilise plusieurs services, de leur réception jusqu'à leur règlement final. Cette section s'intéresse précisément au circuit suivi par une facture dès son entrée au sein de l'entreprise, en mettant en lumière les différents intervenants impliqués dans son traitement. Dès sa réception par le bureau d'ordre, la facture transite par plusieurs étapes administratives et comptables, notamment l'ordonnancement, le contrôle par le service de comptabilité générale, jusqu'à sa transmission au service de trésorerie ;

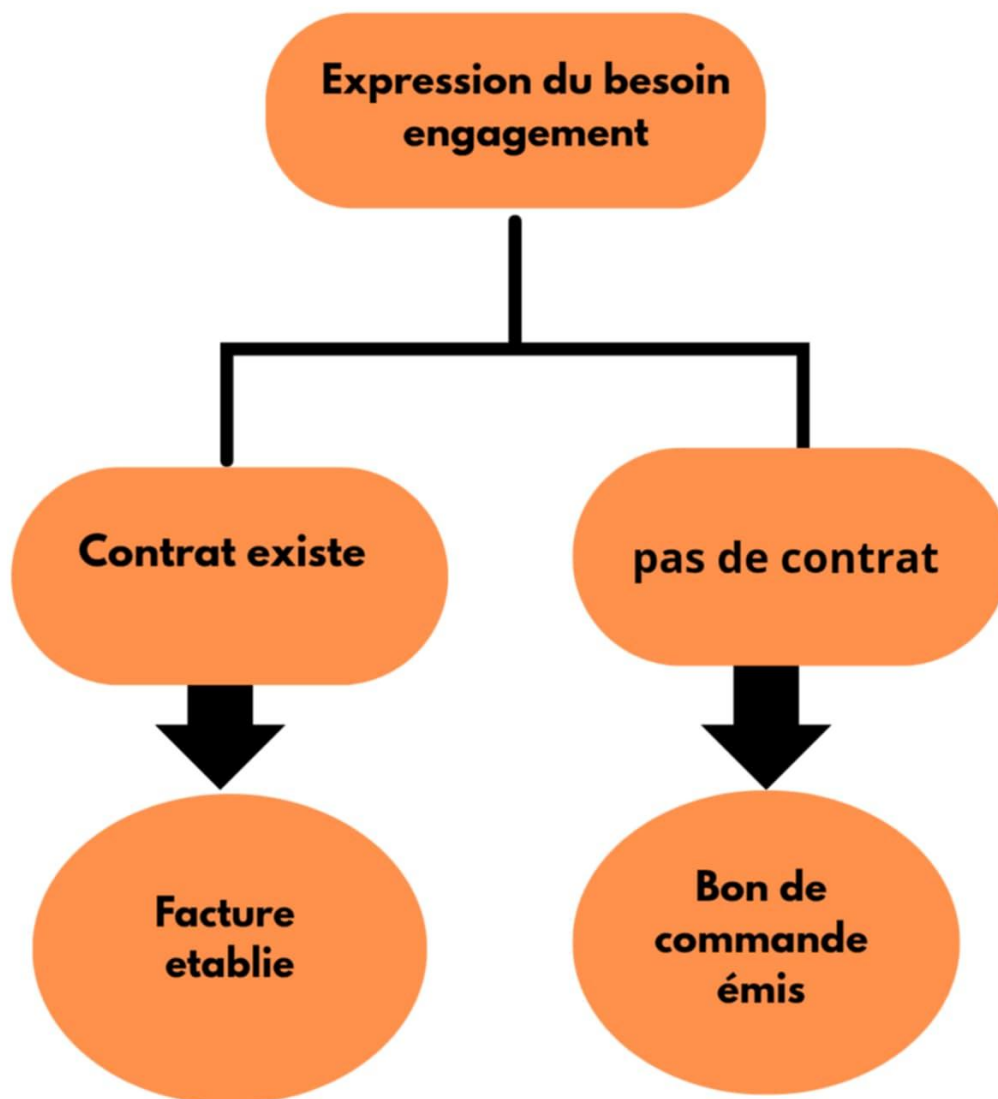
C'est à ce dernier niveau que s'amorce une phase importante : celle de la prévision des décaissements et de la planification du paiement. Cette étape requiert une analyse stricte du montant à régler, des échéances et des modalités de paiement, qu'il s'agisse d'opérations nationales ou internationales. Il s'agit également d'anticiper les éventuels obstacles pouvant survenir — retards, litiges, contraintes bancaires — et de mettre en place les solutions adéquates pour garantir une gestion efficace de la trésorerie ;

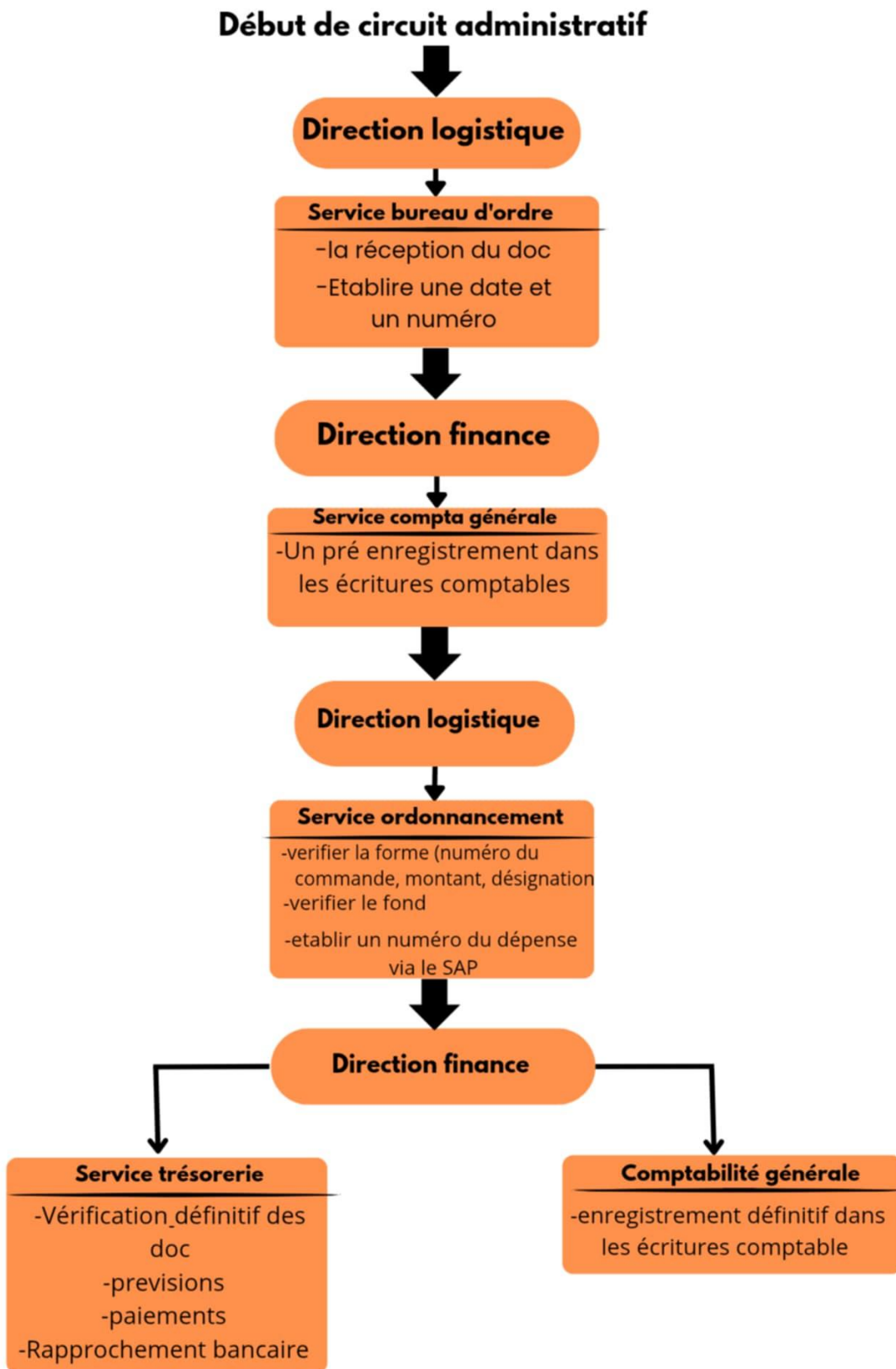
Cette section vise ainsi à retracer le parcours opérationnel de la facture, tout en analysant les outils et les méthodes utilisés pour assurer son règlement dans les meilleures conditions financières et organisationnelles.

1. l'acheminement de la facture ou le bon de commande

Dans toute organisation, l'expression d'un besoin qu'il s'agisse d'un service, d'un achat ou d'une opération de maintenance, entraîne un engagement de dépense. Pour formaliser cet engagement, une pièce justificative est requise. Lorsque le besoin est couvert par un contrat en cours, une facture est émise par le fournisseur. En l'absence de contrat, un bon de commande est alors établi. Ce document, qui officialise la demande, suit un circuit administratif précis avant d'aboutir au traitement financier.

Figure N°9 : schéma simplifié de circuit administratif de la facture





Source : réalisée par nous même

Ce schéma illustre le circuit administratif de la facture ou le bon de commande, depuis sa réception initiale jusqu'à sa validation finale ; il met en évidence l'ensemble des services et des intervenants impliqués dans le processus de traitement de ce document.

➤ **La facture :**

En Algérie, la facturation est réglementée par la loi 04-02 du 23 juin 2004 et le décret exécutif n° 05-468 du 10 décembre 2005. Elle est obligatoire pour toute vente de biens ou prestation de services entre agents économiques. La facture doit être délivrée dès la réalisation de la vente ou de la prestation.

A- Mentions relatives au vendeur :

La facture doit comporter les mentions, ci-après :

Nom et prénom (s) de la personne physique ; dénomination ou raison sociale de la personne morale ; adresse, numéros de téléphone et de fax ainsi que, le cas échéant, l'adresse électronique; forme juridique de l'agent économique et nature de l'activité ; capital social, le cas échéant ; numéro du registre du commerce ; numéro d'identification statistique ; mode de paiement et date de règlement de la facture ; date d'établissement et numéro d'ordre de la facture ; dénomination et quantité des biens vendus et/ou des prestations de services réalisées prix unitaire hors taxes des biens vendus et/ou des prestations de services réalisées ; prix total hors taxes des biens vendus et/ou des prestations de services réalisées; nature et taux des taxes et/ou droits et/ou contributions dus, suivant la nature des biens vendus et/ou des prestations de services réalisées. La taxe sur la valeur ajoutée n'est pas mentionnée si l'acheteur en est exonéré et le prix total toutes taxes comprises, libellé en chiffres et en lettres.

B- Mentions relatives à l'acheteur :

La facture doit comporter les mentions, ci-après :

Nom et prénom (s) de la personne physique ; dénomination ou raison sociale de la personne morale ; forme juridique et nature de l'activité ; adresse, numéros de téléphone et de fax ainsi que, le cas échéant, l'adresse électronique ; numéro du registre du commerce et le numéro d'identification statistique.⁵⁶

⁵⁶ <https://www.commerce.gov.dz/fr/>

➤ Le bon de commande

Le bon de livraison est un document remis lors d'une livraison de marchandises par le vendeur, ou son représentant, à l'acheteur. Bien que ce document ne soit pas obligatoire d'un point de vue légal, il est très utilisé car il permet de prouver que les marchandises achetées ont bien été livrées et reçues par l'acheteur.

C'est la raison pour laquelle ce document est toujours établi en deux exemplaires, afin que l'acheteur et le vendeur puissent en conserver un chacun. Les deux copies doivent être signés pour être valables.

Certains éléments doivent absolument figurer sur ce dernier :

Le « titre » du document, c'est-à-dire « Bon de livraison », la date, le détail de la commande avec le prix de chacun des produits ou services ainsi que leur quantité, le nom de votre entreprise avec son adresse et ses coordonnées, le nom de votre client avec son adresse de livraison et ses coordonnées, la signature de votre client.⁵⁷

1.1. Les services intervenant dans le circuit de traitement des factures

Dans une entreprise de grande envergure comme Sonatrach, le traitement des factures fournisseurs repose sur une coordination stricte entre plusieurs services internes. Chaque acteur du processus joue un rôle précis et complémentaire, depuis la réception initiale des documents jusqu'à leur règlement définitif. Cette organisation garantit non seulement la conformité des paiements, mais également le respect des délais contractuels, la fiabilité des opérations comptables et la transparence vis-à-vis des partenaires externes.

1.1.1. Le bureau d'ordre : point de départ du traitement des documents entrants

Au sein de la division laboratoire de Sonatrach Boumerdès, le bureau d'ordre occupe une place stratégique dans le circuit administratif, en tant que premier point de passage des documents entrants, notamment les factures des fournisseurs. Il constitue l'interface administrative initiale entre les partenaires externes et les différents services internes de l'entreprise.

Son rôle principal consiste à réceptionner physiquement ou électroniquement les documents, en veillant à leur conformité formelle (présence de toutes les pièces justificatives,

⁵⁷ <https://fatoura.app/blog/bon-de-livraison-un-outil-cle-pour-la-gestion>

signature du fournisseur, etc.). Une fois réceptionnées, les factures sont acheminées vers les services compétents pour traitement, en fonction de leur nature.

Il est important de souligner que le bureau d'ordre ne procède à aucun enregistrement comptable ni validation financière. Son intervention se limite à l'identification, au tri et à la transmission sécurisée des documents. Cette distinction garantit une répartition claire des responsabilités entre les services, dans le respect des procédures internes de contrôle.

La mission du bureau d'ordre repose également sur la garantie de la traçabilité des documents reçus. Chaque facture est orientée de manière à respecter un circuit bien défini, permettant ainsi d'éviter les pertes, les doublons ou les retards dans le traitement. Dans un contexte où la rigueur documentaire est essentielle au bon fonctionnement des processus de paiement, ce rôle de filtrage et de coordination initiale s'avère déterminant.

1.1.2 Le service Ordonnancement : traitement de conformité et attribution du numéro de dépense

Après la réception initiale des factures par le bureau d'ordre, celles-ci sont transmises au service de comptabilité générale pour un pré-enregistrement puis il transmet au service ordonnancement, qui joue un rôle central dans le traitement administratif et technique des documents. Ce service a pour mission d'effectuer une vérification approfondie de la conformité des pièces transmises. Il ne s'agit plus ici d'un simple contrôle formel, mais bien d'une analyse du fond et du contenu de la facture.

Le traitement réalisé par le service ordonnancement repose sur la vérification de la complétude du dossier : la facture doit comporter l'ensemble des informations nécessaires, notamment le numéro du bon de commande, les références de livraison, les détails de la prestation ou des biens livrés, ainsi que toutes les pièces justificatives exigées. Toute facture incomplète est renvoyée ou mise en attente jusqu'à régularisation.

Lorsque le document est jugé conforme, le service procède à l'attribution d'un numéro de dépense via le système SAP, ce qui constitue une étape essentielle dans la traçabilité comptable de l'opération. Ce numéro permettra par la suite d'assurer le suivi du paiement dans le système d'information de l'entreprise.

Une fois le numéro de dépense attribué, la facture est soumise à l'approbation du divisionnaire, qui doit apposer sur le verso de la facture le cachet dit du "bon à payer". Cette validation confirme que la dépense est autorisée et qu'elle peut suivre son cours vers les étapes comptables et financières. En cas d'absence du divisionnaire, un intérimaire officiellement

désigné est habilité à signer en son nom, garantissant ainsi la continuité du processus sans blocage administratif.

Ensuite, la facture est transmise au service technique concerné (aussi appelé "service utilisateur") qui procède à une vérification physique ou fonctionnelle du bien ou service facturé. Si la prestation a été effectivement réalisée ou si les biens livrés sont conformes, le service technique appose également sur le verso de la facture la mention "service fait", validant ainsi la réalité de l'opération.

Ce n'est qu'après l'obtention conjointe du bon à payer et du service fait que le service ordonnancement finalise son intervention, et transmet la facture au service suivant pour traitement comptable et financier.

1.1.3. Le service de comptabilité générale : enregistrement comptable et imputation des charges

Une fois la facture validée par le service ordonnancement, elle est transmise au service de comptabilité générale pour son enregistrement officiel dans les comptes de l'entreprise. Cette étape permet d'intégrer l'opération dans les écritures comptables, conformément aux règles du SYSTEME COMPTABLE FINANCIER (SCF) et aux exigences de transparence financière imposées à une entreprise de la taille de Sonatrach.

Le rôle de la comptabilité générale consiste à identifier correctement la nature de l'opération afin de procéder à son imputation dans les comptes adéquats. En fonction du type de dépense (achat de biens, prestation de services, charges d'exploitation, immobilisations, etc.), la facture est affectée à un compte comptable spécifique, selon les normes en vigueur. Cette affectation permet de refléter correctement la consommation de ressources ou l'enregistrement d'un actif dans les états financiers.

L'étape d'enregistrement suit le principe fondamental de la comptabilité en partie double, où toute opération donne lieu à une écriture équilibrée entre un compte de charges ou d'actif (au débit) et un compte fournisseur (au crédit). Cela permet de maintenir l'équilibre comptable de l'entreprise : le total de l'actif est toujours égal au total du passif, ce qui garantit la cohérence et la fiabilité des comptes.

L'enregistrement réalisé par la comptabilité générale est donc essentiel, car il permet de documenter officiellement l'existence de la dette envers le fournisseur et d'assurer un suivi comptable précis de chaque opération. Il constitue également un préalable indispensable au déclenchement du processus de paiement par le service de trésorerie.

Ainsi, la mission du service de comptabilité générale s'inscrit dans une logique de rigueur et de traçabilité, visant à assurer que chaque facture traitée soit correctement traduite en écriture comptable, contribuant à une représentation fidèle de la situation financière de l'entreprise.

1.1.4. Le service de trésorerie : vérification finale, planification des paiements et rapprochement bancaire

Dès la réception de la facture enregistrée par le service de comptabilité générale, la responsabilité du service de trésorerie est engagée. Ce dernier intervient pour assurer le traitement financier effectif de la facture, en respectant les règles internes de validation, de planification budgétaire et de suivi des décaissements.

La première mission du service de trésorerie consiste à effectuer une vérification documentaire finale, afin de confirmer la conformité de l'ensemble des éléments transmis. Cette étape permet notamment de contrôler la présence du numéro de dépense généré dans le système SAP, la validation du "bon à payer", la mention du "service fait", ainsi que la cohérence des montants à payer. Ce dernier contrôle est indispensable pour éviter tout risque d'erreur ou de double paiement.

Une fois cette vérification achevée, la facture entre dans le processus de prévision de trésorerie, qui consiste à planifier son paiement selon les échéances définies. Conformément à la procédure en vigueur au sein de Sonatrach – division laboratoire, le montant de la facture est intégré dans le plan de trésorerie de la première quinzaine suivant sa réception, afin d'anticiper son règlement au cours de la quinzaine suivante du même mois ou du mois suivant.

Cependant, si les conditions ne permettent pas le règlement dans ce délai, l'opération est reportée à la prochaine quinzaine, sans excéder un délai maximum de soixante (60) jours à compter de la date de réception de la facture. Ce mécanisme garantit à la fois la maîtrise des flux financiers et le respect des délais contractuels vis-à-vis des fournisseurs nationaux.

Une fois le paiement effectué, la dernière étape du processus consiste à effectuer un rapprochement bancaire, c'est-à-dire la comparaison entre les paiements émis et les mouvements constatés sur les relevés bancaires de l'entreprise. Cette opération permet de s'assurer que le règlement a bien été effectué, que les fonds ont été correctement débités et que la transaction est définitivement clôturée sur le plan comptable et financier.

Il est important de noter que cette procédure concerne exclusivement les factures dont les paiements sont effectués sur le territoire national.

1.2. La prévision :

La prévision de trésorerie est un outil de gestion financière qui consiste à estimer les encaissements et décaissements futurs de l'entreprise sur une période donnée, afin d'anticiper les besoins ou excédents de liquidités et de prendre les décisions nécessaires pour garantir l'équilibre financier.

1.2.1. La pratique de la prévision de trésorerie au sein de la division laboratoire

Au sein de la division laboratoire de Sonatrach, la prévision de trésorerie est un exercice régulier et structuré, réalisé sur une base bimensuelle, soit tous les quinze jours. Ce processus permet d'anticiper les décaissements à venir et d'assurer une gestion fluide des flux financiers, en coordination avec la direction générale, où l'ensemble des décisions financières sont centralisées.

Concrètement, pour chaque facture prévue entre le 1er et le 15 du mois, le paiement est programmé durant la deuxième quinzaine du même mois (du 16 au 30). Lors de cette planification, une date de valeur est attribuée à chaque opération : il s'agit de la date effective à laquelle le montant de la facture doit être débité du compte de l'entreprise.

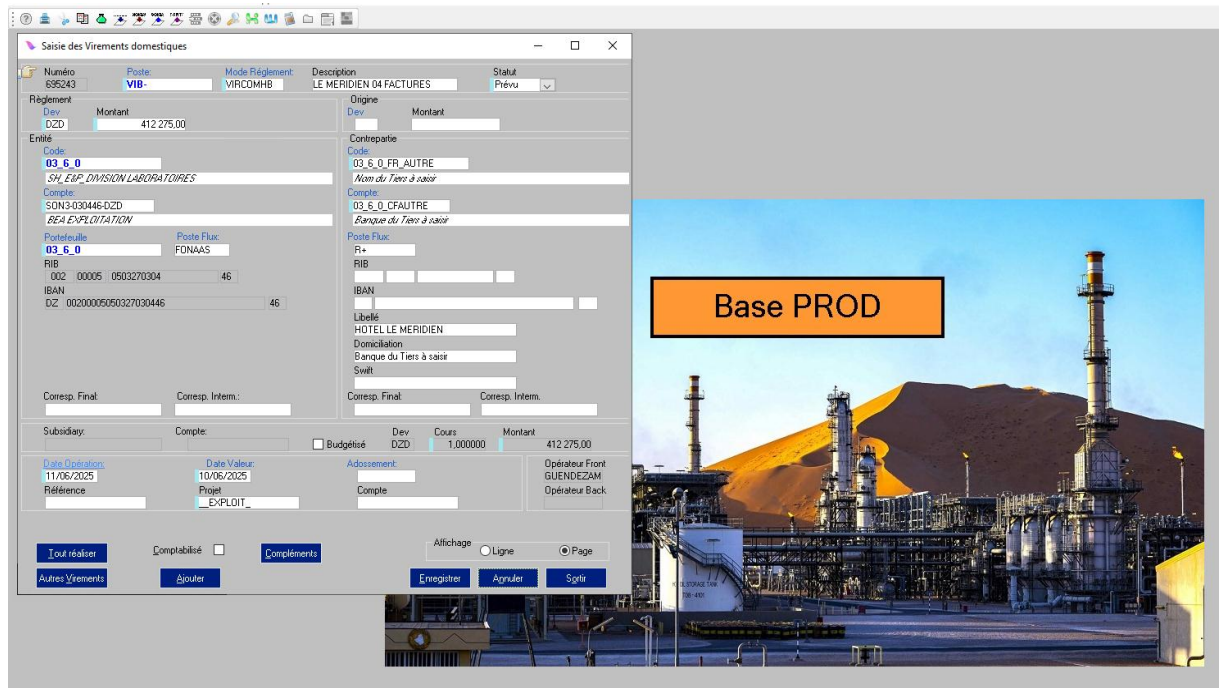
1.2.2. Le traitement diffère selon la banque du fournisseur :

Si le fournisseur détient un compte à la BEA (Banque Extérieure d'Algérie), soit la même banque que Sonatrach, alors la date de valeur correspond à la date exacte du virement. Autrement dit, si la date de valeur indiquée est le 17 du mois, le paiement sera exécuté et reçu le même jour.

En revanche, si le fournisseur est domicilié dans une autre banque, le transfert interbancaire nécessite un délai de traitement d'une journée. Dans ce cas, la trésorerie anticipe ce délai en fixant une date de valeur en J-1. Ainsi, pour un paiement devant être reçu le 17, la date de valeur sera positionnée au 16 du mois, afin de garantir que le virement soit crédité dans les délais impartis.

Ce fonctionnement stricte assure non seulement le respect des échéances contractuelles, mais permet également à la direction financière de maintenir une vision claire et fiable des flux de trésorerie, en tenant compte des spécificités du système bancaire national. La coordination entre la division laboratoire et la direction centrale est donc essentielle pour garantir la précision des prévisions et la fluidité des règlements.

Figure N°10 : l'interface du système KTP (opération de la prévision)



Source : document interne de Sonatrach

Dans le cadre de la gestion de trésorerie au sein de la division laboratoire de Sonatrach, l'outil KTP constitue la plateforme principale utilisée pour l'enregistrement des prévisions de paiements. Cette interface permet d'introduire les informations liées aux virements à effectuer, notamment dans le cas des règlements de factures fournisseurs. L'opération de prévision se déroule de manière structurée et repose sur la saisie de plusieurs champs obligatoires, répartis sur l'écran de saisie des virements.

Il est important de préciser que toutes les opérations de prévision sont centralisées au niveau de la direction générale, qui détient la compétence exclusive en matière de validation et de traitement effectif des paiements. Les divisions, telles que celle du laboratoire, se limitent à la saisie des données et à la transmission des demandes via le système

1.3. L'opération d'adossement

Dans certaines situations, il arrive que plusieurs factures émises par un même fournisseur soient en attente de règlement durant une même période de prévision. Afin de simplifier le traitement et d'optimiser la gestion administrative, la division recourt à une opération appelée adossement.

L'adossement consiste à regrouper plusieurs factures relatives à un même fournisseur sous une seule ligne de paiement.

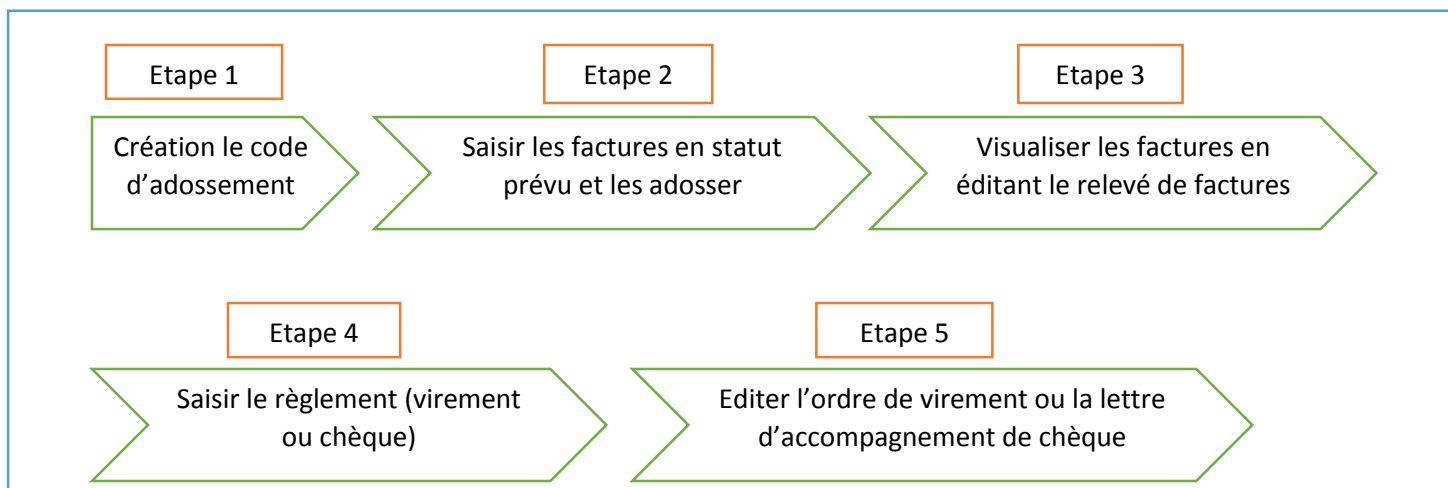
Concrètement, toutes les données (nom du fournisseur, code budgétaire, projet, banque, etc.) restent identiques, mais les références de factures sont consolidées dans une facture synthétique unique. Le montant renseigné dans cette ligne correspond alors à la somme totale de toutes les factures adossées.

Dans le cadre de cette procédure, il est obligatoire de générer un code d'adossment, qui permet d'identifier l'ensemble des factures concernées par l'opération. Ce code sert de lien unique entre les pièces justificatives et l'ordre de paiement global, garantissant ainsi la traçabilité et la transparence du regroupement.

Cette procédure permet non seulement de réduire le nombre d'opérations à saisir dans le système KTP, mais aussi de fluidifier le processus de validation au niveau de la direction générale, en allégeant la charge documentaire et en accélérant le traitement comptable et bancaire.

Ce mécanisme s'inscrit dans une logique de gestion simplifiée et de centralisation efficace, tout en garantissant une traçabilité complète grâce aux références croisées conservées dans les documents justificatifs.

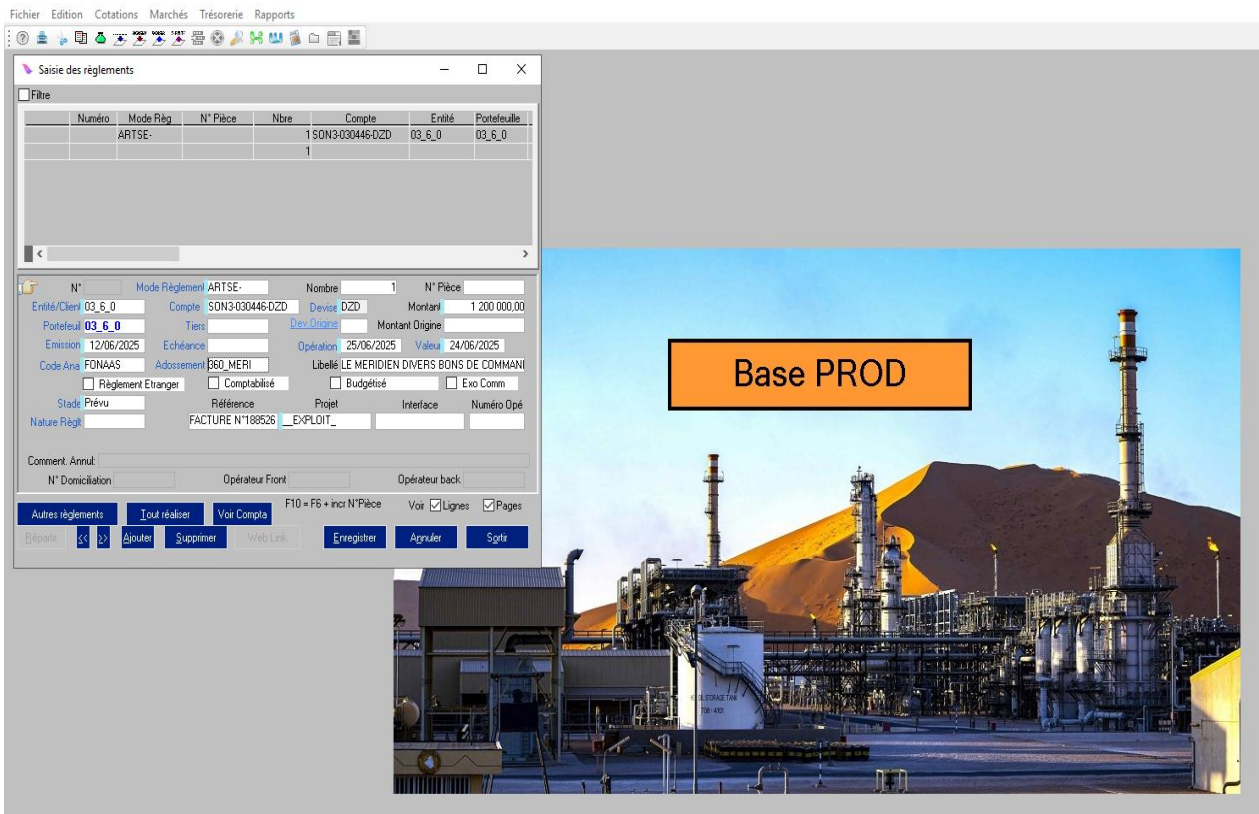
Figure N°11 : les différentes étapes de l'adossment



Source : réalisée par nous même

Pour effectuer cette opération dans le système KTP, le trésorier doit saisir les informations nécessaires sur l'interface dédiée (voir capture ci-dessous).

Figure N°12 : l'interface du système KTP (opération d'adossement)



Source : document interne de Sonatrach

1.4. La phase de paiement :

Dans le cadre du règlement de ses fournisseurs, la DLAB (filiale de Sonatrach) recourt principalement à deux modes de paiement : le virement bancaire et le chèque bancaire. Toutefois, l'entreprise privilégie fortement le virement en raison de ses avantages en matière de gestion de trésorerie.

En effet, bien que le chèque reste un moyen de paiement légalement reconnu, il présente une contrainte majeure : sa durée de validité est de trois ans et dix jours. Durant toute cette période, le fournisseur dispose du droit de le déposer à tout moment auprès de sa banque pour en obtenir le paiement.

Or, en vertu de la convention liant Sonatrach à la Banque Extérieure d'Algérie (BEA), dès la remise du chèque au fournisseur, la banque bloque immédiatement le montant correspondant sur le compte de l'entreprise émettrice. Cela signifie que la somme est considérée

comme indisponible, bien que le fournisseur puisse ne pas encaisser son chèque immédiatement.

Ce mécanisme engendre un gel de liquidités, qui pèse directement sur la trésorerie de la DLAB. Ces fonds immobilisés, qui auraient pu être utilisés pour d'autres besoins ou placés à court terme afin de générer des intérêts, restent inutilisables aussi longtemps que le chèque n'est pas encaissé.

Pour éviter cette immobilisation injustifiée des ressources financières, la DLAB favorise donc le virement bancaire, qui présente les avantages suivants :

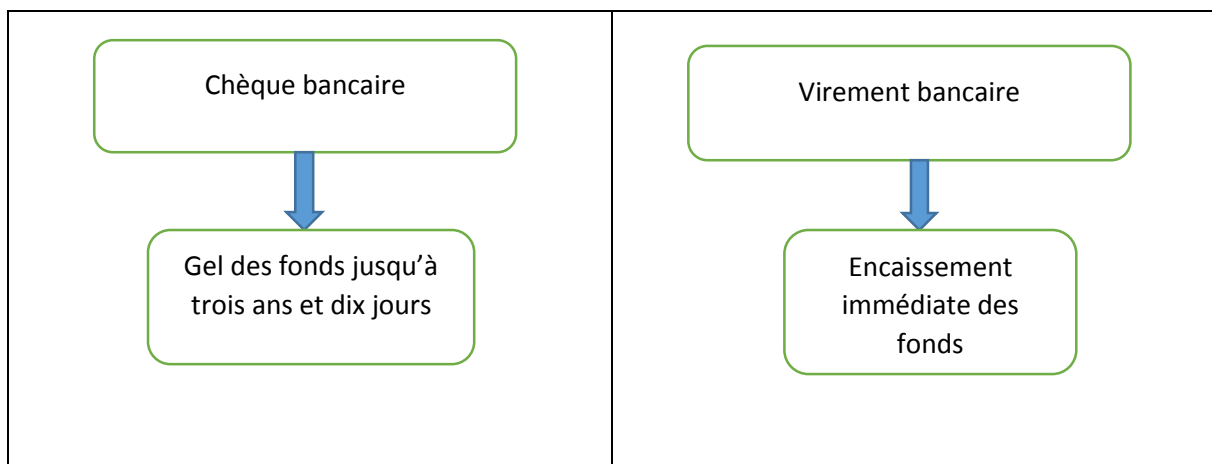
La somme est transférée instantanément ou dans un délai court, ce qui garantit une meilleure traçabilité et une gestion optimisée des flux.

Le montant ne reste pas bloqué inutilement, ce qui renforce la disponibilité de la trésorerie.

Il n'existe aucun risque de report de dépôt comme c'est le cas avec le chèque.

Ce choix stratégique reflète la volonté de l'entreprise de maîtriser au mieux ses liquidités, en minimisant les périodes d'indisponibilité des fonds et en optimisant sa gestion de trésorerie.

Figure N°13 : la durée de l'encaissement lors de virement bancaire et le chèque bancaire



Source : réalisée par nous même

1.4.1. Le virement bancaire :

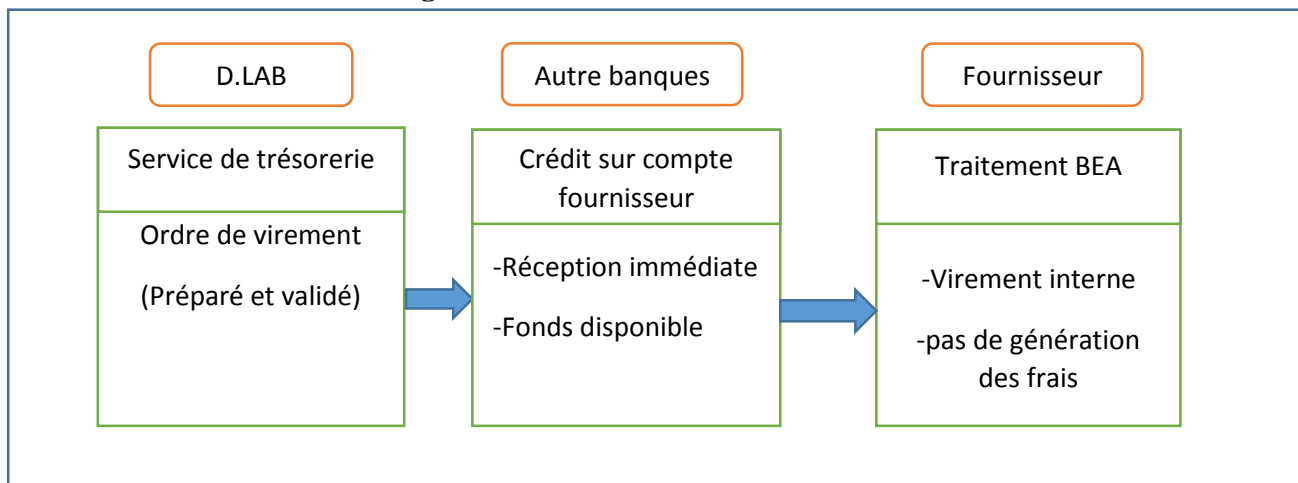
Sonatrach utilise principalement le virement bancaire comme mode de paiement, notamment grâce à une convention établie avec la Banque Extérieure d'Algérie (BEA). Ce partenariat offre à l'entreprise plusieurs avantages.

➤ **Cas 1 : lorsque le fournisseur est domicilié dans la BEA (intra bancaire) :**

Dans le cadre de ses paiements par virement bancaire, Sonatrach bénéficie d'un avantage spécifique lorsque le fournisseur est domicilié à la Banque Extérieure d'Algérie (BEA).

En effet, aucun frais bancaire n'est généré, quel que soit le montant de la facture, ce qui permet à l'entreprise de réduire ses coûts de transaction.

Figure N°14 : virement intra bancaire



Source : réalisée par nous même

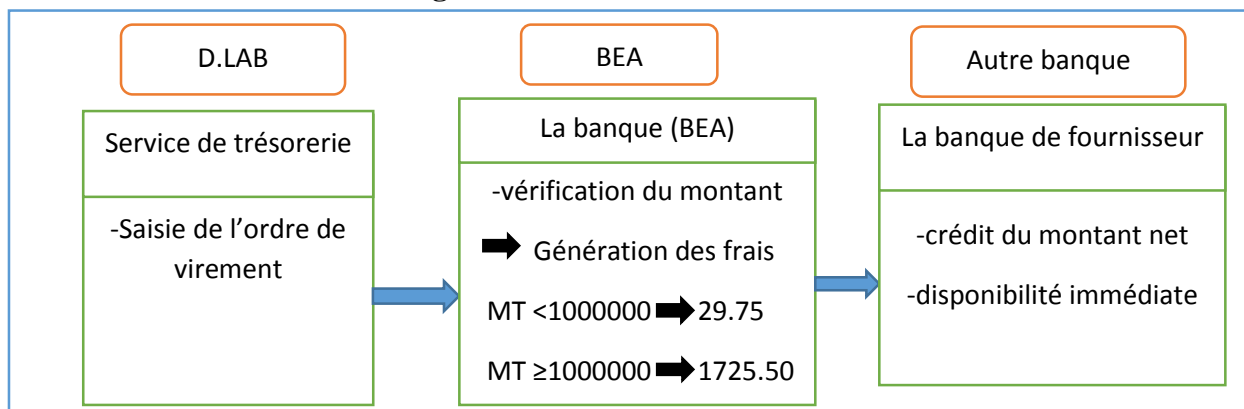
➤ **Cas 2 : lorsque le fournisseur est domicilier d'une autre banque**

Lorsque le fournisseur est rattaché à une autre banque que la BEA, les virements entraînent des frais. Deux cas se présentent :

Pour un montant inférieur à 1 000 000 DA, des frais de 29,75 DA sont appliqués.

Pour un montant égal ou supérieur à 1 000 000 DA, le virement est appelé (virement ARTS), générant des frais fixes de 1 725,50 DA.

Figure N°15 : virement inter bancaire



Source : réalisée par nous même

1.5. Rapprochement bancaire :

Le rapprochement bancaire représente la dernière étape du processus de paiement. Il s'agit de comparer les opérations enregistrées par la banque avec celles comptabilisées par l'entreprise, afin de s'assurer que les paiements ont bien été effectués et validés. Cette vérification se fait via le système KTP, qui permet de contrôler la correspondance entre les deux sources d'information et de garantir la fiabilité des opérations.

Figure N°16 : état de rapprochement bancaire

DATE OP		N° PIECE	N° ENR	LIBELLE	CHEZ SONATRACH		CHEZ LA BANQUE		OBSERVATIONS	
					DEBIT	CREDIT	DEBIT	CREDIT		
Solde au : 30 / 06 / 2024					2 955 377,65			3 023 802,65		
Solde de la balance au : 30 / 06 / 2024					2 955 377,65					
Ecart Mvts comptables à corriger										
23/06/2024	4950347		479011	INAPI DROIT ET TAXES			68 425,00			
Total des opérations non rapprochées					2 955 377,65	0,00	68 425,00	3 023 802,65		
Solde de concordance					2 955 377,65		2 955 377,65			
						0,00				
EDITE PAR : bouguern mehd					CONTROLE PAR :			VALIDE PAR :		

Source : document interne de Sonatrach

2. Les opérations d'achat lors des paiements à l'international

Dans le cadre de ses activités d'approvisionnement en biens et services, notamment techniques et technologiques, l'entreprise Sonatrach est régulièrement amenée à traiter avec des fournisseurs étrangers. Contrairement aux opérations d'achat et de paiement à l'échelle nationale, relativement directes et régies par une réglementation locale bien maîtrisée, les achats à l'international impliquent une procédure plus complexe. Cette complexité réside dans la diversité des législations, des devises, des modes de paiement, mais également dans la nécessité d'assurer une coordination étroite entre plusieurs entités internes (services techniques, finances, logistique, douane) et externes (banques, transitaires, fournisseurs étrangers).

À travers cette partie, nous mettrons en lumière les spécificités du processus d'achat à l'international au sein de Sonatrach.

Nous décrirons les principales étapes du cycle d'achat, du bon de commande jusqu'au règlement, tout en insistant sur les documents commerciaux, les mécanismes de sécurisation

des transactions (crédit documentaire, remise documentaire et le transfert simple) et les exigences réglementaires propres au commerce extérieur. Cette analyse permettra de mieux comprendre les enjeux opérationnels, financiers et organisationnels qui distinguent les paiements à l'international de ceux effectués sur le territoire national

2.1. La remise documentaire

La remise documentaire est une technique de paiement utilisée principalement pour le règlement de biens importés. Elle repose sur la transmission de documents commerciaux (facture, connaissement, certificat d'origine, etc.) d'un fournisseur étranger à l'acheteur, via leurs banques respectives. Le vendeur remet les documents à sa banque, qui les transmet à la banque de l'acheteur avec l'instruction de ne les délivrer qu'après paiement (remise contre paiement) ou contre acceptation d'une traite (remise contre acceptation).

Chez Sonatrach, cette méthode est privilégiée lorsque les relations commerciales sont déjà établies et qu'un climat de confiance règne entre les parties. Elle présente un coût modéré et offre une protection partielle à l'acheteur, dans la mesure où les documents nécessaires au dédouanement des marchandises ne sont remis qu'une fois les conditions de paiement satisfaites.

2.1.1 La procédure de la remise documentaire

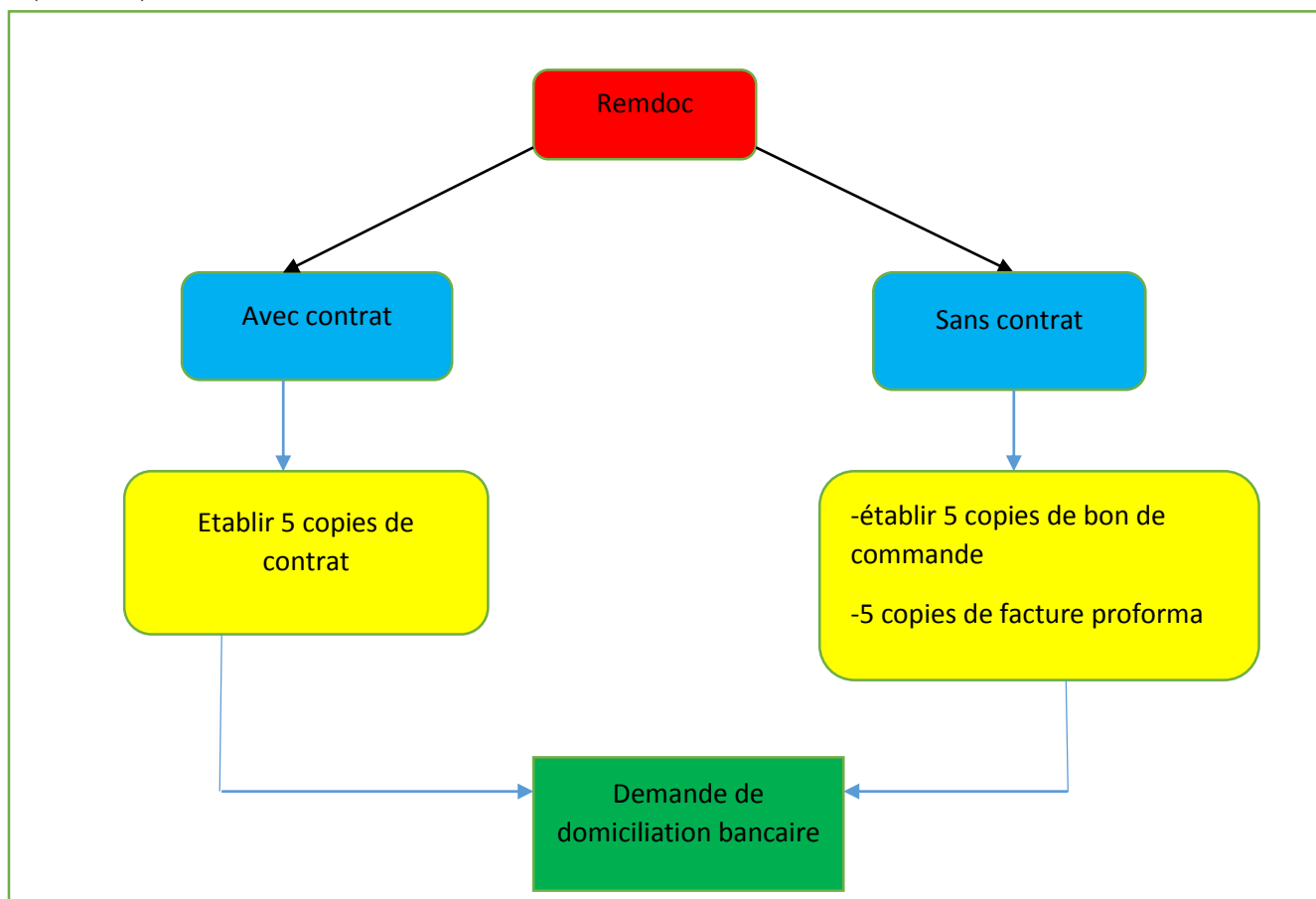
Début par la vérification de l'existence d'un contrat commercial entre Sonatrach et le fournisseur étranger. Deux situations peuvent alors se présenter :

A : En présence d'un contrat : l'entreprise prépare cinq exemplaires du contrat commercial, accompagnés d'une demande de domiciliation bancaire, également appelée demande d'imputation bancaire.

B / En l'absence de contrat formel : l'entreprise constitue un dossier composé de cinq copies du bon de commande, de cinq copies de la facture proformat, ainsi que de la demande de domiciliation bancaire.

Dans les deux cas, la demande de domiciliation est transmise à la Banque Extérieure d'Algérie (BEA) – partenaire bancaire de Sonatrach – pour une première vérification. Cette étape est importante car elle permet de s'assurer que les documents sont conformes à la réglementation en vigueur. Ensuite, la demande est soumise à un agent de la Banque d'Algérie, qui doit valider l'opération dans le cadre du contrôle des transactions en devises et du respect des règles relatives aux paiements internationaux.

Figure N°17 : schéma simplifié de la première étape de la procédure de paiement (remdoc)



Source : réalisée par nous même

3. Le processus de règlement des factures : de la prévision de trésorerie à l'exécution de paiement

Notre cas pratique a été fait au niveau de la Division Laboratoire – SONATRACH en premier lieu sur :

- **TMLAB Qualité** (concerne la procédure au niveau national), spécialisée dans les équipements de laboratoire (année 2021)
- **SAS TOP INDUSTRIE** (concerne la procédure à l'international)

3.1. Cas de TMLAB Qualité :

Dans ce cas nous allons traiter la facture N°20210019 de TMLAB Qualité, achat des équipements de laboratoire d'un montant de 2 718 140 DA.

3.1.1. Le circuit administratif :

La facture émise par le fournisseur national TMLAB Qualité, dans le cadre d'un achat de biens, suit un chemin bien défini au sein de Sonatrach.

➤ **Le bureau d'ordre :** cette entité est chargée de la première réception de la facture et sa transmission au service de la comptabilité générale pour un pré enregistrement.

➤ **Service ordonnancement :** dans ce service nous allons effectuer ces opérations suivantes :

Etape 1 : vérification de la facture ;

Etape 2 : le service fait ;

Etape 3 : compte analytique ;

Etape 4 : le bon à payer ;

Etape 5 : N° de la dépense.

Tableau N°5 : les taches de service ordonnancement

Etape 1 : vérification de la facture	N° da la facture : N°20210019 La notation : TMLAB Qualité RIB : 00200030030220011425 NB : ces informations sont-elles compatibles à celle de contrat.
Etape 2 : le service fait	Le directeur logistique a certifié la facture N°20210019 par un caché au verso de la facture le 22/03/2021, après avoir vérifié toutes les fournitures par le service technique.
Etape 3 : compte analytique	La distribution de la charge au service bénéficiaire
Etape 4 : le bon à payer	C'est le visa de divisionnaire par un tampon au verso de la facture avec la signature.
Etape 5 : N° de la dépense	La distribution d'un N° de dépense (1000125333410) via le SAP

Source : réaliser par nous même à l'aide de la facture N°20210019

Le tableau ci-dessous représente les différentes étapes de services ordonnancement

➤ **Service de la comptabilité générale :**

Tableau N°6 : les taches de service de comptabilité générale

Première réception	Un pré enregistrement à la date de 28/01/2021
Deuxième réception	Comptabilisation finale à la date de 22/03/2021 Distribution le N° de compte c/218 autres immobilisations corporelles
Transmission de la facture	Transmission de la facture au service de trésorerie via un bordereau d'envoi

Source : réaliser par nous même à l'aide de la facture N°20210019

➤ **Service de trésorerie :** dès la réception de la facture à la date de 22/03/2021 la responsabilité de trésorier commence, pour réaliser une bonne gestion de trésorerie le trésorier doit passer par ces étapes :

- la vérification finale de la facture ;
- la prévision et le paiement ;
- le rapprochement bancaire.

•La vérification finale de la facture :

Les étapes de services ordonnancement ont approuvée.

La comptabilisation finale est réalisée.

•La prévision et le paiement : après avoir effectué toutes les vérifications nécessaires, nous allons entamer l'opération de la prévision et le paiement via le système KTP.

Figure N°18 : l'interface du système KTP (opération de paiement)

The screenshot shows a complex form for payment operations. It is divided into several sections:

- Top Section:** Fields for Numéro (1), Poste (2), Mode Règlement (3), Description (4), and Statut (5, dropdown menu).
- Règlement Section:** Fields for Dev (6) and Montant (7).
- Entité Section:** Fields for Code (10), Compte (11), Portefeuille (12), and Poste Flux (13). Below these are fields for RIB and IBAN.
- Origine Section:** Fields for Dev (8) and Montant (9).
- Contrepartie Section:** Fields for Code (14), Compte (15), Poste Flux (16, value: Non utilisé), RIB (16), IBAN (17), Libellé (18), Domiciliation (19), and Swift (20). Below these are fields for Corresp. final and Corresp. intern. (both 20, value: Non utilisé).
- Filiale Section:** A table with columns: Filiale, Compte, Dev, Cours, Montant. The entire row is highlighted in yellow with the text "Non utilisé".
- Operational Fields:** Date d'opération (21, value: 2/2007), Date de valeur (22), Adossement (23), Référence (24), and Projet (25). There are also fields for Opérateur Front and Opérateur Back.
- Buttons and Controls:** Buttons for "Tout réaliser", "Comptabilisable" (checkbox), "Compléments", "Autres Virements", "Ajouter", "Supprimer", "Affichage" (radio buttons for "Ligne" and "Page"), "Enregistrer", "Annuler", and "Sortir".

Source :document interne de Sonatrach

Tableau N°7 : description de champs lors de l'opération de paiement

#	Champ	Description de champ
Partie prévision		
1	Référence de virement (N° de dépense)	1000125333410
2	Poste d'opération de virement	[VIB-]
3	Mode règlement	Virement émis vers la même banque, autre agence
4	description	(Champ libre)
5	Statut	Prévu
Partie paiement		
6	Devise règlement	Génération en dinar
7	Montant règlement	2 718 140 DA
Partie entité		
13	Poste flux	
Partie contrepartie		
N/A	Poste flux	
16	RIB	002000300302200XXXXX
22	Date de valeur	05/04/2021

Source : réaliser par nous même à l'aide de la facture N°20210019

-NB : Lors de paiement y'aura pas de génération des frais de transaction grâce à la convention (SONATRACH/BEA)

Le rapprochement bancaire : c'est la dernière phase de la procédure de service trésorerie

Le montant en TTC = 2 718 140,00 * 119% = 3 234 586,60

Le montant TVA = 2 718 140,00 * 19% = 516 446 ,60

Tableau N°8 : la représentation de l'état de rapprochement bancaire

ETAT DE RAPPROCHEMENT BANCAIRE							
RIB N° : 00200050022000XXX							
C/ N° 218							
Arrêté au : 31/05/2021							
Date OP	N° PIECE	N° ENR	LIBELLE	CHEZ SONATRACH		CHEZ LA BANQUE	
				DEBIT	CREDIT	DEBIT	CREDIT
			Solde au 31/05/2021	2 718 140,00			3 234 586,60
			Solde de la balance au 31/05/2021	2 718 140,00			
			Ecart MVTs comptable à corriger				
23/05/2021	0170/2021	479520	INAPI DROIT ET TAXES			516 446 ,60	
Total des opérations non rapprochées				2 718 140,00	0 ,00	516 446 ,60	3 234 586,60
Solde de concordance				2 718 140,00		2 718 140,00	
				0,00			
EDITE PAR : chef de service Dpt finance				CONTROLE PAR :		VALIDE PAR :	

Source : réalisé par nous même

La facture d'un montant total de 3 234 586,60 DA, arrêtée en date du 23 mai 2021, a fait l'objet d'un rapprochement bancaire qui s'est révélé conforme. Cette opération témoigne d'une bonne coordination entre les enregistrements comptables internes et les mouvements bancaires, sans aucune anomalie constatée. Un tel rapprochement correct permet de garantir la fiabilité des données financières et de renforcer la traçabilité des paiements effectués.

En effet, un bon rapprochement bancaire ne se limite pas à une tâche administrative : il constitue un levier opérationnel de performance, en contribuant à une gestion fluide.

3.2. Cas de SAS TOP INDUSTRIE :

Dans ce cas nous allons traiter le contrat N°E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE, concerne l'acquisition des équipements et fournitures de laboratoire et le service d'installation et de formation d'un montant total de 1 400 100,00 EUR.

Pour le traitement de cette opération de la remise documentaire nous devons suivre les phases suivantes :

3.2.1. Phase de la prévision et la domiciliation bancaire :

Tableau N°9 :la phase de la prévision et la DB

Etape 1 : la prévision	<p align="center">Au niveau de service trésorerie, le personnel vérifie les documents et prévoir le montant total de contrat = 1 400 100,00 EUR</p>
Etape2: demande de domiciliation	<p>Nécessite :</p> <ul style="list-style-type: none"> -5 exemplaires du contrat N°E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE. -Montant total du contrat : 1 400 100,00. -Citer tous les items du 1^{er} item jusqu'à 15^{ème} item. -Citer le mode de règlement : REMDOC.
Etape 3 : domiciliation bancaire approuvée	<ul style="list-style-type: none"> -N°E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE. -Fournisseur : SAS TOP INDUSTRIE. -Adresse du fournisseur. -item 1 jusqu'à item 15. -les services supplémentaires (livraison CPT, formation, installation et mise en servies). -le montant total 1 400 100,00 -le caché de la banque de (DOMICILIATION IMPORT) ; la date : 13/05/2015 et la devise (EUR).

Source : réalisé par nous même

3.2.2. Phase d'ouverture de la remise portefeuille import et l'établissement de l'ordre de virement

Après l'approbation de la domiciliation bancaire du contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE, et sur la base :

-D'un engagement signé par le divisionnaire du laboratoire,

-Du contrat liant D.Lab à la société Top Industrie, comprenant 36 articles,

-Et de l'avis de remise documentaire N° IRD1500758 en date du 07/09/2015, pour un montant de 1 285 600 DA concerne les biens, il est procédé à l'ouverture de la remise portefeuille import sous le N° 011126 ;

➤ **Avis de remise de portefeuille d'importation :**

•**Emetteur et dentinaire :** émis par la SONATRACH D.LAB à l'attention de top industrie ;

•**Date :** 07/09/2015 ;

•**Montant :** 1 285 600,00 EUR ;

•**Détails financier :** pas de frais supplémentaires, ni de taxes.

➤ **Ordre de virement bancaire :**

•**Émetteur :** SONATRACH D.LAB ;

•**Bénéficiaire :** TOP INDUSTRIE SAS, situé au 80 Rue Marihoni, 77013 Vaux-le-Pénil Cedex, France ;

•**Montant :** 58 500,00 EUR ;

•**Compte à débiter :** 002 00005 0503264XXXXX ;

•**Compte du bénéficiaire :** HSBC, 18 Place St Jean 7700 Melun France, avec IBAN FR76 3005 6002 7700 2791 167 et SWIFT CCFRFRPP ;

•**Date de valeur :** 17/04/2016 ;

•**Motif :** Paiement lié à la facture n° FA031475 pour la "formation et première étape sur l'équipement de mesure de perméabilité dans le cadre du contrat N° E21/14/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE.

3.2.3. Phase de décaissement des fonds conformément à l'ARTICLE20

Suite à l'ouverture de la remise portefeuille import N° 011126 et à l'émission de l'ordre de virement bancaire, intervient la phase de décaissement effectif des fonds. Cette opération est réalisée par la banque domiciliataire, conformément aux conditions établies dans le contrat et l'avis de remise documentaire.

Les décaissements sont ventilés comme suit : Un montant de 1 285 600 EUR est affecté à l'acquisition des biens d'équipement de laboratoire ;

Un montant de 58 500 EUR est destiné à la prestation de service liée à la formation du personnel, incluse dans les clauses contractuelles ;

3.2.4. Documents justificatifs et formalités logistiques

À la suite du décaissement des fonds, plusieurs documents techniques et logistiques sont transmis par le fournisseur Top Industrie, attestant de la conformité des équipements et préparant leur acheminement. Ces documents sont essentiels pour le dédouanement, la traçabilité et la validation finale de l'opération.

Les pièces transmises sont les suivantes :

Liste des colisages : détaille le contenu et la répartition des équipements envoyés, avec leurs dimensions et poids ;

Contrôle qualité N° B4887062/1501 : émis par la société DAKA, ce document atteste de la conformité technique des équipements livrés par rapport aux spécifications du contrat ;

Déclaration de conformité : émise par Top Industrie, conforme à la norme ISO 9001 :2008, elle certifie que les biens livrés répondent aux exigences de qualité définies ;

Certificat d'origine : établi par le Comité Européen, sous le N° 2015_08_25 996867, ce document prouve l'origine communautaire des marchandises, facilitant ainsi les formalités douanières ;

Lettre de transport aérien (LTA) : émise sous le N° AH5911193, elle confirme l'expédition des équipements par voie aérienne, et permet leur suivi logistique jusqu'à leur réception en Algérie.

3.2.5. Phase d'arrivée des biens et règlement des prestations complémentaires

Après la réception des équipements et des documents justificatifs (colisage, contrôle qualité, certificat d'origine, etc.), le contrat prévoit des paiements supplémentaires pour des prestations complémentaires ainsi qu'une retenue de garantie.

➤ Conformément à l'article 20 du contrat, les décaissements suivants sont à effectuer

- 16 000,00 EUR au titre du service d'installation des équipements sur site ;
- 40 000,00 EUR pour la formation de perfectionnement du personnel technique, fournie par TopIndustrie.

➤ En application de l'article 21, une retenue de garantie correspondant à 5% du montant total contractuel est maintenue. Cette somme, soit 70 006,00 EUR (équivalent de 5 % de 1 400 100,00 EUR, comme stipulé à l'article 19), est encaissée ultérieurement, après la levée de toutes les réserves techniques, la vérification du bon fonctionnement des équipements, et la validation finale des prestations (le bon exécution).

Figure N°19: les phases de la REMDOC

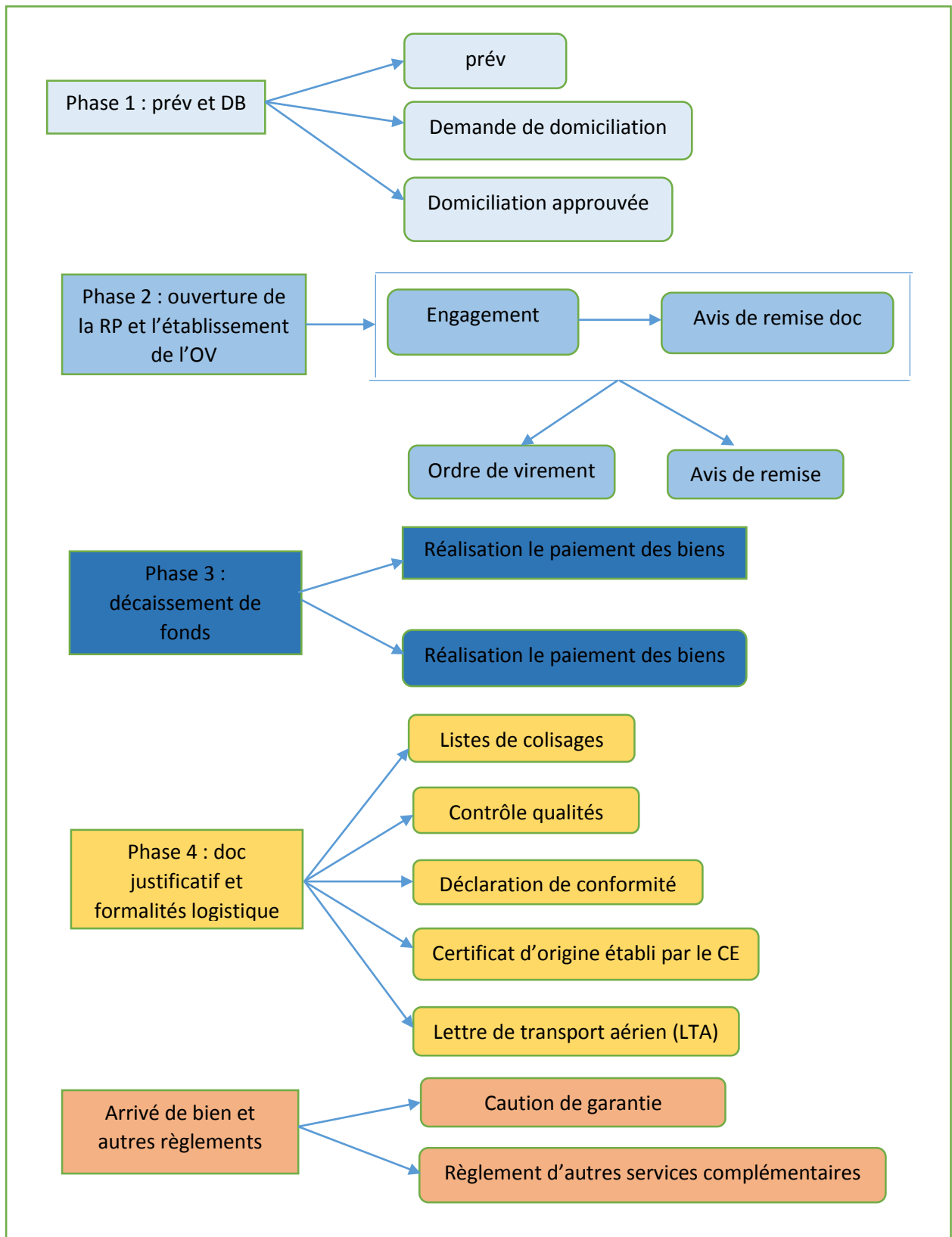


Tableau N°10 : comparaison entre l'achat au niveau national et au niveau international

Critères	Achat au niveau national	Achat au niveau international (Remise documentaire)
Complexité administrative	Relativement simple : circuit administratif local, coordination directe entre services internes	Plus complexe : implique des démarches bancaires, douanières et juridiques
Délais de traitement	Rapides (quelques jours)	Plus longs (délais interbancaires et expéditions internationales)
Intermédiaires	Services internes uniquement	Banques, fournisseurs étrangers, transitaires, douanes
Documents nécessaires	Facture, bon de commande, ordre de virement	Contrat, engagement, avis de remise, documents d'expédition, certificat d'origine, conformité ISO, etc.
Modalités de paiement	Virement bancaire ou chèque (préférence pour la BEA)	Remise documentaire, ordre de virement international
Prévision de trésorerie	Prévisible à court terme, délais connus	Prévision plus complexe à organiser
Coûts associés	Frais bancaires réduits voire inexistants	Coûts plus élevés (transfert, banque, logistique)
Risques	Faibles (fournisseurs locaux)	Élevés (change, qualité, documents)
Système utilisé	KTP	KTP + systèmes externes (banques, douanes)
Souplesse opérationnelle	Grande flexibilité	Flexibilité limitée par les engagements contractuels

Source : réalisé par nous même

Contribution à la gestion de trésorerie et à la rentabilité de l'entreprise

Les deux procédures contribuent efficacement à la maîtrise des flux financiers au sein de Sonatrach. Au niveau national, la simplicité des démarches, les délais courts et les faibles coûts bancaires permettent une gestion fluide et une bonne visibilité sur les besoins de trésorerie. À l'international, la procédure de remise documentaire, bien que plus complexe, offre une sécurité contractuelle et une traçabilité accrue, assurant la protection de l'entreprise et la bonne exécution des contrats. La bonne gestion de ces processus participe à la rentabilité de l'entreprise en minimisant les risques, en optimisant les coûts et en garantissant la fiabilité des flux financiers.

4.1. L'analyse de la trésorerie par bilan

4.1.1. Exercice 2015 :

4.1.1.1. Calcul des indices financiers

A. Calcul de FRNG :

Par le haut du bilan :

FRNG = ressources stables – emplois stables

$$= (1\,798\,982\,177,01 + 283\,382\,303,01) - 2\,060\,996\,762,98$$

$$= 21\,367\,717,04 > 0$$

Un FRNG positif calculé par le haut du bilan signifie que les ressources stables couvrent bien les immobilisations, en garantissant une stabilité financière.

Par le bas du bilan :

FRNG = total actifs circulant – total passifs circulant

$$= 557\,052\,116,94 - 535\,684\,399,90$$

$$= 21\,367\,717,04 > 0$$

Un FRNG positif montre que les actifs circulants (liquidités, créances) couvrent les dettes à court terme.

Interprétation :

Un Fonds de Roulement Net Global (FRNG) positif est généralement considéré comme un indicateur favorable pour la santé financière d'une entreprise. Il représente l'excédent des ressources stables (capitaux propres et dettes à long terme) par rapport aux emplois stables (actifs immobilisés). Concrètement, cela signifie que l'entreprise dispose de ressources financières de long terme suffisantes pour financer non seulement ses immobilisations, mais aussi une partie de son actif circulant.

B. Calcul de BFR :

BFR = actif circulant – passif circulant

$$= (557\,052\,116,94 - 163\,146\,236,30) - 535\,684\,399,90$$

$$= -141\,778\,519,26 < 0$$

C. Calcul de trésorerie nette :

$$\begin{aligned}\text{Trésorerie nette} &= \text{FRNG} - \text{BFR} \\ &= 21\,367\,717,04 - (-141\,778\,519,26) \\ &= 163\,146\,236,30 > 0\end{aligned}$$

4.1.1.2. Calculs des ratios :

A. Calcul du ratio de liquidité général :

$$\begin{aligned}\text{Ratio de liquidité général} &= \frac{ACT}{PCT} = \frac{557\,052\,116,94}{535\,684\,399,90} \\ &= 1.039\end{aligned}$$

Ce résultat $1 < 1.039 < 2$ est optimal, il montre que l'entreprise équilibrée sans excès de la liquidité inactive.

B. Calcul du ratio de liquidité immédiate :

$$\begin{aligned}\text{Ratio de liquidité immédiate} &= \frac{\text{disponibilité}}{DCT} = \frac{163\,146\,236,30}{535\,684\,399,90} \\ &= 0,30453\end{aligned}$$

$0.304 < 1$ implique que les liquidités disponibles sont insuffisantes pour rembourser les dettes à court terme, elle couvre 30.4% des DCT.

C. Calcul du ratio de liquidité réduite :

$$\begin{aligned}\text{Ratio de liquidité réduite} &= \frac{\text{créances} - \text{un an} + \text{disponibilité}}{DCT} = \frac{208\,097\,378,62 + 163\,146\,236,30}{535\,684\,399,90} \\ &= 0,693\end{aligned}$$

0.696 inférieur à 1 : les actifs liquides sont insuffisants pour couvrir ses dettes à court terme.

D. Calcul du ratio de liquidité nette :

$$\begin{aligned}\text{Ratio de liquidité nette} &= \frac{\text{disponibilité} - DCT}{\text{total bilan}} = \frac{163\,146\,236,30 - 535\,684\,399,90}{2\,618\,648\,879,92} \\ &= -0,14\end{aligned}$$

$-0,14 < 0$ implique un risque de tension de trésorerie.

E. Calcul du ratio de trésorerie sur le total du bilan :

$$\text{Ratio de trésorerie sur le total du bilan} = \frac{\text{disponibilité}}{\text{total bilan}} = \frac{163\,146\,236.30}{2\,618\,648\,879.92}$$
$$= 0,052$$

0,052 > 0,05, Un ratio de 5,2 % est généralement considéré comme proche de l'optimal.

Cela signifie que l'entreprise dispose d'une trésorerie suffisante pour faire face à ses besoins de liquidité tout en évitant une immobilisation excessive de fonds ;

Le total du bilan dépasse 2 milliards. Ainsi, les 0,2 % supplémentaires (par rapport au seuil de

5 %) peuvent être négligés car ils représentent une somme relativement faible en valeur absolue. Cela montre que l'entreprise a réussi à maintenir un équilibre entre la disponibilité des liquidités et leur optimisation ;

La situation est donc favorable, car l'entreprise parvient à maintenir une trésorerie suffisante sans excès, garantissant à la fois la sécurité financière et une bonne gestion des ressources.

F. Calcul du ratio d'endettement :

➤ Calcul du ratio d'endettement global

$$\text{Ratio d'endettement global} = \frac{\text{total dettes}}{CP} = \frac{535\,684\,399.90 + 283\,382\,303.01}{1\,798\,982\,177.01}$$
$$= 0,45$$

C'est la situation favorable

➤ Calcul du ratio d'endettement financière

$$\text{Ratio d'endettement financière} = \frac{DLMT}{CP} = \frac{283\,382\,303.01}{1\,798\,982\,177.01}$$
$$= 0,16$$

C'est la situation favorable.

G. Calcul du ratio d'autonomie financière :

$$\text{Ratio d'autonomie financière} = \frac{FP}{\text{total bilan}} = \frac{1\,798\,982\,177.01}{2\,618\,648\,879.92}$$

= 0,687

Interprétation du résultat de 68,7% :

Un ratio de 68,7 % signifie que 68,7 % des ressources financières de l'entreprise proviennent de ses capitaux propres (fonds propres) et que seulement 31.3 % (100 % - 68,7 %) proviennent de dettes (financement externe).

Analyse :

Bonne autonomie financière :

Un ratio supérieur à 50 % indique généralement une bonne indépendance financière.

L'entreprise est moins exposée aux risques liés aux créanciers et aux charges financières (intérêts).

4.1.2. Exercice 2016 :

4.1.2.1. Calcul des indices financiers

A. Calcul de FRNG :

➤ Par le haut du bilan :

FRNG = ressources stables – emplois stables

= (2 409 502 245,48 + 285 866 855,01) - 2 610 681 815,47

= 84 687 285,02 > 0

Un FRNG positif calculé par le haut du bilan signifie que les ressources stables couvrent bien les immobilisations, en garantissant une stabilité financière.

➤ Par le bas du bilan :

FRNG = total actifs circulant – total passifs circulant

= 574 541 508.90 – 489 854 223.88

= 84 687 285.02 > 0

Un FRNG positif montre que les actifs circulants (liquidités, créances) couvrent les dettes à court terme.

Interprétation :

Un Fonds de Roulement Net Global (FRNG) positif est généralement considéré comme un indicateur favorable pour la santé financière d'une entreprise. Il représente l'excédent des ressources stables (capitaux propres et dettes à long terme) par rapport aux emplois stables (actifs immobilisés). Concrètement, cela signifie que l'entreprise dispose de ressources financières de long terme suffisantes pour financer non seulement ses immobilisations, mais aussi une partie de son actif circulant.

B. Calcul de BFR :

$$\begin{aligned} \text{BFR} &= \text{actif circulant} - \text{passif circulant} \\ &= (574\,541\,508,90 - 66\,186\,456,55) - 489\,854\,223,88 \\ &= 18\,500\,828,47 > 0 \end{aligned}$$

C. Calcul de trésorerie nette :

$$\begin{aligned} \text{Trésorerie nette} &= \text{FRNG} - \text{BFR} \\ &= 84\,687\,285,02 - 18\,500\,828,47 \\ &= 66\,186\,456,55 > 0 \end{aligned}$$

4.1.2.2. Calculs des ratios :

A. Calcul du ratio de liquidité général :

$$\begin{aligned} \text{Ratio de liquidité général} &= \frac{ACT}{PCT} = \frac{574\,541\,508,90}{489\,854\,223,88} \\ &= 1,17 \end{aligned}$$

Ce résultat $1 < 1,17 < 2$ est optimal, il montre que l'entreprise équilibrée sans excès la liquidité inactive.

B. Calcul du ratio de liquidité immédiate :

$$\begin{aligned} \text{Ratio de liquidité immédiate} &= \frac{\text{disponibilité}}{DCT} = \frac{66\,186\,456,55}{489\,854\,223,88} \\ &= 0,13 \end{aligned}$$

$0,13 < 1$ implique que les liquidités disponibles sont insuffisantes pour rembourser les dettes à court terme.

C. Calcul du ratio de liquidité réduite :

$$\text{Ratio de liquidité réduite} = \frac{\text{créances moins d'un an} + \text{disponibilité}}{DCT} = \frac{410\,895\,669,76}{489\,854\,223,88}$$

$$= 0,84$$

0,84 inférieur à 1 : l'entreprise a suffisamment d'actifs liquides pour couvrir ses dettes à court terme.

D. Calcul du ratio de liquidité nette :

$$\text{Ratio de liquidité nette} = \frac{\text{disponibilité} - DCT}{\text{total bilan}} = \frac{66\,186\,456,55 - 489\,854\,223,88}{3\,185\,223\,324,88}$$

$$= -0,13$$

-0,13 < 0 implique un risque de tension de trésorerie.

E. Calcul du ratio de trésorerie sur le total du bilan :

$$\text{Ratio de trésorerie sur le total du bilan} = \frac{\text{disponibilité}}{\text{total du bilan}} = \frac{66\,186\,456,55}{3\,185\,223\,324,88}$$

$$= 0,02$$

2% < 5% ce ratio est considéré comme faible ;

Cela signifie que l'entreprise dispose de peu de liquidités par rapport à l'ensemble de ses actifs, ce qui peut poser des problèmes pour faire face aux dépenses immédiates ou aux imprévus, cela peut également indiquer que l'entreprise a investi une grande partie de ses ressources dans des actifs moins liquides (immobilisations, ...) ;

Un ratio trop bas peut refléter une trésorerie tendue, ce qui signifie que l'entreprise pourrait avoir des difficultés à honorer ses engagements à court terme (fournisseurs, salaires, charges)

Cela peut également indiquer un risque financier accru en cas de baisse des recettes ou d'augmentation des dépenses imprévues.

Pour une entreprise dont le total du bilan dépasse 2 milliards, un ratio de 2 % représente tout de même environ de 60 millions ; bien que la somme puisse sembler importante, elle reste faible par rapport aux besoins potentiels de liquidité d'une entreprise de cette envergure.

F. Calcul du ratio d'endettement :

➤ Calcul du ratio d'endettement global

$$\text{Ratio d'endettement global} = \frac{\text{total dettes}}{CP} = \frac{775\,721\,078,89}{2\,409\,502\,245,48}$$

$$= 0,32 = 32\%$$

C'est la situation favorable

➤ Calcul du ratio d'endettement financière

$$\text{Ratio d'endettement financière} = \frac{DF}{CP} = \frac{285\,866\,855,01}{2\,409\,502\,245,48}$$

$$= 0,118 = 11,8\%$$

C'est la situation favorable.

G. Calcul du ratio d'autonomie financière :

$$\text{Ratio d'autonomie financière} = \frac{FP}{\text{total du bilan}} = \frac{2\,409\,502\,245,48}{3\,185\,223\,324,37}$$

$$= 75,6\%$$

Interprétation du résultat de 75,6 % :

Un ratio de 75,6 % signifie que 75,6 % des ressources financières de l'entreprise proviennent de ses capitaux propres (fonds propres) et que seulement 24,4 % (100 % - 75,6 %) proviennent de dettes (financement externe).

Analyse :

Bonne autonomie financière :

Un ratio supérieur à 50 % indique généralement une bonne indépendance financière.

L'entreprise est moins exposée aux risques liés aux créanciers et aux charges financières (intérêts).

Interprétation générale des deux exercices (2015/2016)

Tableau N°12: évolution de l'indicateur FRNG

	2015	2016	VARIATION
CP	1 798 982 177,01	2 409 502 245,48	610 520 068,47
DLMT	283 382 303,01	285 866 855,01	2 484 551,03
AI	2 060 996 762,98	7 275 756 576,50	5214 759 813,52
FRNG	21 367 717,04	84 687 285,02	63 319 567,98

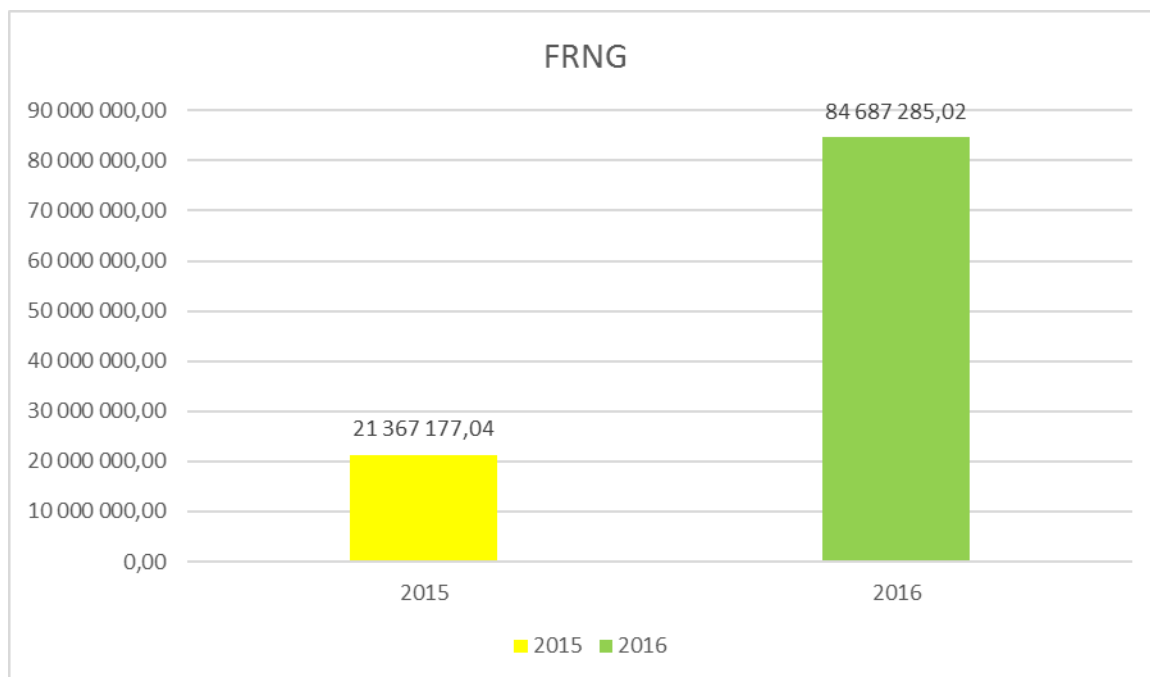
Source : réaliser par nous-même :à partir du bilan 2015/2016

En 2015, le FRNG est positif avec un montant de 21 367 717,04. Cela indique que les ressources stables couvrent les emplois stables, garantissant ainsi une stabilité financière à l'entreprise. Cette situation est favorable car elle traduit une bonne gestion des ressources à long terme, permettant non seulement de financer les immobilisations mais aussi une partie de l'actif circulant.

En 2016, le FRNG augmente de manière significative pour atteindre 84 687 285,02 renforçant ainsi la stabilité financière. Cette amélioration indique que l'entreprise a su mobiliser davantage de ressources stables pour financer ses immobilisations et consolider sa capacité financière. Pour optimiser la rentabilité, il est essentiel de maintenir cette dynamique en équilibrant continuellement les ressources et les emplois stables.

Le FRNG à évoluer de 63 319 567,98 ; nous constatons que l'entreprise est en sécurité financière à moyen et à long terme

Figure N°20 : représentation graphique du FRNG



Source : réalisée par nous même

Analyse du Besoin en Fonds de Roulement (BFR) :

Tableau N°13: la variation de l'indicateur du besoin en fond de roulement (BFR)

	2015	2016	Variation
Actif circulant	393 905 880,64	508 355 052,35	114 749 171,71
Passif circulant	535 684 399,9	489 854 223,88	-45 830 176,02
BFR	-141 778 519,26	18 500 828,47	160 279 347,73

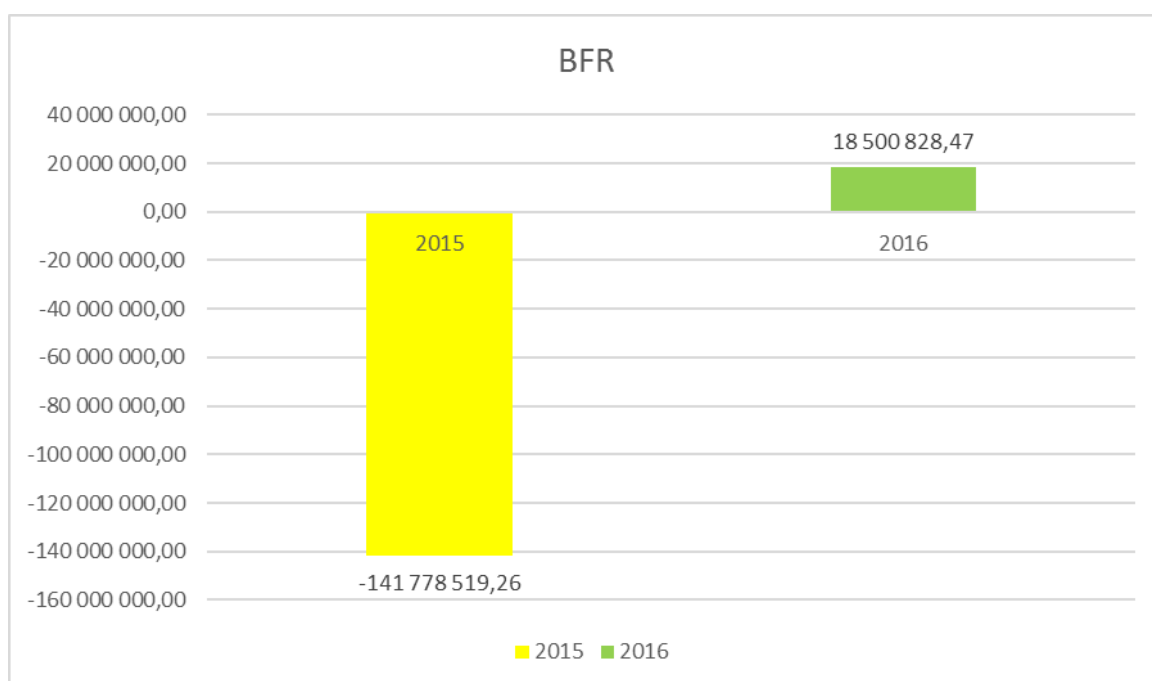
Source : réalisée par nous même

En 2015, le BFR est négatif (-141 778 519,26), traduisant une capacité de financement par les ressources à court terme supérieure aux besoins. Cette situation est favorable pour la trésorerie, mais elle peut indiquer une gestion prudente parfois trop restrictive.

En 2016, le BFR devient positif avec un montant de 18 500 828,47, révélant une augmentation des besoins à court terme. Bien que cette évolution témoigne d'une augmentation des actifs circulants, elle appelle à une gestion plus rigoureuse des créances et des stocks pour prévenir les risques de liquidité et optimiser la rentabilité.

Augmentation du BFR d'un montant de 160 279 347,73 DA, cela peut impacter négativement la trésorerie si elle n'est pas compensée par une amélioration du FRNG

Figure N°21 : représentation graphique du BFR



Source : réalisée par nous même

Analyse de la Trésorerie Nette :

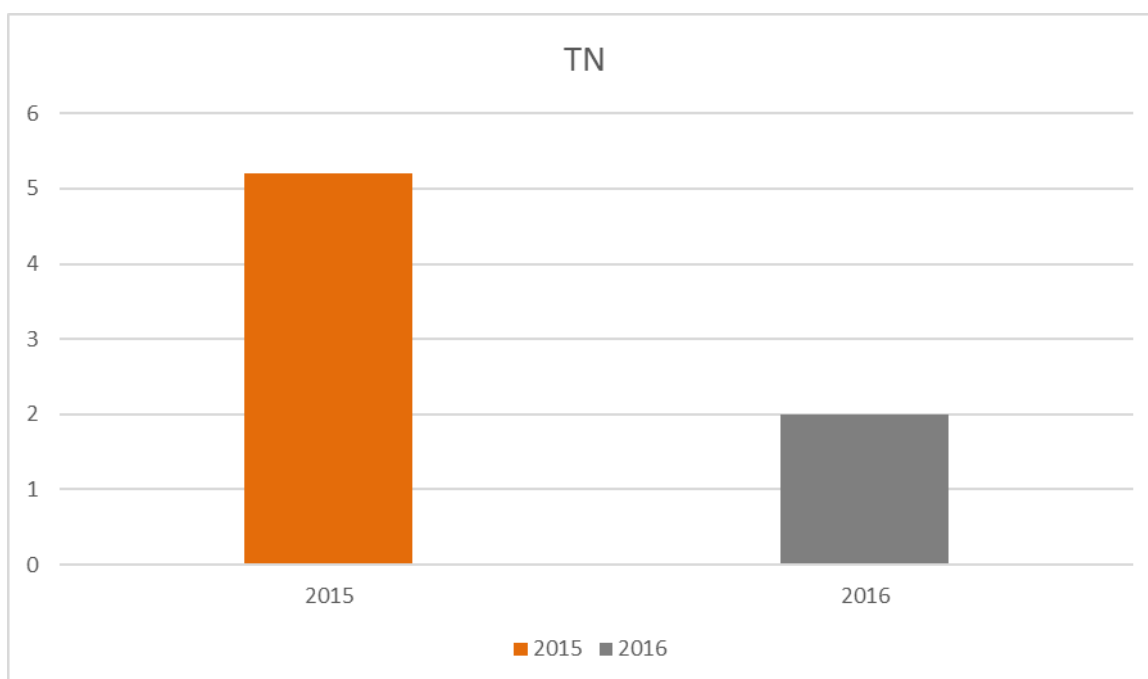
La trésorerie nette est positive dans les deux exercices, avec une baisse significative de 163 146 236,30 en 2015 à 66 186 456,55 en 2016. Bien que la trésorerie reste positive, cette diminution peut traduire une mobilisation plus importante de liquidités pour financer les besoins à court terme en 2016. Pour maintenir la rentabilité, il est crucial de s'assurer que cette mobilisation soit orientée vers des investissements à forte valeur ajoutée.

Analyse des ratios financiers :

Les ratios de liquidité générale et immédiate montrent une amélioration en 2016 par rapport à 2015, bien que le ratio de liquidité immédiate reste en dessous de 1, indiquant une couverture des dettes à court terme encore insuffisante. Il est recommandé d'optimiser les ressources disponibles pour améliorer la couverture des engagements financiers.

Le ratio de trésorerie sur le total du bilan diminue de 5,2 % en 2015 à 2 % en 2016, indiquant une utilisation plus intensive des liquidités pour les investissements. Bien que ce soit un signe d'activité accrue, il est important de garantir une gestion équilibrée pour éviter des tensions financières.

Figure N°22 : représentation graphique de la diminution de TN (2015/2016)



Source : réalisée par nous même

➤ La TN à partir de FRNG et BFR

$$\text{TN} = \text{FRNG} - \text{BFR}$$

Tableau N°14 : Trésorerie nette à partir du FRNG et BFR

Désignation	2015	2016
FRNG	21 367 717,04	84 687 285,02
BFR	-141 778 519,26	18 500 828,46
Trésorerie nette	163 146 236 ,30	66 186 456,55

Source : Elaborer par nous même

- La trésorerie nette à partir du bilan

$$TN = TA - TP$$

Tableau N°15 : Trésorerie nette à partir de TA et TP

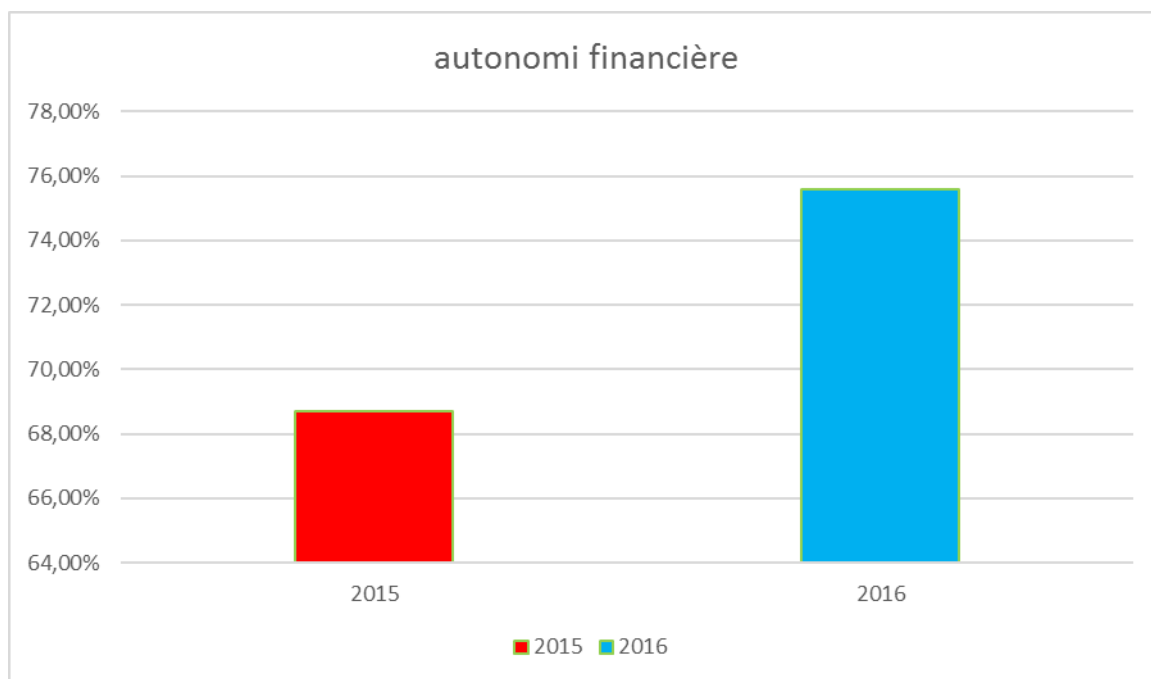
Désignation	2015	2016
Trésorerie active	163 146 236 ,30	66 186 456,55
Trésorerie passive	0	0
Trésorerie nette	163 146 236 ,30	66 186 456,55

Source : élaborer par nous même

Analyse de l'endettement et de l'autonomie financière :

Les ratios d'endettement global et financier sont plus favorables en 2016 qu'en 2015, avec un ratio d'autonomie financière qui passe de 68,7 % à 75,6 %. Cette évolution traduit une grande indépendance financière et une réduction du risque de dépendance aux financements externes, un facteur essentiel pour assurer une rentabilité durable.

Figure N° 23 : représentation graphique de l'augmentation de l'autonomie financière (2015/2016)



Source : réalisée par nous même

Pour atteindre une rentabilité financière optimale, l'entreprise doit continuer à gérer efficacement ses ressources stables tout en limitant les besoins en fonds de roulement.

L'amélioration de la gestion des liquidités et la réduction de l'endettement externe constituent des leviers importants pour garantir la stabilité financière et soutenir les investissements rentables. Une vigilance continue est nécessaire pour équilibrer les liquidités et les engagements à court terme, tout en veillant à une allocation optimale des fonds propres pour consolider l'autonomie financière

4.2. L'analyse de la trésorerie par flux :

Dans ce cas nous allons traiter l'analyse de la trésorerie par flux

Tableau N°16 : tableau des flux de trésorerie de Sonatrach (2015/2016)



SONATRACH s.p.a
DIVISION LABORATOIRE (2010)

Edité Le : 23-04-25 10:13

Par : DIRECTION CENTRALE
RECHERCHE ET
DEVELOPPEMENT

TABLEAU DES FLUX DE TRESORERIE
(Edition définitive)

Rubriques	Exercice 2016	Exercice 2015
Flux de trésorerie provenant des activités opérationnelles		
Résultat net de l'exercice	-2 174 668,18	-995 678 283,15
Ajustement pour :		
Amortissements et provisions	514 095 046,38	307 821 598,49
Variation des impôts différés	-745 365,00	6 006 829,00
Quote-part des subventions virées au résultat		
Variation des stocks	-15 015 185,11	-12 460 286,68
Variation des clients & autres créances	-107 918 066,27	-3 213 674,82
Variation des fournisseurs et autres dettes	-37 227 146,02	93 622 041,79
Plus ou moins-values de cessions, nettes d'impôts		
Report à nouveau & Comptes de liaisons	-382 983 546,50	908 132 969,84
Flux de trésorerie générés par l'activité (A)	-31 968 930,70	304 231 194,47
Flux de trésorerie provenant des opérations d'investissement		
Acquisitions d'immobilisations incorporelles et corporelles	-1 061 554 520,35	-874 062 062,39
Cessions d'immobilisations incorporelles et corporelles		
Acquisitions d'immobilisations financières	-33 424 990,46	-69 765 600,02
Cessions d'immobilisations financières	34 310 378,61	28 412 831,33
Subventions d'équipement & d'investissement		
Incidence des variations de périmètre de consolidations (1)		
Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissement (B)	-1 060 669 132,20	-915 414 831,08
Flux de trésorerie provenant des opérations de financement		
Variation des capitaux propres		
Variation des emprunts et dettes financières		
Affectations du résultat (n-1)		
Coupons & Dividendes		
Reserves facultatives	995 678 283,15	721 174 853,22
Flux de trésorerie liés aux opérations de financement (C)	995 678 283,15	721 174 853,22
Flux de trésorerie de la période (A+B+C)	-96 959 779,75	109 991 216,61
Trésorerie d'ouverture	163 146 236,30	53 155 019,69
Trésorerie de clôture	66 186 456,55	163 146 236,30
Incidence des variations de cours des devises (1)		
Variation de trésorerie	-96 959 779,75	109 991 216,61
Contrôle Ecart >>>	0,00	0,00

(1) A utiliser uniquement pour la présentation d'états financiers consolidés.

4.2.1. : La variation des flux de trésorerie net provenant des activités opérationnelles

Tableau N°17 : La variation des flux de trésorerie net provenant des activités opérationnelles (2015/2016).

Eléments	2015	2016	Variation
Résultat net de l'exercice	-995 678 283,15	-2 174 668,18	+993,5 millions DA
Amortis et provisions	307 821 598,49	514 095 046,38	+206,3 millions DA
Variation des stocks	-12 460 286,68	-15 015 185,11	-2,55 millions DA
Variation des clients et autres créances	-3 213 674,82	-107 918 066,27	-104,7 millions DA
Variation des FRS et dettes	93 622 041,79	-37 227 146,02	-130,8 millions DA
Total des TFT	304 231 194,47	-31 968 930,70	-336,2 millions DA

Réaliser par nous même

Analyse explicative de l'activité opérationnelle de Sonatrach DLAB (2015–2016)

L'analyse des flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles permet de comprendre si l'entreprise est capable de générer des liquidités à partir de ses opérations courantes. C'est une dimension essentielle de la gestion de la trésorerie, car elle reflète l'efficacité du modèle économique de l'entreprise, indépendamment des décisions d'investissement ou de financement.

En 2015, malgré un résultat net fortement négatif de (-995 678 283,15 DA), Sonatrach DLAB a dégagé un flux de trésorerie opérationnel positif de 304 231 194,47 DA. Ce paradoxe apparent s'explique par plusieurs facteurs :

- D'abord, les amortissements et provisions atteignent 307 821 598,49 DA. Ce sont des charges comptables non décaissées, qui viennent augmenter artificiellement la capacité de financement.
- Ensuite, la gestion du besoin en fonds de roulement (BFR) a joué un rôle clé. En 2015, le BFR était négatif (-141 778 519,26 DA), ce qui signifie que l'entreprise recevait de la trésorerie plus rapidement qu'elle ne la dépensait. Cela s'explique par :
 - Une hausse des dettes fournisseurs (93 622 041,79 DA) : l'entreprise a retardé ses paiements, ce qui allège sa trésorerie ;
 - Une faible hausse des créances clients (-3 213 674,82 DA) et une consommation de stocks relativement modérée (-12 460 286,68 DA).

Ainsi, bien que l'entreprise ait subi une perte comptable, sa gestion efficace du cycle d'exploitation lui a permis de générer de la trésorerie. Ce résultat montre que la gestion de trésorerie peut être performante même dans un contexte de pertes, à condition de bien maîtriser les délais de paiement et les flux courants.

En revanche, en 2016, la situation s'inverse. Le résultat net s'améliore nettement et devient quasi nul (-2 174 668,18 DA), mais le flux de trésorerie d'exploitation devient négatif (-31 968 930,70 DA).

Cela s'explique par une détérioration importante du BFR, qui devient positif (18 500 828,47 DA). Cela signifie que l'entreprise a désormais besoin de financer ses opérations à court terme, ce qui pèse directement sur la trésorerie.

Cette détérioration s'illustre par :

Une augmentation très forte des créances clients (-107 918 066,27 DA) : les clients paient plus lentement, ce qui ralentit les encaissements.

Une baisse des dettes fournisseurs (-37 227 146,02 DA) : l'entreprise paie plus rapidement ses fournisseurs, ce qui augmente les décaissements.

Une hausse continue des stocks (-15 015 185,11 DA) : l'entreprise investit dans des stocks, immobilisant davantage de liquidité.

Malgré une augmentation des amortissements et provisions (514 095 046,38 DA), cet effet positif sur la trésorerie est insuffisant pour compenser les effets négatifs du cycle d'exploitation.

4.2.2. La variation des flux de trésorerie nette provenant des activités d'investissement

Tableau N° 18 : La variation des flux de trésorerie nette provenant des activités d'investissement (2015/2016).

Eléments	2015	2016	Variation
Acquisition des Immobilisations	-874 062 062,39	-1 061 554 520,35	- 187 492 457,96
Cession d'immobilisations corporelles et Incorporelles	0	0	-
Subventions d'équipement d'investissement	0	0	-
Total flux liés aux opérations d'investissements	-915 414 831,08	-1 060 669 132,20	-145 254 301,12

Source : réalisé par nous même

L'activité d'investissement concerne tout ce que l'entreprise achète pour son développement futur, comme les machines, les équipements, les logiciels ou les bâtiments. Ces achats ne servent pas pour une utilisation immédiate, mais plutôt pour améliorer la production ou les services à long terme.

Pendant les années 2015 et 2016, Sonatrach DLAB a réalisé des investissements très importants. En 2015, elle a dépensé environ 874 millions de dinars pour acheter des immobilisations (c'est-à-dire des équipements durables). L'année suivante, en 2016, ce montant a encore augmenté pour atteindre plus de 1,06 milliard de dinars. Cela montre que l'entreprise

cherche à se moderniser, peut-être pour améliorer ses performances, élargir ses activités ou mieux répondre aux besoins du marché.

Cependant, on remarque que l'entreprise n'a rien vendu en contrepartie. Elle n'a cédé aucun ancien équipement ou autre bien, donc aucune entrée d'argent n'est venue équilibrer ces grosses dépenses. De plus, elle n'a reçu aucune aide financière (subvention) pour l'achat de ces équipements. Cela veut dire que Sonatrach DLAB a tout financé elle-même, probablement en utilisant sa trésorerie ou en s'endettant.

En résumé :

En 2015, les dépenses d'investissement ont provoqué une sortie d'argent de 915 millions de dinars.

En 2016, cette sortie a été encore plus importante : 1,06 milliard de dinars.

Ces chiffres montrent que l'entreprise fait de gros efforts pour investir, ce qui peut être positif pour son avenir. Mais à court terme, cela réduit fortement la trésorerie, surtout si les autres activités (comme l'exploitation ou le financement) n'apportent pas assez d'argent pour compenser.

4.3. Calcul de l'indice de rentabilité financière :

Exercice 2015 :

$$\begin{aligned}\text{Rentabilité financière} &= \frac{\text{résultat net}}{\text{capitaux propres}} \\ &= \frac{-995\,678\,283,15}{1\,798\,982\,177,01} = -0,55 = -55\%\end{aligned}$$

Une rentabilité financière de -55 % signifie que, pour chaque 100 DA de capitaux propres investis, l'entreprise a perdu 55 DA sur l'exercice analysé.

Exercice 2016 :

$$\text{Rentabilité financière} = \frac{-2\,174\,668,18}{2\,409\,502\,245,48} = -0,0009 = -0,09\%$$

Une rentabilité financière de -0,09 % signifie que pour 100 DA de capitaux propres, l'entreprise a perdu 0,09 DA. Il s'agit d'un résultat légèrement déficitaire, mais très proche de l'équilibre.

Synthèse :

Le calcul de la rentabilité financière est négatif pour l'exercice 2015 et 2016, ce qui traduit une perte nette significative par rapport aux capitaux propres mobilisés. Toutefois, cette contre-performance ne saurait pas être attribuée à une mauvaise gestion de trésorerie, la bonne gestion de trésorerie ne suffit pas à rendre l'entreprise rentable financièrement, plutôt à la nature même de l'activité de la Division Laboratoire de Sonatrach, dont le rôle de prestataire interne qui travaille au profit de la société mère, ne permet pas de générer un chiffre d'affaires commercial.

Dans certaines structures non lucratives ou centres de services (comme le D.Lab de Sonatrach), la gestion de trésorerie ne vise pas à maximiser la rentabilité mais à assurer la continuité des services, la conformité des paiements, et l'efficacité opérationnelle, ce qui constitue une forme de performance propre à leur mission.

D.LAB n'est pas rentable financièrement, mais elle est performante, sur les plans de l'efficacité organisationnelle et opérationnelle

Conclusion

Ce chapitre a permis de concrétiser les concepts théoriques de la gestion de trésorerie développés dans les chapitres précédents, à travers une étude de cas pratique au sein de Sonatrach, et plus précisément de sa Division Exploration à Boumerdès. En analysant les pratiques financières de cette entreprise stratégique, nous avons illustré comment les outils d'analyse de trésorerie sont mis en œuvre dans un contexte marqué par des flux financiers complexes, une dépendance aux hydrocarbures et une organisation sophistiquée.

La première section a présenté Sonatrach comme un acteur économique clé en Algérie, en détaillant son organisation, ses missions et les particularités de la Division Exploration. Cette contextualisation a permis de mieux comprendre les enjeux de la gestion de trésorerie dans une entreprise d'une telle envergure, où la maîtrise des liquidités est essentielle pour soutenir des opérations d'exploration et de développement.

La seconde section s'est concentrée sur l'acheminement des factures et les modes de règlement, en examinant les processus administratifs et financiers, tant au niveau national qu'international. Les cas concrets de TMLAB Qualité et SAS TOP INDUSTRIE, analysés dans la première partie de cette section, ont mis en évidence la rigueur des procédures de traitement des factures, de la prévision à l'exécution des paiements. Ces exemples illustrent l'utilisation d'outils comme le système KTP pour la prévision et l'adossement, ainsi que des mécanismes comme la remise documentaire pour les transactions internationales, garantissant une gestion optimisée des flux financiers et une conformité aux obligations contractuelles.

En ce qui concerne l'analyse des éléments de trésorerie, notre immersion pratique s'est appuyée sur le bilan fonctionnel et le Tableau des Flux de Trésorerie (TFT) de D.LAB pour les exercices 2015 et 2016. Ces outils ont permis de calculer et d'évaluer des indicateurs financiers, offrant une vision claire de la capacité de l'entreprise à financer ses activités courantes. Les ratios financiers, ont été utilisés pour analyser la solidité financière de D.LAB, révélant une gestion efficace de ses liquidités. De plus, le TFT, établi selon l'activité d'investissement et l'activité opérationnelle

Conclusion générale

Conclusion générale

La trésorerie, longtemps perçue comme une simple fonction administrative, s'est progressivement imposée comme un levier stratégique essentiel au bon fonctionnement et à la pérennité de toute organisation. Dans un environnement économique marqué par l'instabilité, la maîtrise des flux de liquidités devient une priorité pour prévenir les risques de défaillance financière, optimiser les ressources disponibles et soutenir la performance globale de l'entreprise.

Notre mémoire s'est intéressé à l'étude de cas au sein de la division laboratoire de l'entreprise Sonatrach à Boumerdès. Afin d'examiner concrètement la manière dont une grande entreprise publique organise et optimise sa gestion de trésorerie, nous avons analysé le circuit administratif de traitement des factures, les modalités de règlement, ainsi que le processus de prévision des décaissements via le système KTP. En complément de cette approche opérationnelle, nous avons également traité les éléments de l'analyse de trésorerie relatifs à l'exercice 2015/2016.

À travers l'étude pratique d'un cas réel d'achat d'équipements, tant au niveau national qu'international, nous avons pu observer comment les procédures financières sont appliquées sur le terrain, depuis la réception des factures jusqu'au paiement final, en passant par la domiciliation bancaire, le virement, et le rapprochement bancaire. Ce travail nous a permis de mieux comprendre le rôle opérationnel du service trésorerie et son impact direct sur la performance et la fiabilité des flux financiers de l'entreprise. Par ailleurs, nous avons également traité les éléments d'analyse de trésorerie, notamment à travers l'étude d'indicateurs financiers pertinents, le calcul de ratios liés à la liquidité et à la solvabilité, ainsi que l'analyse de la variation des flux de trésorerie provenant des activités opérationnelles et des activités d'investissement. Ces éléments nous ont permis d'avoir une vision globale et analytique de la santé financière de la division exploration étudiée.

À l'issue de l'analyse menée dans le cadre de notre mémoire sur la gestion de trésorerie, et plus particulièrement sur le processus de règlement des factures au sein de la Division Laboratoire (DLAB), nous sommes en mesure de confirmer ou infirmer les hypothèses formulées au début de notre recherche.

Première hypothèse : « L'utilisation d'outils modernes de gestion de trésorerie améliore la visibilité financière et permet d'anticiper de manière proactive les besoins de financement, renforçant ainsi la solidité financière de l'entreprise. »

Conclusion générale

Cette hypothèse est confirmée par l'analyse des méthodes utilisées au sein de la DLAB, qui recourt à des outils performants tels que le système SAP et KTP.

Ces instruments permettent de prévoir avec précision les entrées et sorties de fonds, d'anticiper les besoins de liquidité, et d'éviter les situations de déséquilibre.

Cette approche proactive contribue à assurer la stabilité financière de l'entreprise et à renforcer sa capacité à faire face à ses engagements, notamment dans un environnement où la gestion des flux financiers revêt une importance stratégique.

Deuxième hypothèse : « Une gestion structurée de la trésorerie exerce un effet positif direct sur la rentabilité de l'entreprise, notamment en réduisant les coûts financiers. »

L'étude de la division laboratoire a montré que la structure n'a pas vocation à générer du profit, mais à fournir un soutien technique et scientifique au reste de groupe Sonatrach. Par conséquent, bien que la gestion de trésorerie y soit rigoureuse et contribue à une meilleure organisation des flux et à la continuité des activités, elle n'a pas pour objectif la maximisation de la rentabilité financière. Le résultat net étant structurellement négatif, la performance de la trésorerie s'évalue davantage en termes de fluidité des paiements, de respect des délais et de soutien à la mission globale de l'entreprise, plutôt qu'en termes de gains financiers directs. Donc cette hypothèse est infirmée .

Troisième hypothèse : « Chez Sonatrach, la centralisation, l'automatisation et la professionnalisation de la gestion de trésorerie contribuent à optimiser la performance globale, en dépit de la complexité inhérente à ses activités. »

Il est important de souligner que la rentabilité financière ne constitue pas l'unique critère d'évaluation de la performance d'une entité, en particulier lorsqu'il s'agit d'une structure non lucrative comme la division laboratoire de Sonatrach. Dans ce cas précis, le résultat net négatif observé n'est pas le reflet d'une mauvaise gestion, mais plutôt une conséquence logique du positionnement fonctionnel de la division, qui agit comme centre de soutien au service de l'entreprise, et non comme centre de profit. La performance doit donc être appréciée à travers d'autres dimensions, telles que la qualité de la gestion de trésorerie, le respect des engagements financiers, la régularité des flux, et la capacité à contribuer efficacement à la mission globale de l'entreprise. Ainsi, même en l'absence de rentabilité financière, la division peut être considérée comme performante du point de vue opérationnel et organisationnel.

D'où cette hypothèse est confirmée .

Conclusion générale

En conclusion, une bonne gestion de la trésorerie peut avoir un impact direct et significatif sur la rentabilité financière de l'entreprise. Il apparaît donc essentiel d'améliorer en permanence les outils de gestion disponibles, d'adopter une approche stricte dans le suivi des décaissements, et de veiller à la transparence ainsi qu'à la traçabilité de l'ensemble des opérations financières. Ces éléments sont indispensables à la construction d'une trésorerie saine et équilibrée, véritable levier de performance et de pérennité pour l'entreprise.

La modernisation continue des pratiques de gestion de trésorerie, notamment par l'intégration d'outils numériques performants tels que les logiciels de gestion et des plateformes de suivi en temps réel, représente un levier essentiel pour renforcer la rentabilité l'entreprise.

Liste des abréviations

DLAB :Division laboratoire Boumerdes .

J-C : Jésus christ .

KA : cout alternatif .

KT :cout de transaction .

TMS :Treasury Management système.

SAP : Systèmes , applications et produits pour le traitement des donnée.

IA : intelligence artificiel .

ES : les emplois stables

ACE : Actif circulant d'exploitation

ACHE : Actif circulant d'exploitation

CP : Capitaux propres

TA :Trésorerie active

TP: trésorerie passive

FRNG: Fonds de roulement net global .

BFR: Besoin en fond de roulement

BFRE: Besoin en fonds de roulement d'exploitation

BFRHE: Besoin en fonds de roulement hors exploitation

TN :Trésorerie nette .

AC : Actif courant

PC: Passif courant

DCT: Dettes à court terme

DLMT: Dettes a long et moyen terme.

FP: Fonds propres .

AI: Actif immobilisé

TVA: Taxe sur la valeur ajoutée

TFT: Tableau des flux de trésorerie

CAF: Capacité d'auto financement

EBE : Excédent brut d'exploitation.

GPL: Gaz de pétrole Liquéfié

GNL: Gaz Naturel Liquéfié.

SPA: Société par actions .

KTP: Kiosque de traitement des paiement

CRD: centre de recherché et de développement.

ISO : Organisation internationale de normalisation.

Doc : Documents.

BC : Le bon de commande.

PCN : Plan comptable national.

BEA : Banque Extérieur d'Algérie

REMDOC : Remise documentaire.

CRDOC : Crédit documentaire

RIB : Relevé d'identité Bancaire

TTC : Tout Taxes compris

HT : hors taxe.

DB : Domiciliation Bancaire

Prév : Prévision

RP : La remise portefeuille

OV : Ordre de virement

LTA : Lettre de transport aérien

CE : Comité Européen

Bibliographie

Bibliographie

Ouvrages

Jacques Richard, Comptabilité et économie des organisations. Essai sur la construction comptable du monde, 2^e éd., Paris : Economica, 2004, p. 23-30.

Luca Pacioli, La Summa de l'arithmétique : La naissance de la comptabilité, trad. Jean-Yves Sarazin, Paris : INSEE / BnF, 2007

Maxime Izoulet, Comptables, banquiers et marchands : une autre histoire du capitalisme, Paris, Cercle Aristote, 2023, p. 41-44.

Idem, pp87-90.

William J. Baumol, The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach, Quarterly Journal of Economics, vol. 66, n° 4, 1952, p. 545-556.

Dequan, Z., et Yunlong, D. (2014). Étude de l'effet de la hausse de l'emploi dans les services sur la croissance de la productivité en Chine : un test du modèle de Baumol . Journal of Applied Sciences, 482-488.

Miller, M. H., & Orr, D. (1966). A Model of the Demand for Money by Firms. Quarterly Journal of Economics, Vol. 80, No. 3, pp. 413–435.

Gitman, L. J. (2009). Principles of Managerial Finance, 12th ed., Pearson Education, pp. 648-650.

Fabozzi, F. J., & Peterson Drake, P. (2009). Finance: Capital Markets, Financial Management, and Investment Management. Wiley, pp. 512-514.

Fama, E. F. (1971). Risk, Return and Equilibrium: Some Clarifying Comments. Journal of Finance, Vol. 26, No. 1, pp. 29–40.

Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2008). Fundamentals of Financial Management, 13th ed., Pearson Education, pp. 617-619.

Stone, B. K. (1972). The Use of Forecasts and Smoothing in Control-Limit Models for Cash Management. Financial Management, 72–84.

Trigeorgis, L. (1996). Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation. Cambridge, MA: MIT Press, p. 45-67.

Bibliographie

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 305–360.

Merton, R. C. (1977). "Une dérivation analytique du coût de l'assurance des dépôts et des garanties de prêt", *Journal of Banking & Finance*, 3-11.

Tversky, A. et Kahneman, D. (1979). Théorie des perspectives : une analyse de la décision en situation de risque. *Econometrica*, 263–291.

Murray, D. (1981). *Gestion centralisée de trésorerie*. Londres : Euromoney Publications, p. 45–60.

Bertrand, M., & Schatt, A. (2019). *Gestion financière : Théorie et pratique*, 4^e édition, Éditions Economica, Paris, pp. 120-123.

Gervais, M., & Ricol, L. (2020). "La gestion de trésorerie à l'ère du digital : Apports des systèmes d'information", *Revue Française de Gestion Financière*, pp. 57-60.

Dupont, J., & Lévy, P. (2021). "La gestion de trésorerie des groupes internationaux : stratégies et pratiques", *Revue des Sciences de Gestion*, pp. 85-88 Hull,

J. C. (2018). "Options, Futures, and Other Derivatives", 10^e édition, Pearson Education, pp. 345-350.

Bennani, H., & Azouzi, M. A. (2022). "L'impact de l'intelligence artificielle sur la gestion de trésorerie des entreprises", *Journal de Gestion Financière*, pp. 102-106. Baumol,

W.J., The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach, *Quarterly Journal of Economics*, 1952, pp. 545-556

Miller, M.H., & Orr, D., A Model of the Demand for Money by Firms, *Quarterly Journal of Economics*, 1966, pp. 413-435.

Van Horne, J.C., & Wachowicz, J.M., *Fundamentals of Financial Management*, Pearson, 2008.

Troskie, E., & De Wet, P., Cash Flow Forecasting: A Review, *Journal of Financial Management*, 2009.

Finkler, S.A., *Financial Management for Public, Health, and Not-for-Profit Organizations*, Pearson, 2013.

Bibliographie

Vernimmen, P., Quiry, P., Le Fur, Y., & Dallochio, M. (2021). Finance d'entreprise (11e éd.). Paris : Dalloz, pp 15.16.

Laroche, M., Marmousez, S., & Dissou, M. (2016). Gestion financière de l'entreprise. Paris, pp 242

Joy nab. S ,T. Hossan, July–December 2012, Cash Flow Statement Disclosures in Pharmaceutical Companies : Bangladesh Perspective , ASA University Review , Vol. 6 No. 2, p215.

Jean-Claude Chavagneux, La gestion de trésorerie, Paris, Dunod, 2018, p. 12-25.

Jean-Claude Chavagneux, La gestion de trésorerie, Paris, Dunod, 2018, p. 27-39.

Jean-Claude Chavagneux, La gestion de trésorerie, Paris, Dunod, 2018, p. 44.51

Jean-Claude Chavagneux, La gestion de trésorerie, Paris, Dunod, 2018, p. 62-71.

HAMID CERBAH , comptabilité financière (tableau des flux de trésorerie) , ED PAGES BLUES , BERRAKI p.p 14-17 , 2009

Clacher, L., A, Duboise and A, Hodgson, 2013, “The Value Relevance of Direct Cash Flows under International Financial Reporting Standards”, Journal of Accounting , Finance and Business Studies, Vol. 49, No.3.

shadi .F , R. Monem, 2012, Further evidence on the usefulness of direct method cash flow components for forecasting future cash flows, The International Journal of Accounting (forthcoming), p.66.

Ramlugun V. G., H. Priscille op.cit. p85. Hubert de la bruslerie, ANALYSE FINANACIERE ,4ème édition, Paris 2010 , pp176.

Textes juridique

A-03 en date du 20 juillet 1972

Le décret N°63/491

Le décret N°66/292

La décision N° A-001 (R2) du 07 Juin 2016

La loi 04-02 du 23 juin 2004

Bibliographie

Le décret exécutif n° 05-468 du 10 décembre 2005

Site web

lecoindesentrepreneurs.fr/ratio-dendettement-definition-calcul-interpretation/.

Consulté le 08/05/2025.

<https://libeo.io/blog/gestion-de-tresorerie/ratio-d-autonomie-financiere>, consulté le 08/05/2025.

<https://doi.org/10.2307/1884394>.

<https://www.commerce.gov.dz/fr/>

<https://fatoura.app/blog/bon-de-liv>.

<https://www.commerce.gov.dz/fr/>

<https://fatoura.app/blog/bon-de-livraison-un-outil-cle-pour-la-gestion>.

Résumé

Ce mémoire s'intéresse au rôle de la gestion de trésorerie dans la performance de l'entreprise, avec une étude de cas réalisée au sein de la division Exploration de Sonatrach à Boumerdès.

Il retrace d'abord l'évolution historique de la trésorerie, initialement intégrée à la comptabilité, jusqu'à son développement en tant que fonction autonome.

Les apports théoriques, comme ceux de Baumol et de Miller & Orr, ont contribué à structurer cette fonction essentielle.

La deuxième partie du travail présente les principaux outils d'analyse de la trésorerie, à travers une lecture par le bilan (FRNG, BFR, Trésorerie nette) et par les flux (tableau de flux de trésorerie).

Enfin, une étude pratique a été menée au sein de Sonatrach, axée sur le processus de traitement des factures, les délais de paiement, la prévision des flux et les moyens de règlement.

Les résultats montrent que la maîtrise de la trésorerie joue un rôle clé dans la continuité de l'activité, l'optimisation financière et le respect des engagements fournisseurs.

La fonction trésorerie apparaît ainsi comme un levier de performance globale, au cœur de la stratégie financière de l'entreprise.

Abstract

This thesis focuses on the role of cash management in enhancing corporate performance, with a case study conducted within the Exploration Division of Sonatrach in Boumerdès.

It begins by tracing the historical evolution of cash management, initially part of accounting, and its development into an independent function.

Theoretical contributions, notably from Baumol and Miller & Orr, have helped structure this crucial activity.

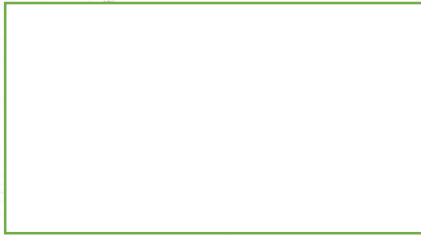
The second part of the study presents key tools for analyzing cash position, through both balance sheet indicators (working capital, cash flow requirements, net treasury) and cash flow analysis (cash flow statement).

A practical case study was carried out at Sonatrach, focusing on invoice processing, payment deadlines, cash forecasting, and settlement methods.

The findings show that efficient cash management plays a vital role in ensuring business continuity, financial optimization, and supplier commitment compliance.

Thus, the treasury function emerges as a strategic performance lever at the heart of the company's financial management

Annexes



12021

DATE : 28/01/2021

CLIENT : Division Laboratoire - SONATRACH-
Avenue Du 1er Novembre 35000 BOUMERDESS

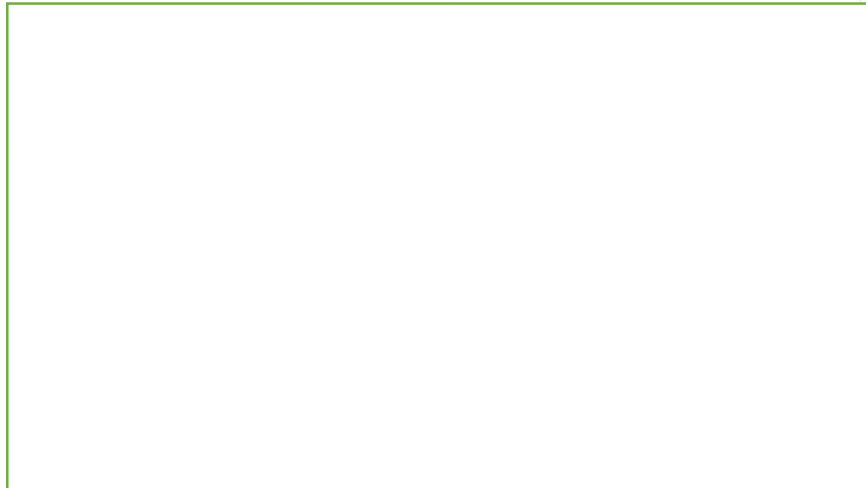
Facture Vente ° 20210019

N°	DESIGNATION	QTE	PU-HT	T.H.T
BC N° : APP/445/2020 Date le : 24/12/2020				
1	*** SALLE 225 ***			
1.1	Paillasse Murale Humide en Résine " En Forme L" : Dim LxPxH : 6590 "3850+2740" x 750 x 900 mm	1		
	** Evier 50x50 cm	1		
	** Robinet D'eau Méllangeur	1		
	** Cache Evier En MDF	1	361 700,00	361 700,00
	** Caisson Mixte En MDF	2		
	** Caisson à Tiroir En MDF	2		
	** Caisson à Deux Porte en MDF	2		
1.2	Table Central En Résine Mobile : Dim LxPxH : 3050 x 1300 x 900 mm	1		
	** 06 Roulette à Frein	4	218 500,00	218 500,00
	**Caisson Mixte En MDF	4		
2	*** SALLE 227 ***			
2.1	Paillasse Murale Sèche en Résine : Dim LxPxH : 3900 x 750 x 900 mm	1		
	** Caisson Mixte En MDF	4	177 000,00	177 000,00
2.2	Paillasse Murale Sèche en Résine : Dim LxPxH : 3600 x 750 x 900 mm	1		
	** Caisson à Deux Porte En MDF	4	168 000,00	168 000,00
2.3	Paillasse Centrale Humide En Résine : Dim LxPxH : 4600 x 1500 x 900 mm	1		
	* Caisson Technique Central & Etagère en Résine	1		
	*Lavrie Lateral Avec Deux Evier & Deux Robinet Méllangeur	1	490 000,00	490 000,00
	* Caisson Mixte En MDF	4		
3	*** SALLE 229 ***			
3.1	Paillasse Murale Humide en Résine " En Forme L" : Dim LxPxH : 7500 "3850+4400" x 750 x 900 mm	1		
	** Evier 50x50 cm	1		
	** Robinet D'eau Méllangeur	1		

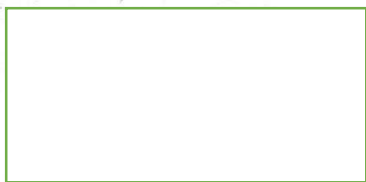
297030

	** Cache Evier En MDF	1	389 000,00	389 000,00
	** Caisson Mixte En MDF	2		
	** Caisson à Tiroir En MDF	2		
	** Caisson à Deux Porte en MDF	2		
3.2	Table Central En Résine Mobile :			
	Dim LxPxH : 3050 x 1300 x 900 mm	1		
	** 06 Roulette à Frein		218 500,00	218 500,00
	**Caisson Mixte En MDF	4		
3.3	Table Mural En Résine Sans Dossieret			
	Dim LxPxH : 1500 x 700 x 900 mm	1	52 500,00	52 500,00
4	*** SALLE 231 ***			
4.1	Paillasse Centrale Humide En Résine :			
	Dim LxPxH : 4600 x 1500 x 900 mm	1		
	* Caisson Technique Central & Etagère en Résine	1	490 000,00	490 000,00
	*Lavrie Lateral Avec Deux Evier & Deux Robinet Méllangeur	1		
	* Caisson Mixte En MDF	4		
5	Element Mural en MDF Vitrée :			
	Dim LxPxH : 1500 x 600 x 300 mm	4	35 000,00	140 000,00
6	Element Mural en MDF Vitrée & Caisson Mobile:			
	Dim LxPxH : 640 x 500 x 700 mm	3	52 000,00	156 000,00
			Montant H.T	2 861 200,00
			Remisé 5%	143 060,00
			Montant Remisé H.T	2 718 140,00

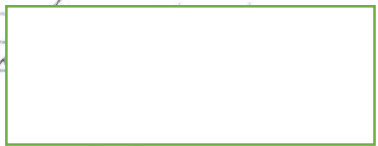
Arretée la présente facture en hors taxes à la somme de :
Deux Million Sept Cent Dix Huit Mille Cent Quarante Dinars et 0 cts en Hors Taxes



Je Soussigné : [Signature]
 Certifié avoir vérifié et constaté que les fournitures
 et prestations objet du présent mémoire ont été
 réelles et fidèlement effectuées et qu'il y a lieu
 de payer la somme de 2 718 140,00 DA le 22/03/2011.
 Boumerdes le 22/03/2011
 Signature [Signature]



SONATRACH	COMPTES ANALYTIQUES
D.L.A.B.	2453 12-11
Nature Budgetaire	Montants
	2 718 140,00 DA
NOM	DATE
M. [Signature]	22/03/2011



Bon à Payer
 L'ordonnateur soussigné, certifie que les
 fournitures et prestations, objet de la présente
 facture ont été réellement et fidèlement
 exécutées et qu'il y a lieu de payer la somme de:
2 718 140,00 DA
 L'Ordonnateur:
 Signature : [Signature]
 NOM : _____
 DATE : _____



Monsieur le Directeur Finances et Juridique

Activité Amont
Division Technologies et Développement

11 MAI 2015

N° 526 ./-15/AMT/DTD

Boumerdès, le

Objet :Domiciliation bancaire

Contrat E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE-France de 1 400 100.00Eur

Nous vous transmettons ci-attaché, pour domiciliation bancaire, 05 Exemples de contrat cité en objet. Ci-après les positions tarifaires des items concernés.

Items	Désignation	Position tarifaire
Item1	Fourniture de l'équipement Flow System(Perméamètre)	90.27.80.00
Item2	Scanner linaire	90.22.12.00
Pièces de rechange		
Item1	Jeux de fusibles	85.35.10.00
Item2	Jeu de thermocouples	90.33.00.00
Item3	Alimentation électrique	85.04.50.00
Item4	Jeux de joints pour pompes	84.84.10.00
Item5	Manomètres	90.32.20.00
Item6	Kit de rechange pour back pressure	90.27.90.00
Item7	Vanne 1/8	84.81.80.90
Item8+9	Tubing1/4 et 1/8	49.90.59.90
Consommables		
Item10	Rouleau de ruban chauffant	85.16.90.00
Item11+11b	Jackettes Viton	84.84.90.00
Item12	Jeu complet de joints	84.84.10.00
Item13	Tube de lubrifiant	27.10.19.90
Item14	Filtres	84.21.39.00
Item15	Disque de rupture	82.02.99.00

Modalités de paiement : Remise documentaire

Le Directeur Gestion personnel et Moyens

SONATRACH



sonatrach

SONATRACH

Activité Amont

Division Technologies et Développement

N° de Compte Bancaire :

DEMANDE D'IMPUTATION BANCAIRE

Boumerdes, le

BANQUE EXTERIEURE D'ALGERIE
AGENCE : SITE SH, Djenane El Malik, Hydra ALGER

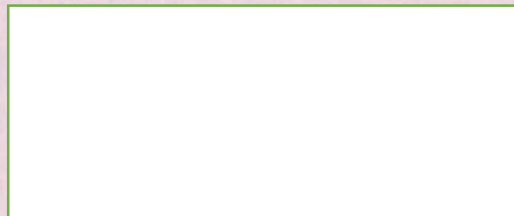
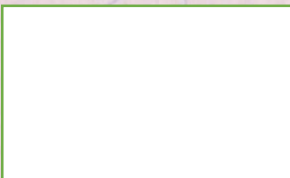
CONCERNANT : Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD du 08/03/2015
FOURNISSEUR : SAS TOP INDUSTRIE
ADRESSE : 80, Rue Marinoni – B.P 38 F - 77013 VAUX - LE PENIL CEDEX France
ORIGINE : ETATS UNIS PROVENANCE :FRANCE

VENTILATION PAR POSITION TARIFAIRE

TARIFS DOUANIER	NATURE DES PRODUITS	MONTANTS	
		(EUR)	DINARS
90.27.90.00	- Fourniture de l'équipement Flow system	449 000.00	
90.22.12.00	-Scanner linaire	757 000.00	
85.35.10.00	- Jeu de fusibles	900.00	
90.33.00.00	- Jeu de thermocouples	3 500.00	
85.04.50.00	- Alimentation électrique	590.00	
84.84.10.00	- Jeu de joints pour pompes	6 560.00	
90.32.20.00	- manomètres	630.00	
90.27.90.00	- Kit de rechange pour back Pressure	3 800.00	
84.81.80.90	- Vanne 1/8	1 680.00	
49.90.59.90	- Tubing 1/4 et 1/8	15 140.00	
85.16.90.00	- Rouleau de ruban chauffant	5 680.00	
84.84.90.00	- Jackettes viton	11 700.00	
84.84.10.00	- Jeu complet de joints	15 600.00	
27.10.19.90	- Tube de lubrifiant	1 240.00	
84.21.39.00	- Filtres	1 180.00	
82.02.99.00	- Disque de rupture	2 400.00	
	- Livraison CPT Aéroport d'Alger	9 000.00	
	- Formation des utilisateurs et maintenanciers	98 500.00	
	- Installation et mise en service	16 000.00	
	Montant du Contrat en CPT Aéroport d'Alger	1 400 100.00	

NOTA : Les renseignements sont communiqués par la banque domiciliatrice sous l'entière responsabilité de l'importateur.

Le Directeur de la Division
Technologies et développement
Le Responsable Intérimaire





Activité Amont
Division Technologies et Développement
Direction Finance et juridique

N° 1422 ./-15/AMT/DTD

Boumerdès, le 13 MAI 2015

ENGAGEMENT

Je soussigné, Monsieur **FERFERA Fethi Mohamed Rachid**, Directeur de la Division Technologies & Développement SONATRACH par intérim, m'engage à ce que l'équipement ainsi que les accessoires y afférents qui seront importés dans le cadre du contrat N°E21/14/EQ/INV/GIS/DTD auprès du fournisseur SAS TOP INDUSTRIE pour un montant de **Un Million Quatre Cents Mille Cent Euros (1 400 100.00 Euros)** ne seront pas destinés à la revente en l'état.

P/Le Directeur de la Division
Technologies et développement
Le Responsable Intérimaire

F.M.R. FERFERA

3



SONATRACH

ACTIVITE AMONT

Division Technologies et Développement

Avenue du 1er novembre – BOUMERDES 35000 ALGERIE

Tél : (213) 024 79 11 28 à 30

Fax: (213) 024 79 10 89

CONTRAT

E 21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE

ENTRE

**SONATRACH DIVISION TECHNOLOGIES ET
DEVELOPPEMENT**

ET

TOPINDUSTRIE

POUR

**Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en
conditions de réservoir et services liées**

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de
mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

4

tg

ENTRE

La Société Nationale pour la Recherche, la Production, le Transport, la Transformation et la Commercialisation des Hydrocarbures, société par actions, par abréviation « **SONATRACH**, dont le Siège Social est sis à Djenane El Malik, Hydra, Alger - Algérie, ci-après désignée dans tout ce qui suit par le terme « **Client** », dûment représentée par Monsieur **ADJEB Azzedine** agissant en qualité de **Directeur Division Technologies et Développement** ayant tous pouvoirs à l'effet du présent Contrat.

D'UNE PART,

ET

La Société **SAS TOP INDUSTRIE**, dont le siège social est sis à 80 rue Marinoni - BP 38 F-77013 VAUX-LE-PENIL CEDEX FRANCE, ci-après désignée dans tout ce qui suit par le terme « **Le Fournisseur** », dûment représentée par Monsieur **MÉRIAN Gildas**, agissant en qualité de **Président**, ayant tous pouvoirs à l'effet du présent Contrat.

D'AUTRE PART,

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

tg

SOMMAIRE

PREAMBULE

ARTICLE 1 : DEFINITIONS

ARTICLE 2 : OBJET DU CONTRAT

ARTICLE 3 : MODE DE PASSATION ET TEXTES DE REFERENCE

ARTICLE 4 : DOCUMENTS CONTRACTUELS

ARTICLE 5 : OBLIGATIONS DU FOURNISSEUR

ARTICLE 6 : OBLIGATIONS DU CLIENT

ARTICLE 7 : DELAI DE LIVRAISON

ARTICLE 8 : DUREE DU CONTRAT

ARTICLE 9 : PENALITES DE RETARD

ARTICLE 10 : INSPECTION ET CONTROLE

ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE

ARTICLE 12 : INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

ARTICLE 13 : FORMATION

ARTICLE 14 : PERIODE DE GARANTIE

ARTICLE 15 : RECEPTION DEFINITIVE

ARTICLE 16 : GARANTIE DE LA FOURNITURE

ARTICLE 17 : EMBALLAGE ET MARQUAGE

ARTICLE 18 : TRANSPORT / EXPEDITION

ARTICLE 19 : MONTANT CONTRACTUEL

ARTICLE 20 : MODALITES DE PAIEMENT

ARTICLE 21 : CAUTION BANCAIRE DE BONNE EXECUTION

ARTICLE 22 : DOMICILIATION BANCAIRE

ARTICLE 23 : IMPÔTS, DROITS ET TAXES

ARTICLE 24 : RESPONSABILITE ET ASSURANCE

ARTICLE 25 : PROPRIETE INDUSTRIELLE

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

- ARTICLE 26 : TRANSFERT DE PROPRIETE
ARTICLE 27 : FORCE MAJEURE
ARTICLE 28 : SOUS-TRAITANCE
ARTICLE 29 : CESSION, CHANGEMENT DE CONTROLE
ARTICLE 30 : CONFIDENTIALITE
ARTICLE 31 : RESILIATION
ARTICLE 32 : NOTIFICATION
ARTICLE 33 : DISPOSITIONS GENERALES
ARTICLE 34 : SANTE, SECURITE ET ENVIRONNEMENT
ARTICLE 35 : REGLEMENT DES DIFFERENDS
ARTICLE 36 : ENTREE EN VIGUEUR

ANNEXES :

Annexe 1: Documents Administratifs

- 1.1 Lettre de soumission
- 1.2 Déclaration à souscrire

Annexe2 : Documents Financiers

- 2.1 Bordereau des prix

Annexe 3 : Documents techniques

- 3.1 Liste descriptive et spécifications techniques ;
- 2.2 Bordereau des quantités de fournitures

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

†G

Adresse : Avenue du 1^{er} novembre 1954 Boumerdes - ALGERIE

Elle devra indiquer et faire ressortir,

- La désignation de la Fourniture,
- Le prix unitaire de chaque article de la Fourniture,
- Le prix total de la Fourniture hors taxes,
- La monnaie de paiement,
- Le pays d'origine de la Fourniture,
- Le Pays de provenance de la Fourniture,
- La date et N° du contrat,
- Le mode de transport,
- Le poids brut,
- Le poids net,
- Le nom et l'adresse de la banque du Fournisseur et son N° de compte.

Sur la liste de colisage devra être mentionné le poids brut et net de la Fourniture, le nombre de caisses ou colis et leur contenu détaillé avec référence au présent Contrat.

ARTICLE 19 : MONTANT CONTRACTUEL

Le montant contractuel global CPT Aéroport d'Alger dû au titre du présent Contrat, couvrant la totalité de la Fourniture et services liés s'élève à la somme de:

Un Million quatre Cent Mille Cent Euros (1 400 100.00 Euros).

Le montant contractuel couvrant la totalité de la Fourniture et les services liés est décomposé comme suit :

19.1 : Un Million Deux Cent Quatre Vingt Cinq Mille Six Cents Euros (1 285 600.00 Euros) représentant le montant de la fourniture.

19.2 : Cent Quatorze Mille Cinq Cents Euros (114 500.00 Euros) représentant le montant des services liés (installation , mise en service et formation),

La décomposition du montant contractuel est jointe en annexe 02 du présent Contrat.

Ce montant est ferme et non révisable pendant toute la durée du Contrat.

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

ARTICLE 20 : MODALITES DE PAIEMENT

Le montant global contractuel de la fourniture et les services liés, sera payé par le Client au fournisseur de la manière suivante :

20.1.le montant global de la Fourniture, prévu à l'article 19.1 du présent Contrat, soit **Un Million Deux Cent Quatre Vingt Cinq Mille Six Cents Euros (1 285 600.00 Euros)** , seront payés par le Client au Fournisseur par remise documentaire.

et ce sur présentation des documents d'expédition prévus à l'article 18 du présent Contrat, à faire parvenir par canal bancaire à BEA – Agence Djenane El Malik Hydra Alger - Algérie.

Les montants des services liés seront payés après service fait comme suit :

- le montant de la formation d'initiation (Etape N°1) selon le bordereau des prix en Annexe 2, soit la somme de : **Cinquante Huit Mille Cinq Cents Euros (58 500.00 Euros)** , seront payés par le Client au Fournisseur, par virement bancaire, sur présentation d'une facture en deux (02) exemplaires accompagnée des attestations de formation des Techniciens utilisateurs et maintenanciers formés,

- le montant du service d'installation, de mise en service et de test de l'équipement selon le bordereau des prix en Annexe 2, soit la somme de : **Seize Mille Euros (16 000 Euros)**, seront payés par le Client au Fournisseur, par virement bancaire, à la réception provisoire de la Fourniture objet du présent Contrat, sur présentation des documents suivants:

Facture en deux (02) exemplaires accompagnée du PV verbale de réception provisoire et du Pv de mise en service dument signées par les deux parties.

- le montant de la formation de perfectionnement (Etape N°2) selon le bordereau des prix en Annexe 2, soit la somme de **Quarante Mille Euros(40 000 Euros)** seront payés par le Client au Fournisseur, par virement bancaire, à la réception des attestations de formation des Techniciens utilisateurs formés,

ARTICLE 21: CAUTION BANCAIRE DE BONNE EXECUTION

Avant l'entrée en vigueur du présent Contrat, le Fournisseur mettra en place via sa Banque et au profit du Client une caution bancaire de bonne exécution, égale à cinq pour cent (5%) du montant contractuel global prévu à l'article 19 du présent Contrat, soit **Soixante-dix Mille Cinq Euros (70 005.00 Euros)**.

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

Cette garantie devra être émise par une banque de premier ordre en faveur de la Banque Extérieure d'Algérie, sise à **Bir Mourad Raïs Alger - Algérie** « Service Central Cautions et Garanties », pour le compte et au profit du Client,

Cette caution sera libérée dans un délai de (01) mois à compter de la date de signature contradictoire du procès-verbal de réception définitive de la fourniture et après la levée de toutes réserves.

Cette caution ne doit pas porter de date limite d'expiration.

Les frais de mise en place et de maintien de ces garanties sont à la charge du Fournisseur.

ARTICLE 22 : DOMICILIATION BANCAIRE

Pour les besoins du présent Contrat :

Le Client est domicilié auprès de :

- Pour le règlement du montant contractuel :
La Banque Extérieure d'Algérie Agence Djenane El Malik Hydra Alger, Algérie
- Pour la mise en place des cautions bancaires
La Banque Extérieure d'Algérie, Direction des relations internationales, Bir Mourad Raïs Alger, Algérie.

Le Fournisseur est domicilié auprès de :

La Banque : HSBC
Adresse : 18 places st jean 77000 MELUN FRANCE
IBAN : FR76 3005 6002 7702 7700 2791 167
CODE SWIFT : CCFRFRPP

ARTICLE 23: IMPOTS, DROITS ET TAXES

Tous les impôts, droits et taxes exigibles hors d'Algérie, au titre du présent Contrat sont à la charge du Fournisseur.

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liés

Tous les impôts, droits et taxes exigibles par les autorités fiscales en Algérie au titre du présent Contrat sont à la charge du Client.

ARTICLE 24 : RESPONSABILITE ET ASSURANCE

24.1 – Responsabilité :

Le Fournisseur assumera l'entière responsabilité de l'exécution de ses obligations contractuelles au titre du présent Contrat.

Il répondra, conformément au Droit commun, des conséquences pécuniaires de tous dommages corporels et/ou matériels causés au Client, à son personnel et/ou à ses biens, ainsi qu'aux tiers et/ou à leurs biens, à l'occasion de l'exécution du présent Contrat et engageant sa responsabilité, celle de ses préposés et/ou celle de ses mandataires.

Le Fournisseur s'engage en conséquence vis-à-vis du Client, à prendre en charge toute réclamation née d'un préjudice mettant en cause cette responsabilité.

Le Fournisseur s'engage à obtenir de ses assureurs qu'ils renoncent également à tout recours contre le Client, à raison de tels dommages.

24.2 - Assurance Aérienne :

- Le présent Contrat étant conclu en CPT aéroport d'Alger, Il est fait référence aux incoterms de la Chambre de Commerce International CCI 2010.

Le Client utilisera sa police d'assurance sur faculté aérienne pour couvrir les risques de transport aérien et terrestre de la Fourniture de l'aéroport d'embarquement jusqu'au Site.

- En vue de permettre au Client de procéder aux formalités d'assurance, le Fournisseur devra au moins quinze (15) jours calendaires avant l'expédition de la Fourniture, en aviser le Client par télécopie en lui communiquant les informations suivantes :

- la date d'expédition,
- Aéroport d'embarquement,
- Le nom de la compagnie aérienne, le numéro de la LTA.
- La nature des équipements et de l'emballage,

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

Le Fournisseur sera redevable, envers le Client, de tout frais ou préjudice éventuellement supporté par le Client du fait du non-respect du Fournisseur des dispositions concernant l'emballage et le marquage.

Il est de la responsabilité de Fournisseur de s'assurer que la Fourniture à expédier est emballée de manière satisfaisante pour permettre la livraison sur site dans de bonnes conditions de qualité physique et de quantité.

ARTICLE 18 : TRANSPORT- EXPEDITION

18.1 Transport terrestre et aérien vers l'aéroport de débarquement

18.1.1 Le Fournisseur prendra en charge le transport de la Fourniture à partir de son usine, magasins, entrepôts ou autre jusqu'à l'**Aéroport de débarquement**.

18.1.2 Le Fournisseur est tenu de livrer la Fourniture en CPT Aéroport d'Alger,

18.2 Mode et modalités d'expédition

La Fourniture, objet du présent Contrat, sera livrée par le Fournisseur au Client, en CPT rendu **Aéroport Houari Boumediene d'Alger**. Il est fait référence aux incoterms de la CCI 2010.

Afin de permettre au Client d'accomplir les formalités douanières, le Fournisseur est tenu de lui transmettre les documents suivants :

18.2.1 Par canal bancaire BEA Agence Djenane El Malik- Hydra

- Six Factures commerciales décrivant les fournitures, leur quantité, leur prix unitaire, dont trois(03) originales dûment signées par le fournisseur et portant cachet humide.
- Lettre de transport aérien (LTA) originale à l'ordre de Sonatrach / Division Technologies et Développement marquée fret payé; plus deux (02) copies.
- Liste de colisage original dûment signée par le fournisseur et portant cachet humide, et la note du poids plus deux (02) copies.
- Certificat d'origine original délivré par la chambre de commerce du pays d'origine de la fourniture.

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

FG

- Certificat de conformité originale de la Fourniture plus deux (02) copies délivrées par le fabricant.
- Certificat de contrôle qualité original plus deux (02) copies, délivré par un organisme habilité autre que le fournisseur.
- Attestation du bénéficiaire certifiant avoir transmis par DHL, directement à Sonatrach-Activité Amont / Division Technologies et Développement, un jeu de tous les documents énumérés au point 18.2.1
- Copie de la caution bancaire de bonne exécution d'un montant de : **Soixante Dix Mille Cinq Euro (70 005.00 Euros)** établi par la Banque Extérieure d'Algérie (BEA), soit cinq pour cent (5%) du montant du présent contrat.

18.2.2 Directement, par courrier express, à Sonatrach Spa/ Activité Amont / DIVISION TECHNOLOGIES ET DÉVELOPPEMENT,

1. Facture commerciale originale décrivant les fournitures, leur quantité, leur prix unitaire, dument signées par le fournisseur et portant cachet humide plus une (01) copie.
2. Lettre de transport aérien (LTA) originale à l'ordre de Sonatrach / Activité Amont / DIVISION TECHNOLOGIES ET DÉVELOPPEMENT marquée fret payé; plus une (01) copie,
3. Liste de colisage originale dument signée et portant cachet humide, et la note du poids plus une (01) copie.
4. Copie de Certificat d'origine délivré par la chambre de commerce de fournisseur territorialement compétente.
5. Copie de Certificat de conformité de la Fourniture délivrée par le fabricant.
6. Copie de Certificat de contrôle qualité, délivré par un organisme habilité et autre que le fournisseur.

18.3 Modalité d'établissement des documents

Les documents de livraison seront établis de la manière suivante :

La facture commerciale de la fourniture sans la formation établie au nom de :
Sonatrach Activité Amont / DIVISION TECHNOLOGIES ET DÉVELOPPEMENT

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

AG

L'approbation, par le Client ou ses représentants, des documents relatifs à la Fourniture, ne dégage pas le Fournisseur de sa responsabilité au titre des obligations mises à sa charge.

Les Parties peuvent déléguer tout ou partie de leurs pouvoirs à des représentants dûment mandatés.

Toute modification devant intervenir lors de l'exécution du présent Contrat devra faire l'objet d'un avenant signé contradictoirement par les Parties.

Le Contrat ainsi que les documents établis et fournis par le Fournisseur et ses sous-traitants au Client seront rédigés en langue française.

Toutefois, avec l'accord du Client, certains documents techniques pourront être établis en langue anglaise.

Le présent contrat est établi en deux (02) originaux dont deux (01) conservé par le Client et un (01) par le Fournisseur.

ARTICLE 34 : SANTE SECURITE ET ENVIRONNEMENT (HS&E)

Dans le cadre de l'exécution du présent Contrat, le Fournisseur déclare avoir identifié tous les risques HSE potentiels associés à l'objet du présent Contrat et avoir pris, à titre préventif, toutes précaution préalable et toute mesure nécessaire pour :

- Protéger chaque personne du Client ;
- Protéger, conserver, préserver et garantir les biens du Client ;
- Protéger, conserver et préserver l'environnement du Site et de toute zone dont l'environnement est directement lié ;
- Notifier, dans les délais, au Client avant l'éventuelle survenance de tout événement, question ou élément imprévisible susceptible d'avoir un impact sur la protection, la conservation ou la préservation d'une personne, d'un bien matériel ou de l'environnement.

ARTICLE 35 : REGLEMENT DES DIFFERENDS

Tout différend pouvant survenir à l'occasion de la validité, de l'interprétation ou de l'exécution du présent Contrat, et qui n'aurait pas été réglé à l'amiable dans un délai de quinze (15) jours, sera

Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées

tranché définitivement suivant le règlement d'arbitrage de la Chambre de Commerce Internationale (CCI) par trois arbitres nommés conformément à ce règlement.

- Le droit applicable sera le droit algérien (en vigueur au moment de l'entrée en vigueur du présent Contrat)
- L'arbitrage se déroulera à Paris ;
- La langue de l'arbitrage sera le français.

ARTICLE 36 : ENTREE EN VIGUEUR DU CONTRAT

Le présent Contrat entre en vigueur et produira ses pleins et entiers effets après l'accomplissement des formalités suivantes :

- Signature du présent Contrat par les deux Parties ;
- Mise en place de la caution de bonne exécution, par le Fournisseur,
- Notification du contrat au fournisseur par le client.

Fait à Boumerdes, le 08 MARS 2015, en (deux (02) exemplaires).

POUR LE CLIENT

NOM : Mr. ADJEB

Prénom : Azzedine

Qualité : Directeur de la Division

Technologies & Développement

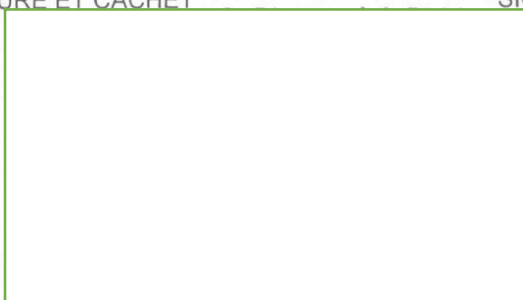
POUR LE FOURNISSEUR

NOM : Mr. MÉRIAN

Prénom : Gildas

Qualité : Président

SIGNATURE ET CACHET



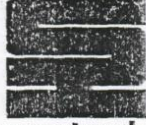
SIGNATURE ET CACHET



Contrat N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE, ayant pour objet, Fourniture d'un équipement de mesure des perméabilités relatives en conditions de réservoir et services liées



سوناتراش



sonatrach

Activité Amont
Division Technologies et Développement
Direction Finances et Juridique

Monsieur le Directeur Gestion du Personnel et Moyens

N° 777 /15AMT/DTD/DFJ/DBF

Boumerdès, le 13 SEP 2015.

Objet : Avis de remise documentaire N°IRD15000758 du 07/09/2015
Contrat N°E21/14/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE du 08/03/2015

Dans le cadre de l'exécution du contrat cité en objet, nous vous informons que les documents d'envoi des équipements sont au niveau de la Banque Extérieure d'Algérie – Agence Djenane El Malik Hydra.

Ainsi, pour nous permettre de récupérer les documents en question et procéder au paiement du fournisseur, nous vous transmettons, ci – joint, la copie originale de l'avis de remise sus-référencé d'un montant de 1 285 600.00 Euros, pour accord ou refus de paiement.

Le Directeur Finances et Juridique

5

OUVERTURE DE REMISE PORTEFEUILLE IMPORT No 011126
DOSSIER No IRD15000758

619137

0503270304-46

7 Septembre 2015 a 11:49

Agence: 00005 HYDRA SONATRACH
Devise: D7D DINAR ALGERIEN

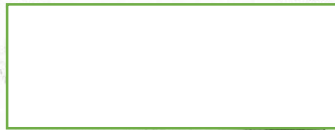
Type: 001 REMDOC IMPORT A VUE
Guichetier ..: C849

S.P.A
SONATRACH DIVISION TECHNOLOGIES ET
AVENUE DU 1ER NOVEMBRE
BOUMERDES
BOUMERDES
35000 BOUMERDES

Remettant: TOP INDUSTRIE SAS
Correspondant ..: 11418-00001 CREDIT COMMERCIAL DE FRANCE
103 AVENUE DES CHAMPS ELYSEES
75419 PARIS CEDEX 08 75008

Compte

Montant: 1.285.600,00 EUR Tx change ..: 118,4987000
Soit: 152.341.928,72 DZD



Frais étranger : 0,00 EUR Taxe: 0,00 DZD
Mont. garantie : 0,00 DZD

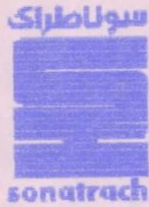
Date de valeur : 07/09/2015

Solde: 153.482.954,78
Disponible ..: 153.485.739,88
Autorisation : 0,00 au
Desaccords ..: VETR

DEROGATION DEMANDEE 920

BK : 30.07.2015

6



Boumerdes, le 17/04/2016

BEA HYDRA - SIEGE SONATRACH
BP 452
Alger

ACTIVITE EXPLORATION ET PRODUCTION
Division Technologies et Développement
Direction Finances et Juridique

Réf : 670791 / N° OV 386 116

Montant : EUR 58 500,00

Compte à débiter :

Au bénéfice de : TOP INDUSTRIE
80, RUE MARINONI-BP 38 F-77013 VAUX
LE PENIL CEDEX FRANCE

Messieurs,

Nous vous prions de bien vouloir exécuter par le débit de notre compte cité ci-dessus,
le virement de la somme de :

Cinquante-huit mille cinq cents Euros

En date de valeur : 17/04/2016

Au compte du bénéficiaire ouvert chez :

HSBC
18 PLACE ST JEAN 77000 MELUN FRANCE
IBAN :
SWIFT :

En règlement du décompte ci-dessous

FACTURE N° F
MESURE DE P
DOMICILIATION

Veuillez agréer, Messieurs, l'expression de nos salutations distinguées



TOP INDUSTRIE
High Pressure Engineering

79 Rue Marioni - ZI - BP 38 -
77013 VAUX LE PENIL Cedex - France
Tél. 01.64.10.45.50 - Fax. 01.64.37.62.08

S.A.S. au capital de 330 000 euros - RCS Melun B 328 824 891 - Siret 328 824 891 00043 - APE 2812Z - V.A.T. FR 11 328 824 891

LIVRAISON :

FOURNITURE D'UN EQUIPEMENT DE
MESURE DE PERMEABILITES RELATIVES
EN CONDITIONS DE RESERVOIR ET SERVICES

FACTURATION A :
SONATRACH Activite Amont Division Technologies et
Developpement
Avenue du 1er novembre 1954
35 000 BOUMERDES - ALGERIE

N° DOC	COMPTE TIERS	DATE	FACTURE	
FA031460	197203	23/07/15		
MODE D'EXPEDITION	PORT	EMB.	Contrat N° E 21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP	
AIR	INC	INC	INDUSTRIE	
Quantity	Designation			
1	FLOW SYSTEM XRF5 150			
1	SCANNER LINEAIRE PAR RAYON X			
	<i>Pièces de rechange :</i>			
5	jeux de fusible et relais			
10	jeux de thermocouples			
2	alimentations électriques			
8	jeux de joints pompes			
3	manomètres			
4	kits de rechange			
8	vannes 1/8"			
200 m	tubing 1/8"			
80 m	tubing 1/4"			
	<i>Consommables :</i>			
8	rouleaux 5m ruban chauffant			
3	jackettes viton 1			
15	jackettes viton 1,5			
8	jeux de joints complets			
4	tubes de lubrifiant			
4	filtres			
10	disques de rupture			
	Prix unitaire Hors Taxes (Euros)	Total hors taxes (Euros)		
	449 000,00	449 000,00		
	757 000,00	757 000,00		
	180,00	900,00		
	350,00	3 500,00		
	295,00	590,00		
	820,00	6 560,00		
	210,00	630,00		
	950,00	3 800,00		
	210,00	1 680,00		
	44,50	8 900,00		
	78,00	6 240,00		
	710,00	5 680,00		
	650,00	1 950,00		
	650,00	9 750,00		
	1950,00	15 600,00		
	310,00	1 240,00		
	295,00	1 180,00		
	240,00	2 400,00		
PAGE		1 / 2		

8

ORIGINAL



TOP INDUSTRIE
High Pressure Engineering

79 Rue Marinoni - ZI - BP 38 -
77013 VAUX LE PENIL Cedex - France
Tél. 01.64.10.45.50 - Fax. 01.64.37.62.08

S.A.S. au capital de 330 000 euros - RCS Meulan B 338 824 891 - Siret 338 824 891 00043 - APE 2812Z - V.A.T. FR 11 328 824 891

LIVRAISON :

FOURNITURE D'UN EQUIPEMENT DE
MESURE DE PERMEABILITES RELATIVES
EN CONDITIONS DE RESERVOIR ET SERVICES

FACTURATION A :
SONATRACH Activité Amond/ Division Technologies et
Développement

Avenue du 1er novembre 1954
35 000 BOUMERDES - ALGERIE

N° DOC FA031460	COMPTE TIERS 197203	DATE 23/07/15	FACTURE	
MODE D'EXPEDITION AIR	PORT INC	EMB INC	Contrat N° E 21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE	

Prix unitaire Hors Taxes (Euros)	Total hors taxes (Euros)
----------------------------------	--------------------------

Paiement par remise documentaire sur présentation des documents
d'expédition prévus à l'article 18.2 du présent contrat.

Pays d'origine : USA

Pays de provenance : France.

Transport par route et vol cargo

Livraison CPT aéroport Houari Boumediene d'Alger, Algérie

POIDS TOTAL BRUT : 4229 kg
POIDS TOTAL NET : 2837 kg

COORDONNEES BANCAIRES HSBC :
BIC/SWIFT Banque HSBC: CCFRFRPP
IBAN : FR 763005 6002 7702 7700 2791 167

TVA Intracommunautaire: FR 11 328 824 891
Escompte de 0,5% par mois pour paiement sous 10 jours. Pénalités de
retard de 1,34% par mois en cas de règlement postérieur à l'échéance.

PRIX TOTAL H.T.	1 276 600,00
Frais de mise en CPT	9 000,00
T.V.A.	0,00
MONTANT TOTAL EN €:	1 285 600,00
MONTANT à réception	
PAGE	2 / 2

- ORIGINAL -



TOP INDUSTRIE

Tulsa , the 12 th of June 2015

CONTRAT N° E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/ TOP INDUSTRIE ayant pour objet la FOURNITURE D'UN EQUIPEMENT DE MESURE DES PERMEABILITES RELATIVES EN CONDITIONS DE RESERVOIR ET SERVICES LIES

TRAINING CERTIFICATION

Hereby we certify that

The equipment users

-

The maintenance team

-

Have followed a training in our premise regarding the use and the maintenance of a relative permeability equipment, Linear X-Ray Scanning System, LXRS-400

This training has been made by Mr. James Jacob, Technical Director, responsible of this family of equipment.

The training program has been the following :

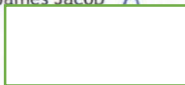
Week 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corelab presentation. Main equipments and know how (0.5 day) 2. XRFs (X-Ray Flow System) Overview - System Plumbing & Electrical (1 day) 3. Familiarization of XRFs components (1.5 day) <ul style="list-style-type: none"> ▪ FCH Core Holder ▪ CFR Piston Accumulators ▪ CC Cell - Low Pressure Brine & Oil Reservoirs ▪ BP Back Pressure Regulator ▪ Automated Valves ▪ Differential Pressure Transducers ▪ Gauge Pressure Transducers ▪ Injection Pumps ▪ Overburden Pump ▪ Gas Booster Cart ▪ Gas Mass Flow Controllers ▪ Ambient Gas/Liquid Separator - Receiving/Collection of test fluid ▪ Wet Test meter ▪ Gas Mass Flow meter ▪ DAQ & Electrical 4. LXRT (Linear X-Ray Track) Overview (1 day) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generator ▪ Source ▪ Detector ▪ Shield & Safety System
--------	---



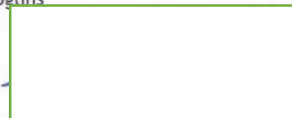
TOP INDUSTRIE

	<p>5. Software Overview (0.5 day)</p> <p>6. Safety procedures (0.5 day)</p>
Week 2	<p>7. Setting up the system (0.5 day)</p> <ul style="list-style-type: none">• Loading core sample in core holder.• Filling accumulators• Operation of remote pneumatic valves from software• Operation of the Isco pumps• Applying Overburden, Purging OB, Releasing OB.• Bleeding and re-ranging the dP system• BPR operation• Operating X-ray Generator; Starting up, Tube Conditioning and Shutting down.• Calibration and core scans• Safety Interlocks <p>8. Test Run with dry Core (1 day)</p> <ul style="list-style-type: none">• Load dry core sample• Mount core holder on track• Set 400psi OB• Start Scan with X-ray off to confirm motion is good.• Switch ON X-ray & run scan. <p>9. SMAX - Unsteady State Relative Permeability test (0.5 day)</p> <p>10. SMAX - Steady State Relative Permeability test (0.5 day)</p> <p>11. Data Analysis (0.5 day)</p> <p>12. Maintenance recommendations (2 days)</p> <ul style="list-style-type: none">• Daily Checks• Periodic maintenance• Trouble shooting• Necessary spare parts for long term operation
Week 3	<p>13. Calibration (1 day)</p> <p>14. More hands on maintenance work (2 days)</p> <p>15. More hands in testing procedures (1.5 days)</p> <p>16. Wrap up / Shipping procedures (0.5 day)</p> <p>17. Houston training plan</p>

For Corelab
Mr James Jacob

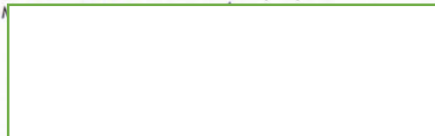


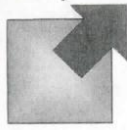
For Top industrie
Mr Alix Goglines



For Sonatrach' s users
Mrs Souad ZEGADI

For Sonatrach's Maintenance people





TOP INDUSTRIE

La Technologie Haute Pression

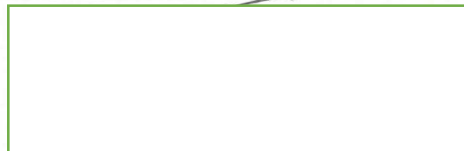


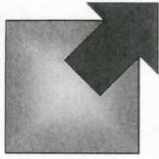
LISTE DE COLISAGE / PACKING LIST				
Date: 24/07/2015		Contrat N° : E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE		
Règlement sur remise documentaire		Transporteur : Qualitair & Sea		
Nom du client : SONATRACH		Référence Top Industrie : Facture FA031460		
INCOTERM : CPT aéroport ALGER		PAYS D'ORIGINE / PROVENANCE : USA / France		
FACTURE A :		ENVOYE A :		
SONATRACH ACTIVITE AMONT DIVISION TECHNOLOGIES ET DEVELOPPEMENT AVENUE DU 1er NOVEMBRE 1954 35000 BOUMERDES ALGERIE Tel : (213) 024 79 11 28 à 30 Fax: (213) 024 79 10 89 E-mail: lounes.agouninessouk@ep.sonatrach.dz		SONATRACH ACTIVITE AMONT DIVISION TECHNOLOGIES ET DEVELOPPEMENT AVENUE DU 1er NOVEMBRE 1954 35000 BOUMERDES ALGERIE Tel : (213) 024 79 11 28 à 30 Fax: (213) 024 79 10 89 E-mail: lounes.agouninessouk@ep.sonatrach.dz		
Box	Item No.	Part No.	Qty.	Description
Caisse 3	1	D-0694-8	1	LXRT-400 Linear X-Ray Track System The system allows saturation profiles to be recorded during flow experiments for the real time visualization and evaluation of saturation criteria. The operating software allows the input of scanning criteria controlling number of slices, scanning time, repeat time and frequency of detector calibration to be set by the operator. Real time displays of detector count information are available as an average along the core length, as a function of time and also discrete points along the core as a function of time. For 2 phase flow. Vertical orientation is ideal for the monitoring of slow flow rate gas floods, gravitational drainage simulations or for the avoidance of gravitational effects in high flow rate oil/water floods on high permeability samples. The x-ray source and shield are independently tested and certified to normal safety requirements and leakage certified to be less than 0.5 mR/hr 1-inch from the outer leaded/acrylic shield. Modular design enables integration with existing laboratory flow systems. Note: Does NOT include Flow System which is listed below.
Caisse 2 Box 18		A-9541-1-BR	1	Culimantor Lead Door
Caisse 2 Box 14		C-1346	1	Rear Panel Assemblies
Caisse 2 Box 8		MG165-45	1	X-ray System Components to Include the Following: X-ray Tube
Caisse 2 Box 9				X-ray Tube Controller
Caisse 6				X-ray Generator
Caisse 6				X-ray Cooler
Caisse 3 Box 2		B-4282	1	Housing, X-ray Tube

Box	Item No.	Part No.	Qty.	Description
Caisse 3 Box 2		C-1185	1	BRACKET ASSY, LEAD BOX/X-RAY TUBE MOUNTING
Caisse 2 Box 24		A-9700-SS	2	SAFETY PIN BLOCK, X-RAY TRACK FRAME, 316SS
Caisse 1 Caisse 2 Box 27 & 28		D-1960-7-SHROUD	1	1 ea. Lead Acrylic Glass and Lead Sandwiched Aluminum Shield Triple sided, wheeled shield complete with interlock system integrated into the X-ray control system.
Caisse 3		D-0694-8-FRAME	1	1 ea. Track System - Vertical Track, mounting frame, lead shielding- capacity up to 1 core holder. Maximum Height of track not to exceed 2.7 meters (108")
Caisse 2 Box 7		COMPUTER	1	1 ea. Data Acquisition & Control Module - PC based system
Caisse 2 Box 12		Printer-Deskjet	1	including software for track x-ray source and detector control for scanning core holder. USB based DAQ offering operator easy access to additional A/D channels. Excel spreadsheet for manual calculation of relative permeability.
Caisse 2 Box 22		MK710	1	Keyboard & Mouse, Logitech Wireless, Manufacturer Part# 920-002416
Caisse 2 Box 21		802-2X2	1	1 ea. Source Detector Module - 4.5kW, PC controlled source, NaI(Tl) detector, Ht Supply, Amplifier, pre-amp and MCA module. Ability to manually control two energies, although this system is designed for 2-phase flow only. Power : 0.9 kW/4.5 kW Max: Tube Current at 450 kW: 2 mA/ 10 mA Coolant: Water
Caisse 2 Box 20		PS42V6AG-110	1	ANIMATICS POWER SUPPLY, SHEPHERD CONTRL
Caisse 2 Boxes 15, 16		D-1960-CAL	1	1 Set of calibration blocks along with mounting to X-ray table for the calibration of the instrument during normal operation Electrical Requirement for X-ray source: 220/240 VAC 50 Hz 1 Phase 50 amps Floor space of six (6) feet by fourteen (14) feet is recommended for the table.
	2	D-1960-11	1	1 Linear X-Ray Flow System - modular system consisting adapted for liquid flow studies including but not limited to the following components:
Caisse3 Caisse 2 Box 18 Caisse 7		68-1240-102-230	2	2 each Dial Teledyne-Isco FDS100DX pumps for injection pressure
		ISCO Manual	1	to 10,000 psi, Flow rates from 0.001 to 25 ml.min. mounted on roll
		D-1980-17	1	around cart
Caisse 4		CFR-100-100-TT6	1	1 each Accumulator Module with 2 each one (1) liter, Titanium accumulators for injection of liquid phase into the core holder, one (1) accumulator per roll around
Part of System		P368D-6NX60S4A	1	1 each DPS Differential Pressure Transducer Module, with High, Medium, and Low differential pressure transducers, ranges, 12.5, 125, 1,250 psid and accuracy of 0.5% full scale minimum mounted to X-ray table
Part of System		99-6278-0001	2	1 each Inlet and Outlet pressure transducer, range to 10,000 psi, Accuracy to 0.1% full scale minimum mounted to X-ray table.
Part of System		A-1424-26-SS	1	1 each outlet back pressure regulator, 316 SS and Teflon wetted material. Pressure to 10,000 psi. Included manual hand pump and special spring coil to generate dome pressure.
Part of System		B-4613-SS	2	2 each inlet preheater lines to preheat injection fluid up to a maximum of 150 C (302 F) at normal injection flow rates for these types of experiments.

Box	Item No.	Part No.	Qty.	Description
Part of System		WST-264655	1	1 each core holder heating system for the maximum temperature of 150 C (302 F) at normal injection rates for these types of experiments.
Caisse 5		D-1980-19	1	1 each Overburden Module, including air driven hydraulic pressure pump, pressure transducer, safety pressure regulator for heating and core holder confining pressure accumulator for stability, mounted on roll around cart.
		D-1980-18	1	
Part of System		C-0884-1	1	1 each fluid transfer system including 2 each Plastic transfer vessels for transfer of liquid into accumulators using low pressure air.
Part of System		D-0776-62	1	1 each X-ray scannable core holder for 1.5 inch diameter, 3"-24" inch long samples, Pressure to 10,000 psi, Temperature to 302 F, wetted material 316 SS, two (2) fluid inlets and one (1) fluid outlet plus one (1) pressure inlet & outlet, mounting brackets for mounting to X-ray table, and custom lead shields for around the outer diameter of the core holder. Includes interchangeable parts for running 1.0" diameter samples within the same core holder.
Caisse 2 Box 25		B-3203-28-17P	1	DISTRIBUTION PLUG HOUSING, 1.5", LF6 PORTS & 1/16" Tubing
Part of System		F-231M-1000-MOD	1	Gas Mass Flow Controller, 1 ea. Range: 0-1 slpm Up to 4,500psi injection Upstream
Part of System		F-111B-100-MOD, F-111B-1000-MOD	2	Mass Flow Meter, 2 ea. Range: 0-100sccm, 0-1000sccm Downstream
Caisse 2 Box 1		TG-1ER	1	Gas Meter, 2 - 400 ltrs per Hour
Caisse 2 Box 3		C-0884-1	2	Separator Ambient Conditions Lexan Mounted on a precision balance tied into the PC for digital display. 0-1000g scale w/ +/- .01g accuracy.
Caisse 2 Box 2		AX4202	1	Ohaus Adventurer AX4202 Analytical Balance
Caisse 2 Box 6		17753-10-B1	1	Power Cord, 10A/250V, C13&C14 ends, 1m LG. Foil Shielding & Disconnect Box
Caisse 2 Box 13		68026	1	Bottle, Aspirator, 1-gal., 1/4in spigot
Caisse 2 Box 13		2122-0010	2	Bottle, Large Mouth, 4.3 L
Caisse 2 Box 3		HTR-0390-7500	2	Heater, W/Jacket, For Pre-Heat Cell
Caisse 2 Box 3		3T946	1	Flashing Light, Amber, 24VDC
Caisse 2 Box 17		B-4352-1-6A	16	WINDOW BLOCK, X-RAY SHROUD
Caisse 2 Box 15		B-4363-1	2	CALIBRATION AREA UPPER AND LOWER TUNNEL SHIELD
Caisse 2 Box 3		B-4407-3	1	SEPARATOR, 1000cc, 50psi
Caisse 2 Box 19		Manuals	Various	Operators Manuals and Certificates

Box	Item No.	Part No.	Qty.	Description	
Caisse 2 Box 10		Tools	Various	Tools for X-ray	
Caisse 2 Box 10		Tool Box	N/A	Tool Box for X-ray Tools	
Caisse 2 Box 5	3	D-1960-11-SPARE	1	Recommended Spare Parts for three (3) years of normal operation Includes:	
		859-795	10	Block, Terminal, OptoCoupler, Wago, CLI-1580	
		AWH-052-160D	8	Heating Tape, 240VAC, Amox, 0.5inch, 16feet, Duotape	
		GKMQIN-125U-3	8	Thermocouple, Type K, 1/8inOD X 3in Mini	
		75XKSGA048A	8	Thermocouple, shim type K 48in lead	
		ABC5	20	Fuse, 5-Amp, 1 1/4" X 1/4", 250 V	
		3005662	8	Block, Fuse-Terminal, 6.3x32mm, w/110-250Vlight	
		6C900-5	4	Relay, Solid State, 5-24 vdc	
		ABC7	20	FUSE, 7-AMP, 1 1/4in X 1/4in, 250V	
		RT50D	2	POWER SUPPLY, +5V/+24v/+12V.50	
		202-9091-06	8	SEAL KIT FOR MODEL 260D PUMP	
		202-9090-75	8	Seal, Std., for 100DX/DM pump	
		15-11AF2-SS	4	Valve, 1/8in, 316 SS, Tef pkg., w/8155 Panel Nuts	
		CVSEALKIT310TEF	8	Kit, Seal Kit for CV Series Valve, Teflon	
		KRYTOX-XHT-AC-2	4	Lubricant, High Temp 572F, Dupont Krytox, 2oz tube	
		GAUGE-10000-TX	3	Gauge, PGI-63C-PG10K-LAQX-8303, 10000psi, dual scale,	
		F18-02-SK00	4	Filter, Air, Wilkerson, 1/4in NPT	
		364PL-4	4	Tee, Union, 1/4in push-in	
		PFA-T2-030-NS-IN	240	Tubing-1/8in OD x .030in Wall, PFA(Teflon) (Comes In 100 FT ROLL)	
		SS00125-00035T	480	TUBING, 1/8in OD. x .035in Wall, 316SS Seamless (1220002)	
		SS00250-00049T	240	TUBING, 1/4inOD X .049in WALL, 316SS	
		RD-11000-SS	10	Disk, Rupture, 11,000 psi at 72 F, 316 SS	
		389-1275	4	Soft Goods Kit for Tescom 44-112X	
		BPR10-SK	4	KIT, BPR-100 SPARE PARTS KIT	
		B-4407-3-SEAL	4	SEAL KIT, for SEPARATOR, 1000cc, 50psi	
		D-0776-52-SEALS	4	KIT, SEALS FOR FCH-1.0, 0-12in C/L	
Caisse 2 Box 26		1500VS70-27000,	18	SLEEVE, VITON, FOR FCH CORE HOLDER	
		1000VS70-27000			
		CFR-100-SEAL-2	8	SEAL KIT FOR CFR-100, 2.5" I.D.	
		2-218-V70	8	O-RING	
		CFR-100-SEAL-3	8	SEAL KIT FOR CFR-100, 3in I.D.	
		B-1001-95-SEAL	16	SEAL KIT	
		D-1749-10-SEAL	8	SEAL KIT for 2 YEARS, THREE BORE BODY	
		10D502	1	C-CLAMP, 8in, 4 3/4in DIA, 5900lb	
		2MJL6	1	ROUND SLING, 4FT, at 5,300lb	
		2MJL9	1	ROUND SLING, 10ft, at 5,300lb	
		3XJW6	1	LINT FREE WIPES	
Caisse 2 Box 23		MISC	1	Insulation Tubing and Tape (installation Kit)	
Caisse 2 Box 4		MISC	1	Installation Supplies	
Caisse 8		S8VK-G03024	2	Alimentation	
		S8VK-G01505	2	Alimentation	
		Oeriello05000va	1	Onduleur	
		Oeriello015000va	2	Onduleur	
Caisse 9		930 10 00	200m	Tube 3.2 x 1.6	
		430 10 00	80m	Tube 6.35 x 4	
Caisse 2 Box 11		MISC	1	Tool box	
Code douanier: 9027.80.8000					
N° des caisses :		Caisse #1	Caisse #2	Caisse #3	Caisse #4
Dimensions:		100" x 69" x 39"	54" x 48" x 66"	100" x 56" x 84"	48" x 40" x 63"
Poids brut :		1,560 lbs.	932 lbs.	2,722 lbs.	544 lbs.
Poids net :		994 lbs.	540 lbs.	2,022 lbs.	272 lbs.
N° des caisses :		Caisse #5	Caisse #6	Caisse #7	Caisse #8
Dimensions:		52" x 42" x 61"	53" x 54" x 45"	42" x 40" x 82"	106 x 106 x 175 cm
Poids brut :		680 lbs.	808 lbs.	648 lbs.	505 kg
Poids net :		386 lbs.	538 lbs.	340 lbs.	402 kg
N° des caisses :		Caisse #9			
Dimensions:		29 x 39 x 536 cm			
Poids brut :		105 kg			
Poids net :		56 kg			





TOP INDUSTRIE

High Pressure Engineering



Déclaration de Conformité

N° produit / N° lot	HS code	Description des produits/marchandises	Quantité	Standard(s) référence normative
2733.0000	9027808000	1 SCANNER LINEAIRE PAR RAYON X	1	ISO9001 : 2008

Nous (fournisseur et exportateur), déclarons sur l'honneur que la Déclaration de Conformité recensant nos produits respecte les standards requis et autres documents normatifs applicables pour l'exportation de biens vers la République algérienne démocratique et populaire.


Nom et fonction:

Date et lieu:

(12)

cerfa

N° 11012 01

<p>1. Expéditeur (nom, adresse, pays) <i>Consignor Expedidor</i> المُرسل المُرسل المُرسل TOP INDUSTRIE 79 RUE MARINONI 77013 VAUX-LE-PENIL France / France</p>	<p>N° </p>	<p>ORIGINAL</p>																																								
<p>2. Destinataire (nom, adresse, pays) <i>Consignee Destinataro</i> المُرسل إليه المُرسل إليه المُرسل إليه SONATRACH Activités Amont Division Technologies et Développement avenue du 1er Novembre 1954 35000 Boumerdes Algérie / Algeria</p>	<p>COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE EUROPEAN COMMUNITY COMUNIDAD EUROPEA المجموعة الأوروبية 欧洲共同体 ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО CERTIFICAT D'ORIGINE CERTIFICATE OF ORIGIN CERTIFICADO DE ORIGEN شهادة المنشأ 原产地证明 СЕРТИФИКАТ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА</p>																																									
<p>4. Informations relatives au transport (mention facultative) Transport details Expedition مرسلة بوحظة 运输情况 Вид транспорта и маршрут следования (насколько это известно) air</p>	<p>3. Pays d'origine <i>Country of origin Pais de origen</i> بلد المنشأ 原产国 Страна происхождения USA / USA</p> <p>5. Remarques <i>Remarks Observaciones</i> ملاحظات 备注 Для служебных отметок Nos REFERENCES : FACTURE FA031460</p>																																									
<p>6. N° d'ordre ; marques, numéros, nombre et nature des colis ; désignation des marchandises Item number ; marks, numbers, number and kind of packages ; description of goods N° de orden ; marcas, numeros, nombre y naturaleza de los bultos ; designacion de las mercancías مواصفات البضاعة : رقم التسلسل ، العلامة ، رقم الطرود ، عدد وطبيعة الطرود 序号；商标；号码；包装件数量和性质；商品种类； Порядковый номер, маркировочные знаки, нумерация, количество мест и вид упаковки; описание товара</p> <table border="1"> <tr><td>FLOW SYSTEM XRFS 150</td><td>1 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td>SCANNER LINEAIRE PAR RAYON X</td><td>1 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td>LOT DE PIECES DE RECHANGE ET CONSOMMABLES :</td><td>1 unité(s) - item(s)</td></tr> <tr><td> jeux de fusible et relais</td><td>5 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> jeux de thermocouples</td><td>10 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> alimentations électriques</td><td>2 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> jeux de joints pompes</td><td>8 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> manomètres</td><td>3 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> kits de rechange</td><td>4 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> vannes 1/8</td><td>8 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> tube 1/8</td><td>200 m mètre(s) - meter(s)</td></tr> <tr><td> tube 1/4</td><td>80 m mètre(s) - meter(s)</td></tr> <tr><td> rouleaux de 5 m de ruban chauffant</td><td>8 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> jackettes viton 1</td><td>3 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> jackettes viton 1.5</td><td>15 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> jeux de joints complets</td><td>8 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> tubes de lubrifiant</td><td>4 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> filtres</td><td>4 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td> disques de rupture</td><td>10 pièce(s) - piece(s)</td></tr> <tr><td>9 CAISSES - POIDS TOTAL</td><td>4229 kg poids brut - gross weight</td></tr> </table>	FLOW SYSTEM XRFS 150	1 pièce(s) - piece(s)	SCANNER LINEAIRE PAR RAYON X	1 pièce(s) - piece(s)	LOT DE PIECES DE RECHANGE ET CONSOMMABLES :	1 unité(s) - item(s)	jeux de fusible et relais	5 pièce(s) - piece(s)	jeux de thermocouples	10 pièce(s) - piece(s)	alimentations électriques	2 pièce(s) - piece(s)	jeux de joints pompes	8 pièce(s) - piece(s)	manomètres	3 pièce(s) - piece(s)	kits de rechange	4 pièce(s) - piece(s)	vannes 1/8	8 pièce(s) - piece(s)	tube 1/8	200 m mètre(s) - meter(s)	tube 1/4	80 m mètre(s) - meter(s)	rouleaux de 5 m de ruban chauffant	8 pièce(s) - piece(s)	jackettes viton 1	3 pièce(s) - piece(s)	jackettes viton 1.5	15 pièce(s) - piece(s)	jeux de joints complets	8 pièce(s) - piece(s)	tubes de lubrifiant	4 pièce(s) - piece(s)	filtres	4 pièce(s) - piece(s)	disques de rupture	10 pièce(s) - piece(s)	9 CAISSES - POIDS TOTAL	4229 kg poids brut - gross weight	<p>7. Quantité <i>Quantity Cantidad</i> الكمية 數量 Количество</p>	
FLOW SYSTEM XRFS 150	1 pièce(s) - piece(s)																																									
SCANNER LINEAIRE PAR RAYON X	1 pièce(s) - piece(s)																																									
LOT DE PIECES DE RECHANGE ET CONSOMMABLES :	1 unité(s) - item(s)																																									
jeux de fusible et relais	5 pièce(s) - piece(s)																																									
jeux de thermocouples	10 pièce(s) - piece(s)																																									
alimentations électriques	2 pièce(s) - piece(s)																																									
jeux de joints pompes	8 pièce(s) - piece(s)																																									
manomètres	3 pièce(s) - piece(s)																																									
kits de rechange	4 pièce(s) - piece(s)																																									
vannes 1/8	8 pièce(s) - piece(s)																																									
tube 1/8	200 m mètre(s) - meter(s)																																									
tube 1/4	80 m mètre(s) - meter(s)																																									
rouleaux de 5 m de ruban chauffant	8 pièce(s) - piece(s)																																									
jackettes viton 1	3 pièce(s) - piece(s)																																									
jackettes viton 1.5	15 pièce(s) - piece(s)																																									
jeux de joints complets	8 pièce(s) - piece(s)																																									
tubes de lubrifiant	4 pièce(s) - piece(s)																																									
filtres	4 pièce(s) - piece(s)																																									
disques de rupture	10 pièce(s) - piece(s)																																									
9 CAISSES - POIDS TOTAL	4229 kg poids brut - gross weight																																									
<p>8. L'autorité soussignée certifie que les marchandises désignées ci-dessus sont originaires du pays figurant dans la case N°3 THE UNDERSIGNED AUTHORITY CERTIFIES THAT THE GOODS DESCRIBED ABOVE ORIGINATE IN THE COUNTRY SHOWN IN BOX 3 LA AUTORIDAD INFRASCRITA CERTIFICA QUE LAS MERCANCIAS DESIGNADAS SON ORIGINARIAS DEL PAIS INDICADO EN LA CASILLA N°3 شهد السلطة الموقعة أدناه أن البضائع المذكورة أعلاه مصدرها البلاد المذكورة في الحقل رقم ٣ 签发该证当局证实上述商品原产于第3栏内所注明的国家 Подписавший уполномоченный орган удостоверяет, что вышеприведенные товары происходят из страны, указанной в графе N° 3</p> <div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 60px; margin: 10px auto;"></div> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;">  </div> <p>Lieu et date de délivrance : désignation, signature et cachet de l'autorité compétente Place and date of issue ; name, signature and stamp of competent authority Lugar y fecha de expedición ; designación, firma y sello de la autoridad competente مکان و تاریخ و توقيع و ختم السلطة المختصة ، و تاريخ و توقيع و ختم السلطة المختصة Место и дата выдачи : наименование, подпись и печать уполномоченного органа.</p>																																										

REPRODUCTION INTERDITE

GMJ

176 CDG 14323772

176 - 14323772

Nom et adresse de l'expéditeur
Shipper's Name and Address
TOP INDUSTRIE
3 RUE HIPPOLYTE MARINON
77013 VAUX LE PENIL

Numéro de compte de l'expéditeur
Shipper's Account Number

LETTRE DE TRANSPORT
AÉRIEN
Non négociable
Emise par
Not negotiable
AIR WAYBILL
Issued by
EMIRATES
EMIRATES
DUBAI, UNITED ARAB EMIRATE
PO BOX 686 - DUBAI

Les exemplaires 1, 2 et 3 de cette lettre de transport aérien sont originaux et ont le même valeur.
Copies 1, 2 and 3 of this Air Waybill are originals and have the same validity.

Nom et adresse du destinataire
Consignee's Name and Address
SONATRACH ACTIVITE AMONT/DIVISION
TECHNOLOGIES ET DEVELOPPEMENT
AVENUE DU 1ER NOVEMBRE 1954
35000 BOUMERDES
ALGERIE TEL: 21324611123

Numéro de compte du destinataire
Consignee's Account Number

Il est convenu que les marchandises décrites dans le présent document sont acceptées pour le transport en bon état (sujettes aux conditions du contrat) et que le transport est soumis aux conditions du contrat qui figurent au verso. LES MARCHANDISES PEUVENT ET TRANSPORTÉES PAR TOUT AUTRE MOYEN Y COMPRIS PAR ROUTE OU PAR TOUT AUTRE TRANSPORTEUR À MOINS QUE DES INSTRUCTIONS CONTRAIRES PRÉCIS. À CE SUIVI, NE SONT DONNÉES PAR L'EXPORTATEUR, ET L'EXPORTATEUR ACCÉPTE QUE LES MARCHANDISES SOIENT ACHÉVÉES VIA DES POINTS D'ARRÊT INTERMÉDIAIRES, QUE LE TRANSPORTEUR AURA JUGÉ APPROPRIÉS. L'ATTENTION L'EXPORTATEUR EST ATTIRÉE SUR L'AVIS CONCERNANT LA LIMITATION DE RESPONSABILITÉ DU TRANSPORTEUR. L'EXPORTATEUR PEUT ÉMETTRE DES ÉTIQUETTES DE RESPONSABILITÉ ET DÉCLARER UNE VALEUR POUR LE TRANSPORT PLUS ÉLEVÉE ET EN PAYANT DES FRAIS SUPPLÉMENTAIRES S'Y ÉTAPE.
It is agreed that the goods described herein are accepted in apparent good order and condition (except as noted) for carriage SUBJECT TO THE CONDITIONS OF CONTRACT ON THE REVERSE HEREOF. ALL GOODS MAY BE CARRIED BY ANY OTHER MEANS INCLUDING ROAD OR BY OTHER CARRIER UNLESS SPECIFIC CONTRARY INSTRUCTIONS ARE GIVEN HEREON BY THE SHIPPER AND SHIPPER AGREES THAT THE SHIPMENT MAY BE CARRIED VIA INTERMEDIATE STOPPING PLACES WHICH THE CARRIER DEEMS APPROPRIATE. THE SHIPPER'S ATTENTION IS DRAWN TO THE NOTICE CONCERNING CARRIER'S LIMITATION OF LIABILITY. SHIPPER MAY INCREASE EACH INDICATION OF LIABILITY BY DECLARING higher value for carriage and paying a supplemental charge if required.

Nom et ville de l'agent du transporteur émetteur
Issuing Carrier's Agent Name and City
QUALITAIR & SEA INTL CDG
4 RUE DU MEUNIER
95724 ROISSY CDG CEDEX

Renseignements comptables Accounting Information

AGENT HABILITE FR/RA/04012-01/0211

SPX

15ERC0617C07100621

Code IATA de l'agent émetteur IATA Code
20-4-7158/9515

Numéro de compte Account Number

AH5911183

Aéroport de départ (Adresse de l'embarcadere) et itinéraire demandé
Airport of Departure (Address of Pier) and requested Routing
ROISSY CDG

N° de l'assurance Reference Number

Information Acheminement (Facultatif)
Optional Shipping Information

à to From
DWC

par by
ALG TK

à to To
LUR

Valeur déclarée pour le transport
Declared Value for Carriage
NVD

Valeur déclarée pour le transport
Declared Value for Carriage
NVD

Aéroport de destination (Aéroport) et itinéraire demandé
Airport of Destination (Airport) and requested Routing
AEROPORT H.B ALGER

Vol/Date Demandée
Requested Flight/Date
EK9754/30

Vol/Date Demandée
Requested Flight/Date
EK9903/01

Montant de l'assurance Amount of Insurance
NIL

ASSURANCE - Si le transporteur propose une assurance et que l'expéditeur en fait la demande conformément aux présentes conditions, indique le montant à assurer en chiffres dans le case "Montant de l'assurance".
INSURANCE - If Carrier offers insurance, and such insurance is requested in accordance with conditions herein, indicate amount to be insured figures in box marked "Amount of Insurance".

Renseignements pour le traitement de l'expédition Handling Information

ONE POLYGRAPHIC

Nombre de colis Number of Pieces PCP	Poids net Gross Weight KG	Classif de tarif Rate class	N° d'article de la marchandise Commodity Item No	Poids de taxation Chargeable Weight	Tarif/Montant Rate/Charge	Total	Nature et quantité des marchandises (voir commentaires en dessous) Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions or Volume)
3	4229	Q		6 200,0	1,40	8 690,00	GEOPHYSICAL MATERIALS FA001460 1(254x175x98) 1(137x121x160) 1(254x142x210) 1(122x80x159) 1(133x107x154) 1(135x111x114) 1(107x101x207) 1(105x109x165) 1(570x20x20)

Frais nets Prepaid / Taxation au poids Weight Charge / Part de Collecteur
8 690,00

Autres frais Other Charges
GHC 22 60 SOC 18 60

Taxation à la valeur valuation Charge

Taxe Tax
AWA 18 60

Total des autres frais dus à l'agent Total Other Charges Due Agent

18 60

Total des autres frais dus au transporteur Total Other Charges Due Carrier

18 60

Total port payé Total Prepaid

Total port dû Total Collect

Taux conversion monnaie
Currency Conversion Rates

Port dû en monnaie de pays de destination
Collect Charges in Destination Currency

8 708 60

Signature de l'expéditeur
QUALITAIR & SEA INTL CDG

Pré-réserve au transporteur à destination
For Carrier's Use only at Destination

Fait le / Executed on 30/01/15 (Date) A P

Frais à l'arrivée Charges at Destination

Total dû Total Collect Charges

8 708 60

8 708 60

MCO-D, 6071 Venir par correspondance : GATU Phoenix, 108 avenue Georges Clemenceau - 94566 ENTY-SUR-MARIE Cedex - ☎ 01 48 82 51 51 - Fax : 01 48 82 51 53 - Site Internet : www.gatubank.com

14

REF: CS21500017
Signature de l'expéditeur
QUALITAIR & SEA INTL CDG



بنك الجزائر الخارجي
Banque Extérieure d'Algérie



DIRECTION DES RELATIONS INTERNATIONALES
DEPARTEMENT DES ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX
SECTEUR DES GARANTIES INTERNATIONALES
SERVICE EMISSION

DOSSIER N° 15/1895 LN

ACTE DE GARANTIE

SONATRACH
ACTIVITE AMONT
DIVISION TECHNOLOGIES ET
DEVELOPPEMENT
DJENANE EL MALIK, HYDRA
ALGER, ALGERIE

ALGER, LE 23 AVRIL 2015

OBJET: GARANTIE DE BONNE EXECUTION DE EUR 70.005,00.

NOUS REFERANT AU CONTRAT E21/14/EQ/INV/GIS/DTD/TOP INDUSTRIE DU 8 MARS 2015 CONCLU ENTRE SONATRACH, ACTIVITE AMONT, DIVISION TECHNOLOGIES ET DEVELOPPEMENT D'UNE PART ET TOP INDUSTRIE, 80, RUE MARINONI, BP 38 F-77013 VAUX LE PENIL CEDEX, FRANCE D'AUTRE PART, AYANT POUR OBJET: « LA FOURNITURE D'UN EQUIPEMENT DE MESURE DES PERMEABILITES RELATIVES EN CONDITION DE RESERVOIR ET SERVICES LIEES ».

NOUS REFERANT A LA CONTRE GARANTIE NO. PEBPRT555281 EMANANT DE HSBC FRANCE, PARIS, FRANCE.

NOUS SOUSSIGNES, BANQUE EXTERIEURE D'ALGERIE, DONT LE SIEGE SOCIAL EST AU 11, BOULEVARD COLONEL AMIROUCHE ALGER, EMETTONS EN FAVEUR DE SONATRACH, ACTIVITE AMONT, DIVISION TECHNOLOGIES ET DEVELOPPEMENT, UNE GARANTIE DE BONNE EXECUTION DE EUR 70.005,00 (SOIXANTE DIX MILLE CINQ EUROS) REPRESENTANT 05% DU MONTANT TOTAL DU CONTRAT, QUI COUVRE LES RISQUES D'INEXECUTION OU D'EXECUTION INCOMPLETE ET/OU IMPARFAITE PAR TOP INDUSTRIE, DE SES OBLIGATIONS CONTRACTUELLES.

.../...

15

DOSSIER N° 15/1895 LN

GARANTIE DE BONNE EXECUTION DE EUR 70.005,00.

NOUS PAIERONS A SONATRACH, ACTIVITE AMONT, DIVISION TECHNOLOGIES ET DEVELOPPEMENT, A SA PREMIERE DEMANDE LE MONTANT INTEGRAL DE LA PRESENTE GARANTIE CONTRE SA DECLARATION ECRITE ETABLISSANT QUE TOP INDUSTRIE N'A PAS REMPLI SES OBLIGATIONS CONTRACTUELLES.

LA PRESENTE GARANTIE ENTRERA EN VIGUEUR A LA DATE DE SON EMISSION ET DEMEURERA VALABLE DANS UN DELAI DE 1 (UN) MOIS A COMPTER DE LA DATE DE SIGNATURE CONTRADICTOIRE DU PROCES VERBAL DE RECEPTION DEFINITIVE DE LA FOURNITURE ET APRES LA LEVEE DE TOUTES RESERVES.

CETTE GARANTIE EST DELIVREE UNIQUEMENT POUR LE CONTRAT DE BASE, A L'EXCLUSION DE TOUT AVENANT QUI MODIFIERAIT LE MONTANT DUDIT CONTRAT ET/OU SA DUREE DE VALIDITE ET QUI POURRAIT AVOIR UNE INCIDENCE QUELCONQUE SUR LA PRESENTE GARANTIE SANS UN ACCORD PREALABLE DE LA BANQUE EXTERIEURE D'ALGERIE ET LA DELIVRANCE PAR CELLE-CI D'UNE NOUVELLE GARANTIE CORRESPONDANTE.

BON POUR GARANTIE A HAUTEUR MAXIMUM DE EUR 70.005,00 (SOIXANTE DIX MILLE CINQ EUROS).

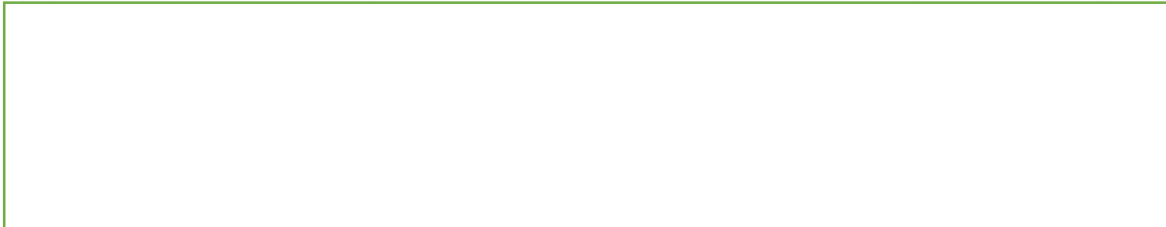


Table des matières

Table des matières

Remerciement

Dédicaces

Liste des tableaux

Liste des figures

Sommaire

Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : évolution historique de la gestion de trésorerie et fondements théoriques.....	5
Introduction.....	5
Section 1 : la naissance de la comptabilité et ses premiers liens avec la gestion de trésorerie.....	5
1 : La naissance de la comptabilité et son lien historique avec la gestion de trésorerie.....	5
1.1. Les origines de la comptabilité : entre organisation économique et contrôle des ressources.....	5
1.2. La relation entre comptabilité et la gestion de trésorerie : un lien fondamental et historique.....	6
1.3. Vers une spécialisation de la gestion de trésorerie.....	7
2. L'évolution des modèles de gestion de trésorerie.....	7
2.1. Modèle de Baumol (1952) : La gestion optimale de la trésorerie.....	8
2.2. Modèle de Miller & Orr (1966) : La gestion aléatoire de la trésorerie.....	11
2.2.1. Le fonctionnement du modèle repose sur la définition de trois seuils stratégiques	12
2.2.1.1. Le seuil inférieur (Lower Limit)	12
2.2.1.2. Le seuil supérieur (Upper Limit)	12
2.2.1.3. Le point de retour (Return Point)	12
2.3. La théorie de la gestion dynamique des liquidités (Fama, 1971).....	14
2.4. Modèle de Stone (1972) : Vers une gestion prévisionnelle et adaptative de la trésorerie.....	15
2.4.1. De la simple gestion par seuil à la gestion informée	15
2.4.2. Optimisation du coût global de la trésorerie.....	16
2.4.3. Une gestion dynamique face aux comportements économiques réels.....	16
2.4.4. Application et actualité du modèle.....	16
2.5. Modèle de l'option réelle pour la gestion de trésorerie (Black & Scholes, 1973).....	17
2.6. La théorie de l'agence : une approche critique de la gestion de trésorerie (1976).....	17
2.7. Modèle de la gestion de trésorerie basée sur le risque (Merton, 1977).....	18

Table des matières

2.8. La théorie de la gestion de trésorerie sous l'approche comportementale (Tversky & Kahneman, 1979).....	19
2.9. Le modèle de la gestion de trésorerie par la centralisation (Murray, 1981)	19
2.10. Les modèles contemporains de gestion de trésorerie : vers une approche intégrée et dynamique (des années 1990 à aujourd'hui).....	20
2.10.1. Vers une gestion proactive et non plus simplement réactive.....	20
2.10.2. L'apport des systèmes d'information (TMS) : de la donnée brute à la décision optimisée.....	21
2.10.3. La gestion centralisée et la notion de pooling bancaire.....	22
2.10.4. La gestion des risques financiers intégrée.....	22
2.10.5. Vers une gestion prédictive et intelligente : l'ère de l'intelligence artificielle.....	23
Conclusion.....	23
Section 2 : évolution du métier de trésorier, enjeux et apports des modèles de gestion de trésorerie dans la performance de l'entreprise.....	24
1. Les objectifs fondamentaux des modèles de gestion de trésorerie.....	24
1.1 Maintenir un niveau optimal de liquidité.....	24
1.2. Réduire les coûts liés à la gestion de trésorerie.....	25
1.3. Optimiser les flux entrants et sortants.....	25
1.4. Améliorer les capacités de prévision.....	25
1.5. Automatiser les décisions financières répétitives.....	26
2. Les apports des modèles à la performance de l'entreprise	26
2.1. Optimisation du besoin en fonds de roulement (BFR)	26
2.2. Renforcement de la solidité financière	26
2.3. Meilleure allocation des excédents de trésorerie	26
2.4. Amélioration de la gouvernance financière	26
3. Vers une approche intégrée et contextuelle de la gestion de trésorerie	27
4. Les enjeux de la trésorerie	27
5. L'historique du métier de trésorier	28
Conclusion	28
Chapitre 2 : les éléments de l'analyse de la trésorerie	30
Introduction.....	30
Section 1 : l'analyse de la trésorerie par bilan.....	30
1. Le bilan fonctionnel.....	31

Table des matières

1.2. L'utilité du bilan fonctionnel.....	32
2.Présentation des concepts clefs.....	33
2.1. Notion du bilan fonctionnel	33
2.2. Les indicateurs financiers.....	33
2.2.1. Le Fonds de Roulement Net Global (FRNG).....	33
2.2.1.1. FRNG par le haut du bilan.....	34
2.2.1.2. FRNG par le bas du bilan	35
2.2.2. Le Besoin en Fonds de Roulement (BFR).....	36
2.2.2.1. Le besoin en fonds de roulement d'exploitation(BFRE)	36
2.2.2.2. Le besoin en fonds de roulement hors exploitation (BFRHE).....	37
2.2.3. La Trésorerie nette.....	39
3. Les ratios liés à la trésorerie.....	40
3.1. Objectifs de l'analyse par les ratios	40
3.2. Les ratios	42
3.2.1. Le ratio de liquidité générale.....	42
3.2.2. Ratio de liquidité immédiate.....	43
3.2.3. Le ratio de liquidité réduite.....	44
3.2.4. Ration d'endettement	45
3.2.5. Ratio d'autonomie financière.....	46
Section2 : analyse de trésorerie par flux.....	48
1. Présentation des concepts clefs de l'analyse de la trésorerie par flux.....	48
1.1. Tableau des Flux de Trésorerie (TFT).....	49
1.2. Classification et interprétation de l'information du tableau de flux de trésorerie.....	50
1.2.1. Activités d'exploitation.....	50
1-2-1-1- La méthode indirecte.....	51
1.2.1.2. Méthode directe	53
1.2.2 les activités d'investissement.....	54
1.2.3 Les activités de financement.....	55
2. La Capacité d'Autofinancement (CAF)	55
3. la gestion de trésorerie : concepts, processus et enjeux.....	57
3.1. Les objectifs fondamentaux de la gestion de trésorerie	57

Table des matières

3.2. Les principales étapes de la gestion de trésorerie	58
3.2.1. La prévision de trésorerie	58
3.2.2. Le suivi quotidien des flux	58
3.2.3. L'optimisation des délais de paiement et d'encaissement	58
3.2.4. Le pilotage des modes de règlement.....	58
3.3. Lien entre gestion de trésorerie et performance	58
3.4. Les outils de gestion de trésorerie	59
Conclusion	59
Chapitre 3 :Sonatrach comme illustration de développement théoriques	61
Introduction.....	61
Section01 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	62
1.Prestation de Sonatrach	62
1.1. Les missions de SONATRACH	65
1.2. Les activités fonctionnelles de Sonatrach	65
1.3. Organisation de Sonatrach.....	65
2. Présentation de la division exploration.....	67
2.1. Les missions de la division exploration	67
2.2. L'organisation de la division exploration	68
3. les évènements marquants	74
3.1. Événements marquants de l'entreprise Sonatrach (général).....	74
3.2. Événements marquants de la division laboratoire (Boumerdès).....	75
Section 2 : l'acheminement de la facture et les modes de règlement	78
1. l'acheminement de la facture ou le bon de commande	78
1.1. Les services intervenant dans le circuit de traitement des factures	83
1.1.1. Le bureau d'ordre : point de départ du traitement des documents entrants	83
1.1.2 Le service Ordonnancement.....	84

Table des matières

1.1.3. Le service de comptabilité générale.....	85
1.1.4. Le service de trésorerie.....	86
1.2. La prévision	87
1.2.1. La pratique de la prévision de trésorerie au sein de la division laboratoire.....	87
1.2.2. Le traitement diffère selon la banque du fournisseur.....	87
1.3. L'opération d'adossement.....	88
1.4. La phase de paiement	90
1.4.1. Le virement bancaire	91
1.5. Rapprochement bancaire	93
2. Les opérations d'achat lors des paiements à l'international	93
2.1. La remise documentaire.....	94
2.1.1 La procédure de la remise documentaire.....	94
3. Le processus de règlement des factures : de la prévision de trésorerie à l'exécution de paiement.....	95
3.1. Cas de TMLAB Qualité	96
3.1.1. Le circuit administratif	96
3.2. Cas de SAS TOP INDUSTRIE	101
3.2.1. la phase de prévision et la domiciliation bancaire	101
3.2.2. Phase d'ouverture de la remise portefeuille import et l'établissement de l'ordre de virement	102
3.2.3. Phase de décaissement des fonds conformément à l'ARTICLE20.....	103
3.2.4. Documents justificatifs et formalités logistiques.....	103
3.2.5. Phase d'arrivée des biens et règlement des prestations complémentaires.....	104
4. cas pratique sur les éléments d'analyse de la trésorerie.....	108
4.1. L'analyse de la trésorerie par bilan.....	109
4.1.1. Exercice 2015 :	109
4.1.1.1. Calcul des indicateurs financiers.....	109
4.1.1.2. Calcul des ratios.....	110
4.1.2. Exercice 2016	112

Table des matières

4.1.2.1. Calcul des indicateurs financiers.....	112
4.1.2.2. Calcul des ratios.....	113
4.2. L'analyse de la trésorerie par flux.....	122
4.2.1. La variation des flux de trésorerie nette provenant des activités opérationnelles.....	123
4.2.2. La variation des flux de trésorerie nette provenant des activités d'investissements.....	125
4.3. Calcul de l'indice de rentabilité financière	126
Conclusion.....	128
Conclusion générale.....	127
Bibliographie	
Liste des abréviations	
Annexes	
Table des matières	

Table des matières
