

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة العليا للعلوم البيولوجية بوهران  
Ecole Supérieure en Sciences Biologiques d'Oran



# MEMOIRE

Présenté en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur d'Etat

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Biotechnologie

Spécialité : Biologie Moléculaire

## Création de la Startup « *GenOut* » pour la production de kits d'extraction de l'ADN

Présenté par :

**MAHIOUS Ibtissem**

**MIMOUNI Fella Wahiba**

Devant le jury :

<b>Pr. BABA HAMED Mohamed Bey</b>	Professeur	ESSB Oran	Président
<b>Mme MAHAMMI Fatima Zohra</b>	MCB	ESSB Oran	Encadrante
<b>Mme BOUGHRARA Wefa</b>	MCA	ESSB Oran	Examinatrice
<b>Mme BOUHADIBA sultana</b>	MCB	ESSB Oran	Examinatrice

Année universitaire : 2019/2020

## *Dédicaces*

*Je dédie ce travail*

*A mon défunt père 'MIMOUNI Abdel Kader'*

*Aucun dédicace ne saurait exprimer l'amour que j'ai toujours eu pour toi. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.*

*A ma mère 'BOUSLAH Kenza'*

*Tu représente pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple de force qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.*

*A mon frère 'MIMOUNI Abdel Aziz'*

*Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour, tu as fait plus qu'un frère puisse faire pour sa sœur pour qu'elle suit le bon chemin dans sa vie et ses études.*

*A mon binome MAHIOUS Ibtissem ,*

*Sans notre volonté et courage de nous deux nous pouvons pas accomplir ce modeste travail, Qu'ALLAH réalise nos rêves.*

*A mes amies de toujours et spécialement à AGUIB Imen.*

*En souvenir de notre sincère et profonde amitié.*

***Fella Wahiba***

## *Dédicaces*

*Je dédie ce travail*

*A celui qui a lutté et sacrifié pour m'offrir les conditions propices à ma réussite :*

***Mon père « Aissa »***

*A celui qui m'a donné les plus puissants raisons pour que chaque jours je donne le maximum à fin de réaliser un travail qui ne restera pas seulement sur papier :*

***Ma mère « BOUMEDIENNE Habiba »***

*A ceux qui m'ont donné leurs conseils quand j'ai besoins :*

***WEZRI Hichem***

***LAHMAR Maroua***

*A mes frères et soeurs.*

*A mon binôme **MIMOUNI Fella Wahiba** ;*

*Pour nos beaux souvenirs et le soutien mutuel*

*Inchalah ça ne sera pas nos derniers achèvements*

***Ibtissem***

# *Remerciements*

Nous remercions avant tout *ALLAH*, le tout-puissant, de nous avoir donné la foi, la volonté et le courage de mener à bien ce modeste travail.

Nous tenons à remercier Mme MAHAMI F. Z., notre encadrante, et nous lui exprimons nos sincères reconnaissances pour nous avoir fait bénéficier de ses expériences et compétences scientifiques, ses conseils et sa vision qui nous a permis de réussir notre travail.

Nous adressons nos remerciements au Pr. BABA Hamed M.B. pour avoir accepté d'honorer cette soutenance comme président de jury.

Nous remercions également Mme BOUGHRARA W. pour l'honneur qu'elle nous a fait en acceptant d'examiner notre travail.

Nous remercions aussi Mme BOUHADIBA S. pour avoir accepté d'examiner notre travail.

Nous tenons également à remercier Mr. GUELIL A. pour ses conseils qui nous ont aidé à élaborer la partie entrepreneuriale de notre projet.

Nous remercions chaleureusement nos parents et nos frères pour leurs aides, pour leur soutien, leur encouragement et leur patience.

# *Résumé*

L'extraction de l'ADN est la première étape de Biologie Moléculaire et dont dépend les autres manipulations de l'ADN. Cette technique peut être réalisée par des protocoles classiques ou par des kits commerciaux adaptés.

Notre projet de fin d'études vise à la création d'une startup de production des kits d'extraction de l'ADN génomique. L'objectif de la présente étude est d'évaluer ce projet avant de se lancer dans le terrain.

Afin de s'assurer que notre idée est réalisable et surtout rentable, nous avons suivi tout un processus entrepreneurial. En première étape, nous avons étudié le marché. Cela nous a permis de définir nos clients, concurrents et fournisseurs. Par la suite, et à travers une étude marketing nous avons déterminé nos services avec leurs prix, l'emplacement de la startup et nos moyens de publicité. Dans une autre étape, nous avons réalisé l'étude financière en fixant notre source de financement et en élaborant notre business plan. Ce dernier nous a permis de constater que notre projet est réalisable et rentable surtout sur le long terme.

La place de l'entrepreneuriat dans la politique économique algérienne actuelle nous a motivé à développer notre esprit entrepreneurial et avoir la volanter de créer notre une petite entreprise. Ce projet a pour perspective de diminuer l'importation et d'enrichir le marché algérien par les kits d'extraction d'ADN et, à long terme, par d'autres produits et réactifs de Biologie Moléculaire.

**Mots clés :** ADN, Entrepreneuriat, Extraction, GenOut, Kits d'extraction, Startup.

# *Summary*

DNA extraction is the first step in Molecular Biology and on which other manipulations of DNA depend. This technique can be carried out by conventional protocols or by suitable commercial kits.

Our graduation project aims to create a startup producing genomic DNA extraction kits. The objective of this study is to evaluate this project before embarking on the field by determining the essential elements to make it happen.

In order to ensure that our idea is feasible and above all profitable, we followed an entire entrepreneurial process. As a first step, we studied the market. This allowed us to define our customers, competitors and suppliers. Subsequently, and through a marketing study, we determined our services with their prices, the location of the startup and our advertising resources. In another step, we carried out the financial study by fixing our source of funding and developing our business plan. The latter enabled us to see that our project is feasible and profitable, especially over the long term.

The place of entrepreneurship in the current Algerian economic policy motivated us to develop our entrepreneurial spirit and to have the drive to create our small business. The prospects of our project is to reduce imports and enrich the Algerian market with DNA extraction kits and, in the long term, with other molecular biology products and reagents.

**Keywords:** DNA, Entrepreneurship, Extraction, GenOut, Extraction kits, Startup.

# ملخص

الخطوة الأولى في علم البيولوجيا الجزيئية والذي يعتمد عليها نجاح العديد من التطبيقات اللاحقة، هي استخلاص حمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (DNA). يمكن تنفيذ هذه التقنية من خلال البروتوكولات التقليدية أو عن طريق اطمم استخلاص تجارية.

يهدف مشروعنا إلى إنشاء شركة ناشئة تنتج اطمم استخلاص الحمض النووي. الهدف من هذه الدراسة هو تقييم هذا المشروع قبل الشروع في الميدان من خلال تحديد العناصر الأساسية لانجازه.

من أجل التأكد من أن فكرتنا قابلة للتطبيق ومربحة ، اتبعنا عملية تنظيم المشاريع بأكملها. كخطوة أولى ، درسنا السوق. هذا سمح لنا بتحديد عملائنا ومنافسينا وموردنا. بعد ذلك ، ومن خلال دراسة تسويقية ، حددنا خدماتنا بأسعارها وموقع الشركة الناشئة ومواردنا المالية. في خطوة أخرى ، قمنا بإجراء الدراسة المالية من خلال تحديد مصدر تمويلنا وتطوير خطة عملنا. مكننا هذا الأخير من استنتاج أن مشروعنا قابل للتنفيذ ومربح ، خاصة على المدى الطويل.

لقد حفزتنا الأهمية التي تكتسيها ريادة الأعمال في السياسة الاقتصادية الجزائرية الحالية على تطوير الروح الريادية لدينا ودفعتنا نحو إنشاء مشروعنا الصغير الذي نطمح من خلاله إلى تقليل الواردات وإثراء السوق الجزائرية باطمم استخلاص الأحماض النووية، ولاحقا، بمنتجات وكواشف البيولوجيا الجزيئية الأخرى.

**الكلمات المفتاحية :** الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين، ريادة الأعمال، استخلاص

الأحماض النووية، اطمم الاستخلاص، GenOut، شركة ناشئة.

# Table des matières

<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>I</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>II</b>
<b>LISTE DES ANNEXES .....</b>	<b>III</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>IV</b>
<b>I. INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>II. REVUE BIBLIOGRAPHIQUE .....</b>	<b>2</b>
<b>CHAPITRE 1 : EXTRACTION DE L'ADN .....</b>	<b>2</b>
1. ACIDE DESOXYRIBONUCLEIQUE .....	2
1.1. Définition de l'ADN .....	2
1.2. Structure de la molécule de l'ADN .....	2
1.3. Localisation d'ADN dans la cellule.....	4
2. METHODES D'EXTRACTION DE L'ADN .....	5
2.1. Méthodes classiques .....	5
2.2. Méthodes des kits .....	9
2.3. Méthode automatique .....	10
<b>CHAPITRE 2 : ESPRIT ENTREPRENEURIAL .....</b>	<b>11</b>
1. DEFINITION DE L'ENTREPRENEURIAL .....	11
2. CARACTERISTIQUES, COMPETENCES ET MOTIVATIONS DE L'ENTREPRENEUR .....	11
2.1. Définition de l'entrepreneur .....	11
2.2. Caractéristiques d'un entrepreneur .....	12
2.3. Motivations.....	13
2.4. Compétences.....	13
3. ENVIRONNEMENT DE L'ENTREPRISE .....	13
4. ETAPES DE LA CREATION D'ENTREPRISE.....	14
4.1. Idée, opportunité et innovation .....	14
4.2. Etude de marché .....	14
5. SOURCES DE FINANCEMENTS.....	16
5.1. Conditions d'admissibilité par l'ANSEJ.....	17
5.2. Avantages accordés par l'ANSEJ .....	17
5.3. Mode de financement .....	18
6. FORMES JURIDIQUES DES ENTREPRISES EN ALGERIE .....	19
6.1. Entreprise sans associés.....	20
6.2. Entreprise avec associé(s) .....	20
<b>III. MATÉRIEL ET MÉTHODES .....</b>	<b>22</b>
1. PARTIE EXPERIMENTALE .....	22

2. PARTIE ENTREPRENEURIALE.....	22
<b>IV. RÉSULTATS ET DISCUSSION.....</b>	<b>24</b>
1. PRESENTATION DU PROJET .....	24
1.1. Idée du projet.....	24
1.2. Nom du Kit.....	24
1.3. Logo du Kit.....	24
1.4. Slogan du kit.....	25
1.5. Présentation des promoteurs.....	25
2. ETUDE DE MARCHÉ.....	26
2.1. Résultats du questionnaire sur l'utilisation des kits d'extraction de l'ADN .....	26
2.2. Clients.....	31
2.3. Concurrents.....	32
2.4. Fournisseur .....	33
2.5. Analyse SWOT .....	33
3. ETUDE MARKETING .....	36
3.1. Produit .....	36
3.2. Prix .....	36
3.3. Place .....	36
3.4. Promotion .....	37
4. SOURCE DE FINANCEMENT .....	38
5. FORME JURIDIQUE .....	38
6. MOYENS DE PRODUCTION ET ORGANISATION .....	38
6.1. Locale .....	38
6.2. Matériel .....	38
6.3. Moyens humains.....	39
6.4. Partenaires .....	39
7. PLAN FINANCIER PREVISIONNEL.....	40
<b>V. CONCLUSION ET PERSPECTIVES .....</b>	<b>48</b>
<b>VI. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>49</b>
<b>VII. ANNEXES .....</b>	<b>52</b>

# Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Structure du nucléotide et de l'ADN .....	2
<b>Figure 2</b> : Orientation des brins de l'ADN .....	3
<b>Figure 3</b> : Structure tridimensionnelle de l'ADN .....	4
<b>Figure 4</b> : Association entre les lipides et le détergent .....	6
<b>Figure 5</b> : Précipitation des protéines par Phénol/Chloroforme .....	6
<b>Figure 6</b> : Purification de l'ADN par chromatographie échangeuse d'ions .....	8
<b>Figure 7</b> : Précipitation de l'ADN par l'Ethanol .....	8
<b>Figure 8</b> : Colonne et filtre du Kit d'extraction des acides nucléiques .....	9
<b>Figure 9</b> : Logo du kit GenOut.....	25
<b>Figure 10</b> : Diagrammes représentant le profil des répondants au questionnaire.....	27
<b>Figure 11</b> : Diagramme représentant la fréquence de l'application de l'extraction de l'ADN.....	28
<b>Figure 12</b> : Diagramme représentant les différentes méthodes d'extraction de l'ADN appliqués .....	28
<b>Figure 13</b> : Diagramme représentant les raisons empêchant l'utilisation des kits commerciaux .....	28
<b>Figure 14</b> : Diagramme représentant les différentes marques de kits d'extraction de l'ADN utilisées par le consommateur algérien. ....	29
<b>Figure 15</b> : Diagramme représentant les moyens d'obtention des kits d'extraction de l'ADN.....	29
<b>Figure 16</b> : Diagramme représentant la durée d'obtention des kits après commande.....	30
<b>Figure 17</b> : Diagramme représentant les caractéristiques des kits demandées par le consommateur algérien .....	30
<b>Figure 18</b> : Diagramme représentant l'évaluation de l'acceptabilité d'un nouveau kit local .....	31
<b>Figure 19</b> : Carte visite de la startup GenOut.....	37

# Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Structure financière mixte avec le dispositif ANSEJ .....	19
<b>Tableau 2</b> : Structure financière triangulaire avec le dispositif ANSEJ .....	19
<b>Tableau 3</b> : Analyse SWOT .....	33
<b>Tableau 4</b> : Prix du kit GenOut selon le conditionnement .....	36
<b>Tableau 5</b> : Ressources humaines à recrutées. ....	39
<b>Tableau 6</b> : Investissements et financements .....	40
<b>Tableau 7</b> : Salaires et charges sociales. ....	41
<b>Tableau 8</b> : Détail des amortissements.....	41
<b>Tableau 9</b> : Compte de résultats prévisionnel sur trois ans. ....	42
<b>Tableau 10</b> : Soldes intermédiaires de gestion.....	43
<b>Tableau 11</b> : Capacité d'autofinancement.....	43
<b>Tableau 12</b> : Seuil de rentabilité économique.....	44
<b>Tableau 13</b> : Besoin en fonds de roulement. ....	44
<b>Tableau 14</b> : Plan de financement à trois ans.....	44
<b>Tableau 15</b> : Budget prévisionnel de trésorerie.....	45

# Liste des annexes

<b>Annexe 1</b> : Questionnaire sur l'utilisation des kits d'extraction de l'ADN .....	52
<b>Annexe 2</b> : CV des porteurs du projet .....	54
<b>Annexe 3</b> : Factures proforma .....	56

# Liste des abréviations

**A** : Adénine

**ADN** : Acide désoxyribonucléique.

**ANDI** : Agence Nationale de développement de l'investissement.

**ANGEM** : Agence Nationale de gestion du micro-credit en Algérie

**ANSEJ** : Agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes

**ARN** : Acide ribonucléique

**C** : Cytosine

**CMT** : Crédit à Moyen Terme

**CNAC** : Caisse National d'Assurance-Chomage.

**CTAB** : Cetyl trimethylammonium bromide.

**CV** : Curriculum Vitae

**ESSBO** : Ecole Supérieure en Sciences Biologique d'Oran

**EURL** : Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée

**G** : Guanine

**HT** : Hors taxe

**IBS** : impôt sur les bénéfices des sociétés

**IRG** : impôt sur le revenu global

**pH**: Potentiel Hydrogène.

**PNR** : Prêt non rémunéré

**SARL** : Société à responsabilité limitée

**SCS** : Société en commandite simple

**SDS** : Sodium Dodécyl Sulfate

**SNC** : Société en nom collectif

**SNV**: Science de la nature et de la vie

**SWOT** : Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

**T** : Thymine

**TAP** : Taxe sur l'activité professionnelle

**TVA** : Taxe sur la valeur ajoutée

# *Introduction*

## **I. Introduction**

Jusqu'à très récemment, la politique de notre pays, a toujours encouragé l'importation du produit fini au détriment de celui fabriqué à l'échelle locale. Cependant, la conjoncture actuelle et la crise économique font que notre pays doit valoriser ses richesses et utiliser son savoir-faire dans tous les domaines.

La place de l'entrepreneuriat dans l'économie algérienne semble devenir une préoccupation majeure et récurrente. Le nombre de mesures mises en place par l'Etat algérien ces dernières années en atteste. Des formations en entrepreneuriat voient le jour dans l'enseignement supérieur et plusieurs colloques et rencontres autour des thématiques entrepreneuriales sont organisés (Guechtouli & Guechtouli, 2014).

L'Ecole Supérieure en Sciences Biologiques d'Oran (ESSBO) qui assure une formation en biologie moléculaire, et à l'instar des autres établissements universitaires algériens, encourage chez ses étudiants l'esprit entrepreneurial à travers des cours et ateliers sur l'entrepreneuriat en plus des formations organisées par sa maison de l'entrepreneuriat en coopération avec le l'ANSEJ (Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes) .

La biologie moléculaire est devenue une étape cruciale dans la majorité des branches de la biologie. La première étape de cette discipline et dont dépend tout autres manipulations de l'acide désoxyribonucléique (ADN), support de l'information génétique, est son extraction. Cette technique peut être réalisée par des protocoles classiques où le réalisant prépare lui-même les solutions nécessaires. Cependant, et grâce aux progrès technologiques, une panoplie de kits et d'automates d'extraction de l'ADN sont actuellement disponibles.

Notre projet de fin d'études vise la création d'une startup de production des kits d'extraction de l'ADN génomique. L'objectif de la présente étude est d'évaluer ce projet avant de se lancer dans le terrain en déterminant les éléments indispensables pour le concrétiser à savoir l'étude de marché, l'étude marketing et le plan financier.

Ce manuscrit comporte une revue bibliographique portant deux chapitres. Le premier chapitre porte sur des généralité sur l'ADN et les différentes méthodes d'extraction de l'ADN. Le second chapitre expose des généralité sur l'entrepreneuriat, l'entrepreneur et les démarches de création d'entreprises. Nous abordons dans la partie matériel et méthodes le démarche suivie pour établir notre projet. Par la suite, nous présentons et discutons le business plan et étude financière de notre projet et finalement nous terminons notre modeste travail par une conclusion et les perspectives de développement de notre entreprise à court et à long terme.

*Revue*

*Bibliographique*

## Chapitre 1 : Extraction de l'ADN

### 1. Acide DésoxyriboNucléique

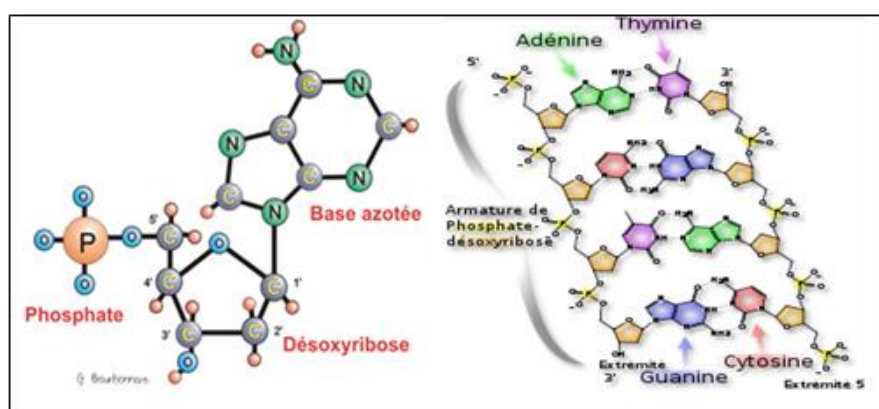
#### 1.1. Définition de l'ADN

L'acide désoxyribonucléique (ADN) est le support de l'information génétique. Cette macromolécule représente l'élément central et fondamental autour duquel s'articulent tous les processus liés à l'activité cellulaire (Brunet, 2015). En effet, tous les organismes vivants que ce soit les animaux, les végétaux, les bactéries ou la plupart des virus, sont unifiés par cette molécule de base qui est à l'origine de toutes leurs caractéristiques. L'étude de toute forme de vie passe donc par l'étude structurale et fonctionnelle de cette molécule (Griffith et al., 2001).

#### 1.2. Structure de la molécule de l'ADN

##### 1.2.1. Composition chimique de l'ADN

L'ADN est une molécule qui comporte trois types de composants chimiques : du phosphate, un sucre dit désoxyribose et quatre bases azotées : l'Adénine (A), la Thymine (T), la Cytosine (C) et la Guanine (G). Deux de ces bases, l'Adénine et la Guanine possèdent une structure à deux cycles, caractéristique d'une substance chimique appelée purine. Les deux autres bases, soit : la Thymine et la Cytosine, ont une structure à un seul cycle, du type dit pyrimidine. Ces composants chimiques sont organisés en groupes appelés nucléotides, composés chacun d'un groupement phosphate, d'une molécule de désoxyribose et de l'une des quatre bases (Figure 1) (Nouairia, 2010).

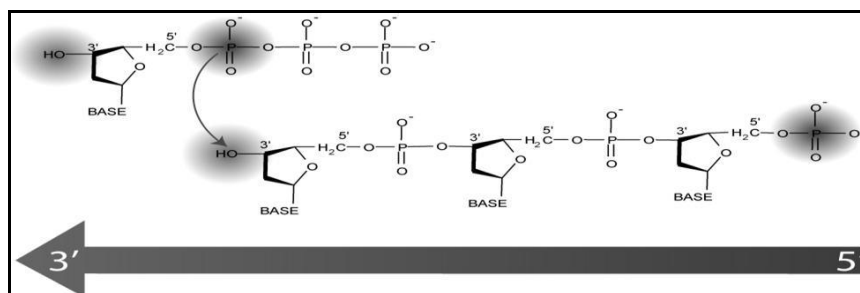


**Figure 1** : Structure du nucléotide (à gauche) et de l'ADN (à droite) (Nouairia, 2010).

##### 1.2.2. Structure primaire de l'ADN

Les nucléotides sont disposés dans une structure dite brins à double hélice. Deux brins nucléotidiques sont maintenus ensemble par de faibles associations entre les bases de chaque brin,

formant une structure semblable à un escalier en colimaçon. Les liaisons sucre-phosphate du squelette sont appelées liaisons phosphodiester. La fixation des liaisons phosphodiester aux groupements sucrés est importante pour décrire la façon dont chaque nucléotide est organisé. Une partie de la liaison phosphodiester est établie entre le phosphate et le carbone 5' du désoxyribose, tandis que l'autre se situe entre le phosphate et le carbone 3' du désoxyribose. On dit donc que chaque squelette sucre-phosphate a une polarité 5'-3'. Les deux brins sont en sens opposé ou antiparallèles ; l'un des brins est orienté de 5' en 3' de droite à gauche, l'autre de 3' en 5' (Figure 2) (Griffith *et al.*, 2001).



**Figure 2 :** Orientation des brins de l'ADN (Nouairia, 2010).

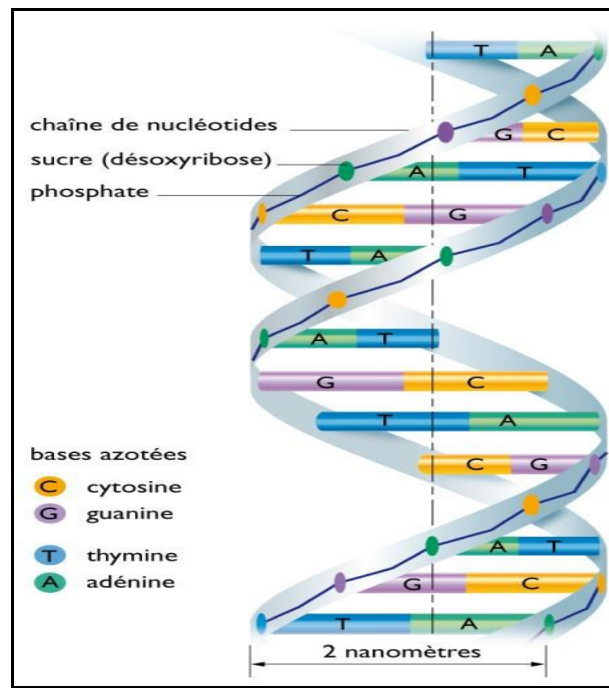
Les bases sont fixées au carbone 1' de chaque désoxyribose dans le squelette de chaque brin. Les interactions entre des paires de bases, une sur chaque brin, maintiennent les deux brins de la molécule d'ADN ensemble. Les bases de l'ADN interagissent selon une règle simple : il existe seulement deux paires de bases : A appariée à T et C appariée à G. Les bases de ces deux paires sont dites complémentaires. Ce sont les seules associations qui peuvent exister entre les deux brins sans déformer fondamentalement la molécule d'ADN double brin. Les associations de A avec T et de G avec C se font par l'intermédiaire des liaisons hydrogènes (Griffith *et al.*, 2001).

Puisque la paire G-C possède trois liaisons hydrogènes alors que la paire A-T n'en possède que deux, on pourrait penser qu'un ADN possédant plus de paires G-C est plus stable. En effet, cette hypothèse est confirmée. Une molécule d'ADN contenant plus de paires G-C demande plus d'énergie pour le dénaturer (Griffith *et al.*, 2001).

### 1.2.3. Structure tridimensionnelle l'ADN

Bien que les liaisons hydrogènes sont considérées individuellement faibles, les deux brins de l'ADN sont maintenus ensemble de façon relativement stable vu le grand nombre des liaisons. Les deux brins appariés adoptent automatiquement une configuration en double hélice, essentiellement à cause de l'interaction des paires de bases. Celles-ci étant des structures planes, s'empilent les unes

sur les autres au centre de la double hélice. L'empilement ajoute à la stabilité de la molécule d'ADN en excluant toute molécule d'eau des espaces compris entre les paires de bases. La forme la plus stable qui résulte de l'empilement des bases est une double hélice avec des sillons de deux tailles différentes (petit sillon et grand sillon) qui s'enroulent en une spirale (Figure 3) (Griffith *et al.*, 2001).



**Figure 3** : Structure tridimensionnelle de l'ADN (Nouairia, 2010).

### 1.3. Localisation d'ADN dans la cellule

Chez les procaryotes, l'ADN est libre dans le cytoplasme de la cellule. La molécule d'ADN est continue et se trouve dans le même état à tout moment de la vie de la cellule. Pour accéder à l'ADN, il suffit de franchir cette seule paroi (Cooper, 2000).

Chez les êtres eucaryotes, l'ADN se trouve séparé du reste de la cellule par une paroi dite nucléaire, ainsi se forme le noyau de la cellule. L'ADN se trouve alors suspendu dans le noyau pendant la phase de repos de la cellule. C'est la chromatine. Lors de la division cellulaire, l'ADN s'organise sous des formes très condensées qui s'appelle chromosomes. En effet, cette forme condensée est maintenue par des protéines appelées histones qui permettent à l'ADN de s'enrouler sur lui-même (Cooper, 2000).

Pour accéder donc à l'ADN des eucaryotes, on doit franchir deux barrières : la membrane cellulaire et la membrane nucléaire (ou encore la membrane mitochondriale ou chloroplastique, selon le cas). La membrane plasmique est une double couche de protéines globulaires et de phospholipides (Cooper, 2000).

## **2. Méthodes d'extraction de l'ADN**

L'objectif de l'extraction est d'isoler la molécule d'ADN de toute autre molécule organique, et d'en obtenir une quantité suffisante et de pureté satisfaisante pour permettre toutes les manipulations postérieures de biologie moléculaire (Emile, 2001).

Actuellement, il existe un grand nombre de méthodes et de protocoles d'extraction manuels et automatiques. Ces méthodes se basent sur trois étapes clés : une libération de l'ADN par une lyse cellulaire, puis une purification de l'ADN par l'élimination des protéines et des différents débris et enfin la précipitation et la récupération de l'ADN. (Nouairia, 2010).

### **2.1. Méthodes classiques**

Les méthodes classiques sont des méthodes manuelles qui assurent l'isolement de l'ADN par l'utilisation de solutions chimiques de différentes concentrations et/ou l'introduction d'éléments qui facilitent l'isolement de l'ADN. Le laboratoire de génétique moléculaire prépare donc des solutions d'extraction qui seront mis en contact avec l'échantillon pour réaliser différents rôles (Miller et al., 1988 ; Nouairia, 2010).

#### **2.1.1. Lyse cellulaire**

Le choix d'une procédure de lyse cellulaire se fait en fonction du type cellulaire, de l'acide nucléique cible, des résultats escomptés et des applications en aval (Somma et al., 2007). La procédure de lyse idéale doit être suffisamment rigoureuse pour briser le matériau de départ, mais également suffisamment douce pour préserver l'acide nucléique cible (Chetitah & Ouaad, 2018). le lysat obtenue est un véritable bouillon contenant les acides nucléiques, les nucléases, les débris cellulaires et d'autres composants (Mandrekar, 2016).

##### **a. Lyse mécanique**

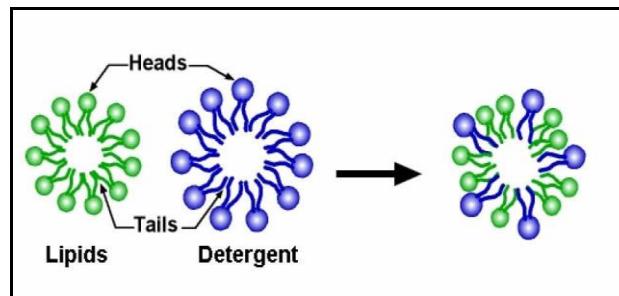
Les échantillons peuvent être broyés à l'aide d'un mortier ou un pilon. Cette méthode longue et exposée aux risques de la contamination croisée entre les échantillons est de moins en moins utilisée et a laissé place au broyage à billes, une méthode efficace, plus rapide et au débit plus élevé.

Chaque échantillon est broyé avec des billes appropriées dans un tube distinct évitant les contaminations croisées (Mandrekar, 2016).

##### **b. Traitement chimique**

Les détergents sont les principaux agents chimiques pour la désintégration des cellules dont le Sodium Dodécyl Sulfate (SDS) est le plus utilisé (Somma et al., 2007). Dans cette étape, les

lipides structuraux de la membrane forment un complexe avec la solution détergente, ainsi les lipides sont éliminés (Figure 04) (Nouairia, 2010).



**Figure 4 :** Association entre les lipides et le détergent (Nouairia, 2010).

### c. Lyse enzymatique

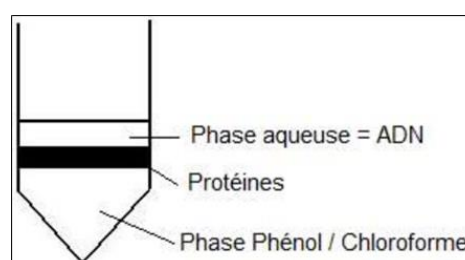
La lyse enzymatique est souvent utilisée en combinaison avec d'autres méthodes de lyse. Les enzymes utilisées, tels que lysozyme, protéinase K, lipase...etc, aident à perturber les tissus et les parois cellulaires. Les traitements enzymatiques assurent un extrait de bonne qualité, mais peuvent avoir un coût par échantillon plus élevé que d'autres méthodes de lyse (Mandrekar, 2016).

#### 2.1.2. Purification

C'est à ce stade en général que les procédés d'extraction et de purification varient :

##### a) Méthodes utilisant des solvants organiques

**Méthode au phénol-chloroforme :** dans cette méthode dite « de référence », le principe consiste à traiter le lysat cellulaire dans un premier temps par du phénol. Le phénol est un solvant organique utilisé dans la purification de l'ADN en le séparant des autres constituants comme les débris cellulaires. Ainsi, on obtient deux phases : le phénol, plus dense, se trouve à la phase inférieure, une phase organique supérieure contenant l'acide nucléique et une interphase qui contient les protéines (Figure 5) (Jemmali, 2007). Le phénol, équilibré à pH 8,0 est un puissant agent déprotéinisant dans lequel les acides nucléiques ne sont pas solubles (Bienvenu *et al.*, 1999).



**Figure 5 :** Précipitation des protéines par Phénol/Chlorophorme (Bienvenu et al., 1999).

Si la méthode au phénol-chloroforme est reconnue comme la méthode de « référence » permettant l'extraction d'un ADN hautement purifié débarrassé de la très grande majorité des contaminants possibles, elle a l'inconvénient majeur d'utiliser le phénol, produit toxique, qui doit être manipulé avec grande précaution (Bienvenu *et al.*, 1999).

**Méthode au chlorure de guanidium** : le principe consiste à traiter le lysat cellulaire obtenu après action de la solution de lyse des globules rouges par une solution d'un agent chaotropique, le chlorure de guanidium (hydrochloride de guanidium 6 M 10 ml/acétate d'ammonium 7,5 M 0,5 ml), puis par une solution détergente et déprotéinisante (protéinase K 10 mg/ml, 300 ml/sarcosyl 5 % 1,5 ml) 2 h à 56 °C (Bienvenu *et al.*, 1999).

#### **b) Méthodes utilisant des solvants non organiques**

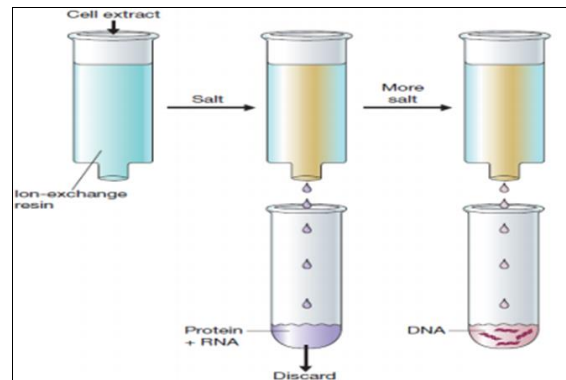
**La méthode saline** : le principe de cette méthode consiste à traiter uniquement le lysat cellulaire par une solution saline, dont l'objectif est d'éliminer par précipitation sélective les protéines (Brown, 2016). Différentes solutions salines ont été préconisées. Par exemple, la méthode « salting out » ou extraction au NaCl (Miller *et al.*, 1988), est largement répandue grâce à sa rapidité et sa facilité d'emploi, et aussi à l'absence de risque de contamination du manipulateur par des produits dangereux comme le cas pour l'extraction au phénol (Bienvenu *et al.*, 1999).

**Méthode chelex 100** : le principe de cette méthode repose sur le traitement du lysat cellulaire avec du chelex, une résine sous forme de perles qui lie les ions polyvalents en métal comme le magnésium. L'élimination des billes chelex est faite par centrifugation ; les billes tombent au fond du tube et l'ADN demeure dans le surnageant qui sera récupéré dans un nouveau tube eppendorf (Nouairia, 2010).

**Méthode d'extraction au CTAB** : le protocole d'extraction au Cétyl Triméthyl Ammonium Bromure (CTAB) convient pour l'extraction et la purification d'ADN des végétaux et d'aliments tirés des végétaux et convient particulièrement pour la suppression des polysaccharides et des composés polyphénoliques qui affectent la pureté de l'ADN et donc sa qualité (Somma *et al.*, 2007).

#### **c) Méthodes basées sur l'utilisation de colonnes échangeuses d'ions**

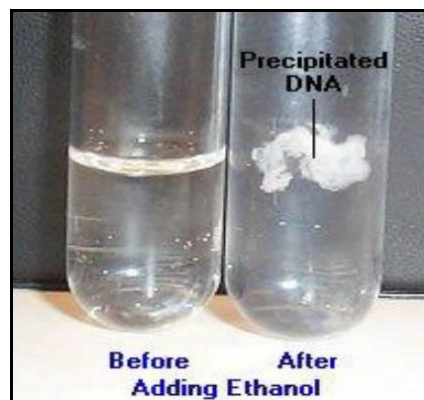
Ces méthodes d'extraction et de purification des acides nucléiques sont basées sur la propriété qu'ont les particules de silice d'adsorber sélectivement les acides nucléiques (Bienvenu *et al.*, 1999). En effet, la solution contenant l'ADN peut passer à travers une colonne chargée positivement, qui agit comme un filtre en retenant l'ADN et en laissant passer les autres constituants. Par la suite, l'ADN est décroché en ajoutant une solution qui inverse la relation d'affinité de la colonne pour l'ADN (Figure 6) (Brown, 2016).



**Figure 6 :** Purification de l'ADN par chromatographie échangeuse d'ions (Brown, 2016).

### 2.1.3. Précipitation de l'ADN

Quelle que soit la méthode utilisée pour l'extraction et la purification des acides nucléiques, la récupération des acides nucléiques se fait en général par une élution, puis par une précipitation. La précipitation est le plus souvent réalisée par l'alcool éthylique absolu froid à haute concentration. Dans ces conditions, l'ADN précipite sous forme de filaments, visibles à l'œil nu, qui peuvent être récupérés par enroulement sur une fine baguette de verre (Figure 7). Le temps de précipitation varie en fonction de la concentration des acides nucléiques (Bienvenu *et al.*, 1999).



**Figure 7 :** Précipitation de l'ADN par l'Ethanol (Nouairia, 2010).

Dans tous les cas, le précipité est ensuite lavé avec une solution d'alcool éthylique à 70°C pour se débarrasser des traces éventuelles de sels ou d'isopropanol, puis séché et resuspendu dans une solution d'hydratation (Bienvenu *et al.*, 1999).

## 2.2. Méthodes d'extraction de l'ADN par des kits

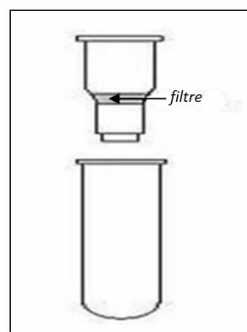
### 2.2.1. Principe général

Un kit d'extraction est un paquet commercialisé qui contient tous les réactifs (solutions) prêt à l'emploi et/ou matériels (tubes, colonnes, fioles de solutions, rack magnétique...) permettant de réaliser l'extraction de l'ADN de façon rapide. En effet, un kit est un ensemble de solutions commerciales proposées par un fabricant pour simplifier l'usage d'outil de biologie moléculaire. Un kit sert à être utilisé sur un grand nombre d'échantillons (indiqué par le fabricant). Les kits trouvés aujourd'hui sur le marché sont spécifiques à l'espèce ou au type de l'organisme étudié (procaryote, eucaryote), au type de source de l'ADN (plantes, sang, tissus, fèces, etc.), au type d'acide nucléique qu'on veut extraire (ADN génomique, ADN plasmidique, ARN... etc.). On dénombre deux types de Kit d'extraction d'acides nucléiques : kits en solution et kits magnétiques (Nouairia, 2010).

### 2.2.2. Kits en solution

Ce type de kit contient les tampons de lyse, de lavage, d'élution, etc. Ces substances diffèrent entre les différentes marques de kits. Chaque kit est livré avec un protocole d'extraction et il suffit juste de le suivre.

Certains de ces kits contiennent une colonne de fixation qui permet de purifier l'acide nucléique par fixation sur un filtre qui contient une substance fixatrice ayant une grande affinité chimique pour l'ADN. La figure 8 représente une colonne de fixation de l'ADN placée au-dessus d'un tube collecteur où on fait passer la solution d'extraction des acides nucléiques à travers le filtre par le biais d'une centrifugation à 10.000 tours par minute (Nouairia, 2010).



**Figure 8 :** Colonne et filtre du Kit d'extraction des acides nucléiques (Nouairia, 2010).

### **2.2.3. Kits magnétiques**

Les kits magnétiques utilisent le principe des méthodes magnétiques qui se basent sur la propriété physique de l'ADN : sa légère charge négative. Ces kits utilisent des billes magnétiques à base de résine de silice (Nouairia, 2010).

### **2.3. Méthode automatique**

Comme dans tous les autres secteurs, l'automatisation s'est introduite dans le domaine de l'extraction de l'ADN, puis intensifiée grâce au développement des technologies innovantes de l'instrumentation en biologie moléculaire. Actuellement, les appareils les plus diffusés sont capables d'extraire l'ADN d'une façon entièrement automatique sur n'importe quel type d'échantillon et ce, en moins de 3 heures (Mersel, 2007).

Ces instruments restent chers, mais sont remboursables sur leurs années d'utilisation et par rapport au grand nombre d'échantillons qu'ils font extraire en une durée très courte et avec une haute précision (Mersel, 2007).

## **Chapitre 2 : Esprit entrepreneurial**

L'entrepreneuriat, c'est d'abord, depuis les temps les plus reculés, une pratique qui « allait de soi ». Jusqu'aux temps modernes, les marchands et autres industriels ont donc fait de l'entrepreneuriat sans le savoir, en attendant que de bons esprits formalisent leur démarche.

De nos jours, entreprendre, ça s'apprend. L'entrepreneuriat devient plus populaire que jamais et semble incarner une nouvelle voie royale pour les jeunes. Ainsi, force est de constater l'émergence d'une société et d'une économie « entrepreneuriales », suscitant l'attention des politiques, en termes notamment de dispositions législatives destinées à accompagner, puis à encourager la création d'entreprises (Hernandez & Marchesnay, 2008).

### **1. Définition de l'entrepreneuriat**

C'est une activité impliquant la découverte, l'évaluation et l'exploitation d'opportunités à fin d'introduire de nouveaux biens et services, de nouvelles structures d'organisation, de nouveaux marchés, processus et matériaux par des moyens qui n'existaient pas auparavant (Julien & Cadieux, 2010).

L'entrepreneuriat peut également être défini comme une activité liée à la création de nouvelles entreprises et au « *self-employment* » (Pesqueux, 2014). Cette activité est considérée comme un instrument clé permettant d'améliorer la compétitivité entre les nations, de favoriser la croissance économique et d'accroître les possibilités d'emploi (Julien & Cadieux, 2010).

L'activité entrepreneuriale représente une fonction à l'intérieur du sous-système économique de la société. Cette fonction, en plus de sa composante primordiale qui est économique, a des répercussions sur le plan social, culturel, environnemental et politique. Cette fonction se caractérise aussi par le fait qu'elle peut être réalisée par une ou plusieurs personnes et peut se vivre au sein d'entreprises individuelles ou collectives, privées ou publiques...etc (Dumais et al., 2005).

### **2. Caractéristiques, compétences et motivations de l'entrepreneur**

#### **2.1. Définition de l'entrepreneur**

L'entrepreneur représente l'essence ou le cœur de l'entrepreneuriat. C'est celui qui innove en fonction des opportunités qui se présentent et c'est celui aussi qui organise les

ressources pour produire et commercialiser, tout en cherchant son intérêt (Tounès & Fayolle, 2006). L'entrepreneur c'est celui qui possède des qualités particulières et qui met en œuvre de nouvelles méthodes pour diriger l'entreprise qu'il a créée.

Au sens économique, l'entrepreneur est celui qui combine des ressources, de main-d'œuvre, des matières premières et d'autres actifs pour leur donner une valeur plus grande qu'auparavant, ou encore celui qui introduit des changements, des innovations et un ordre nouveau (Berber, 2014).

La notion d'entrepreneur est étroitement associée à celle de création d'entreprise, cette association "entrepreneur/création d'entreprise" suppose l'existence de raisons fondamentales poussant l'individu à se lancer sur un chemin nouveau, celui de la gestion d'une organisation. "La personnalité des dirigeants, avec leurs expériences, leurs compétences, leurs motivations et leurs goûts personnels, joue un rôle particulièrement fondamental dans la mesure où la création de l'entreprise est pour eux un acte essentiel dans lequel ils s'expriment personnellement et se projettent dans l'avenir" (Albert & Mougenot, 1988).

## **2.2. Caractéristiques d'un entrepreneur**

Selon Langlais (2002), les traits de caractère d'un entrepreneur sont :

- La confiance en soi ;
- La prise d'initiative et efficacité ;
- La ténacité (persévérance) ;
- L'identification et l'exploitation des occasions (opportunités qui se présentent) ;
- La prise de risque ;
- L'ouverture d'esprit et l'écoute des autres (empathie) ;
- L'autonomie ;
- Le souhait de réalisation et de création ;
- La recherche de bien-être ;
- Le dynamisme ;
- La capacité de faire face à la concurrence ;
- La capacité de concevoir des projets et se projeter dans l'avenir ;
- L'esprit de l'innovation.

### **2.3. Motivations**

La motivation pour fonder une entreprise repose sur plusieurs facteurs dont certains sont psychologiques, d'autres environnementaux ou comportementaux, ou dictés par le besoin d'argent ou la nécessité de se créer un autre espace vital dont la dynamique et la réceptivité de l'environnement local interviennent beaucoup plus que la culture proprement dite dans la décision de créer une nouvelle entreprise (Blais & Toulouse, 1990).

L'identification des motivations profondes de l'entrepreneur a fait l'objet de plusieurs études empiriques. Selon Van Caillie et Lambrecht (1995), un constat s'est vérifié d'emblée : "le goût de l'argent et du pouvoir semble avoir fait place à des motivations plus nobles telles que l'indépendance personnelle, la satisfaction dans le travail ou la réalisation de soi".

### **2.4. Compétences**

Les compétences entrepreneuriales représentent une combinaison d'expérience, des connaissances, savoir-faire et savoir-être de l'entrepreneur et de compréhension intuitive des besoins des clients afin de tester et de développer des opportunités, évaluer des situations fluides et complexes et vendre des solutions orientées aux clients (Omrane et al., 2011).

## **3. Environnement de l'entreprise**

L'environnement de l'entreprise est composé de l'ensemble des éléments extérieurs à l'entreprise en relation avec ses activités. L'entreprise évolue dans un milieu large, à multiples facettes et de plus en plus complexes. La pression et les contraintes qui y sont exercés limitent sa marge de manœuvre stratégique, l'incitent à réagir rapidement et à agir autrement. En effet, l'environnement de l'entreprise comporte tant de variables difficiles à appréhender et à gérer. De telles variables se relèvent d'abord d'un environnement général et multiforme, appelé macro-environnement ; ensuite d'un environnement spécifique et immédiat à l'entreprise, appelé micro-environnement.

**Le macro-environnement** : représente l'environnement général de l'entreprise. Il est composé d'un ensemble d'éléments interdépendants d'ordre politique, économique, socioculturel, technologique, écologique et légal. Il s'impose à l'entreprise et détermine le cadre de son activité (Bekaddour, 2018).

**Le micro-environnement** : constitue l'environnement spécifique de l'entreprise et qui doit être analysé sur différents aspects : les attentes des clients, les contraintes des fournisseurs, l'intensité de la concurrence, les possibilités de la distribution...etc. Les décisions majeures concernant l'entreprise, doivent être prises invariablement en prenant en considération ces différents aspects. L'étude de l'environnement spécifique d'une entreprise constitue le contenu essentiel de l'étude du marché, l'étape déterminante dans sa création (Bekaddour, 2018).

#### **4. Etapes de la création d'entreprise**

Les étapes incontournables de la création d'entreprise se résument à l'idée innovante, l'étude de marché et le choix du statut juridique et de la source de financement.

##### **4.1. Idée, opportunité et innovation**

Un processus de création d'entreprise doit toujours commencer par une bonne idée, cette idée peut être innovante de la vie quotidienne, ou dérive de l'observation des points forts et faibles du côté économique. La source d'idées la plus importante, voire la principale, ce sont les besoins des clients et qui sont la principale source d'opportunité (Carre, 2020).

Derrière toute innovation, il y a toujours une idée créative et avant qu'une mise en œuvre réussie de nouveaux produits, services, activités ou processus soit possible, les personnes et les équipes doivent trouver des idées nouvelles et utiles, puis décider d'aller plus loin pour réunir les ressources et le soutien nécessaires à leur mise en œuvre (Ferrero & Bessière, 2017).

Une opportunité est fondamentalement l'application d'une relation développée dans le temps entre une idée menant à une nouvelle création de valeur et le marché. L'idée peut être saisie rapidement, à partir d'une seule information, ou être en gestation durant plusieurs années ; mais elle requiert de nombreuses informations complémentaires préalables ou postérieures pour faire son chemin dans l'esprit de l'entrepreneur ; pour son application, elle doit être complétée par d'autres informations, notamment celles touchant à l'obtention de ressources financières nécessaires à son application (Julien, 2010).

##### **4.2. Etude de marché**

L'étude de marché est un travail de collecte et d'analyse d'information qui a pour objectif d'identifier les caractéristiques d'un marché. L'étude de marché permet de valider la faisabilité commerciale du projet, elle permet de savoir le nombre et les besoins des clients actuels et

potentiels et d'avoir une idée des prix attendus par ces derniers, elle permet aussi de connaître les concurrents qui se trouvent dans le marché, et les fournisseurs qui peuvent assurer l'approvisionnement de l'entreprise.

#### **4.2.1. Objectifs de l'étude de marché**

Selon Weil (2008), les objectifs de l'étude de marché sont :

- Définir précisément la clientèle de l'entreprise.
- Etudier en détail la concurrence.
- Positionner l'entreprise dans le marché.
- Adapter le produit en fonction des éléments recueillis.
- Adapter une stratégie marketing efficace.
- Définir un chiffre d'affaires prévisionnel.

#### **4.2.2. Principaux axes de l'étude de marché**

##### **a. Le marché**

Le marché, ou la demande, est l'ensemble des clients potentiels pour le produit ou le service fourni par l'entreprise, ces clients doivent avoir un certain pouvoir d'achat. Le marché cible ne doit pas dépendre d'un seul client mais d'une variété de clients. Le rapport qualité / prix doit être déterminé pour encourager les clients à s'adapter au produit.

##### **b. La concurrence**

Les concurrents sont les entreprises qui vendent un service ou un produit similaire à celui fourni par la nouvelle entreprise, c'est un élément clé pour l'analyse du marché, car il est nécessaire de connaître les entreprises qui répondent aux besoins du client.

##### **c. L'environnement du produit ou du service**

Si l'entrepreneur veut avoir une idée sur l'environnement dans lequel son entreprise se trouve, il doit analyser tous les aspects de l'environnement interne (les facteurs qui sont sous le contrôle de l'entreprise), et l'environnement externe (les facteurs qui sont en dehors du contrôle de l'entreprise comme les opportunités et les menaces) (Ait Mouloud, 2019).

Le diagnostic de l'environnement peut être effectué la recherche de toutes les informations utiles qui ont une liaison avec le secteur d'activité ou le marché visé ; à travers les sites internet, revues, rapports, sondages, questionnaires...etc (Ait Mouloud, 2019).

#### **d. Les fournisseurs**

L'étude des fournisseurs est importante, l'entrepreneur porteur d'idée doit avoir toutes les informations sur les fournisseurs qui se trouvent dans son entourage, afin de bien choisir les fournisseurs qui peuvent soutenir l'entreprise dans les situations difficiles (crises financières, commande exceptionnelle, etc...). L'entrepreneur doit choisir plusieurs fournisseurs et surtout il doit avoir une bonne relation avec eux (Ait Mouloud, 2019).

#### **e. Stratégie marketing**

L'élaboration d'une stratégie marketing nécessite une connaissance précise du marché et des consommateurs. Elle permet, d'une part, de saisir les opportunités existantes et d'éviter d'éventuelles menaces d'une part. D'autre part, elle permet de découper le marché en sous ensembles homogènes afin d'obtenir des segments ayant des groupes de consommateurs aux attentes, besoins et comportements similaires. Une fois cette démarche accomplie, l'entreprise doit choisir le ou les segments qu'elle juge opportuns et attractifs, qui coïncident amplement avec ses moyens et sa cible choisie est primordial car il détermine la mise en œuvre du mix marketing. Ce dernier dépend exclusivement de lui du fait, qu'il permet à la fois : la conception d'un produit conforme, la fixation d'un prix raisonnable, la réalisation d'actions de communication efficaces et le choix du réseau de distribution adéquat (Ait Mouloud, 2019).

### **5. Sources de financements**

Lors de sa création, puis au cours de son développement, l'entreprise doit détenir les ressources financières nécessaires pour exercer son activité. L'autofinancement, c'est-à-dire, la réalisation de projets avec ses propres moyens financiers est souvent impossible surtout pour les jeunes. Ainsi, l'état algérien a mis à la disposition des futurs entrepreneurs différents dispositifs d'aide à la création d'entreprise citant par exemple :

- L'ANSEJ : Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes ;
- La CNAC : Caisse Nationale d'Assurance-Chômage ;
- L'ANGEM : Agence Nationale de Gestion du Micro-crédit ;

- L'ANDI : Agence Nationale de Développement de l'Investissement.

Dans ce qui suit nous détaillons les conditions d'admissibilité, les avantages et le mode de financement accordés par l'ANSEJ qui représente la source de financement la plus adéquat pour les jeunes entrepreneurs algériens.

### **5.1. Conditions d'admissibilité par l'ANSEJ**

Les jeunes promoteurs qui veulent créer de nouvelles micro-entreprises dans toutes les activités (hors activités commerciales) avec le soutien de l'ANSEJ, doivent avoir les conditions suivantes (Afif & Tommache, 2018) :

- ✓ Être âgé(s) de 19 à 35 ans. Lorsque l'investissement génère au moins trois (3) emplois permanents (y compris les jeunes promoteurs associés dans l'entreprise) l'âge limite du gérant de l'entreprise pourra être porté à quarante (40) ans.
- ✓ Etre titulaire d'un diplôme, d'une qualification professionnelle et/ou posséder un savoir-faire reconnu.
- ✓ Mobiliser un apport personnel sous forme de fonds propres qui varie selon le type de financement et le niveau de l'investissement.
- ✓ Ne pas occuper un emploi rémunéré au moment de l'introduction du formulaire d'inscription pour bénéficier de l'aide.
- ✓ Etre inscrit auprès des services de l'Agence Nationale de l'Emploi comme chômeur demandeur d'emploi.
- ✓ Ne pas être inscrit au niveau d'un centre de formation, institut ou université au moment de l'introduction de la demande d'aide, sauf s'il s'agit d'un perfectionnement dans son activité.
- ✓ Ne pas avoir bénéficié d'une mesure d'aide au titre de la création d'activité.

### **5.2. Avantages accordés par l'ANSEJ**

Les avantages accordés par l'ANSEJ sont (Afif & Tommache, 2018) :

- Accompagnement de l'entrepreneur durant la création de l'entreprise.
- Prêt sans intérêt « PNR Un prêt non rémunéré ».
- Bonification des taux d'intérêts Bancaires.
- Achats Hors taxe (HT) (Exonération de Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)).
- Droits de Douanes au taux de 5%.

- Exonération Droits de mutation acquisitions immobilières.
- Exonération Droits d'enregistrement Acte Constitutifs.
- Exonération Totale de l'impôt sur le revenu global (IRG), impôt sur les bénéfices des sociétés (IBS), Taxe sur l'activité professionnelle (TAP) durant 03 ou 06 ans.
- Exonération Caution de bonne Exécution.
- Exonération Taxe foncière.

La réussite de l'entreprise ouvre de nouvelles opportunités pour l'entrepreneur, car si ce dernier rembourse ses dettes et son entreprise se développe ; le dispositif lui propose un autre service qui est l'extension de l'activité de son entreprise, et il aura d'autres avantages. Le bénéficiaire des aides en phase extension, est soumis aux conditions suivantes :

- Avoir dépassé la période des avantages fiscaux liés à la phase création.
- Avoir remboursé 70% du crédit bancaire et 50 % du prêt non rémunéré (PNR) dans le cadre du financement triangulaire. Cette condition doit être vérifiée même pour les promoteurs dont l'échéancier n'a pas atteint ce niveau de remboursement (paiement par anticipation).
- Avoir remboursé 100% du prêt non rémunéré (PNR), dans le cadre du financement mixte.
- Avoir remboursé la totalité du crédit bancaire initial en cas de changement de banque ou de type de financement du triangulaire vers le mixte.
- Être à jour de ses remboursements du Crédit à Moyen Terme (CMT) et du prêt non rémunéré (PNR)
- Présenter les trois derniers bilans.
- Disposer de la totalité des équipements essentiels à l'activité initialement acquis.

### **5.3. Mode de financement**

Le montant maximum de l'investissement est de dix Millions de Dinars (10.000.000 DA), pour chacune des phases : création ou extension.

Il existe deux types de financements avec le dispositif ANSEJ :

#### **Le financement mixte :**

Il est constitué d'un apport personnel du jeune promoteur et du prêt non rémunéré (PNR) de l'ANSEJ. La structure financière de ce type de financement est représentée sur le tableau 1.

**Tableau 1 :** Structure financière mixte avec le dispositif ANSEJ

Niveau	Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANSEJ)	Apport personnel
<b>01</b>	Jusqu'à 5.000.000 DA	29 %	71 %
<b>02</b>	5.000.000 DA à 10.000.000 DA	28 %	72 %

**Le financement triangulaire :**

Il est constitué d'un apport personnel du jeune promoteur du prêt non rémunéré (PNR) de l'ANSEJ ainsi que d'un crédit bancaire bonifié à 100% pour tous les secteurs d'activités, garanti par le Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits. La structure financière de ce type de financement est représentée sur le tableau 2.

**Tableau 2 :** Structure financière triangulaire avec le dispositif ANSEJ

Niveau	Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANSEJ)	Apport personnel	Crédit bancaire
<b>01</b>	Jusqu'à 5.000.000 DA	29 %	1 %	70 %
<b>02</b>	5.000.001 DA à 10.000.000 DA	28 %	2 %	70 %

**6. Formes juridiques des entreprises en Algérie**

Plusieurs formes juridiques d'entreprises sont possibles selon la loi algérienne, adaptées pour une seule personne ou pour un groupe d'associés. A chaque statut juridique correspond un mode d'imposition, des responsabilités et des obligations. Le choix du statut juridique s'avère fondamental, voire crucial, car il fixera le mode d'imposition approprié, tel que défini par la législation fiscale, ainsi que les responsabilités et les obligations en découlant (Afif & Tommache, 2018).

Les différentes formes juridiques des entreprises en Algérie peuvent être classées en deux catégories : entreprises sans associés et entreprises avec associés (Afif & Tommache, 2018).

## **6.1. Entreprise sans associés**

### **a) L'entreprise individuelle (personne physique) :**

- Une forme destinée en général pour les entreprises de taille modeste ;
- Elle ne demande pas de statut ;
- Sa création est simple ;
- L'accomplissement des formalités d'inscription au registre du commerce est rapide ;
- A cause de la confusion entre le patrimoine du créateur et celui de l'entreprise, l'acquittement des dettes de l'entreprise peut s'étendre aux biens personnels du créateur ;
- L'immatriculation au registre du commerce confère la qualité de commerçant à son créateur.

### **b) L'entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL) :**

- C'est la forme la plus répandue ;
- L'EURL permet à un associé unique d'exercer sous la forme d'une société ;
- Pour sa constitution, un capital social minimum de 100 000 dinars est requis ;
- Les biens personnels du créateur seront distincts de ceux de l'entreprise et il ne répondra de ce fait des dettes de l'entreprise qu'à concurrence du capital social ;
- L'immatriculation au registre du commerce confère la personnalité morale à l'entreprise et la qualité de commerçant au gérant.

## **6.2. Entreprise avec associé(s)**

Création d'entreprise avec un ou plusieurs associés :

### **a) Société en nom collectif (SNC) :**

- Les SNC sont, généralement, des entreprises familiales dont le nombre minimum d'associés est de deux ;
- Il n'y a pas de minimum de capital social exigé et il est divisé en parts sociales ;
- La gérance appartient à tous les associés, sauf stipulation contraire des statuts ;
- Les associés répondent indéfiniment et solidairement des dettes de l'entreprise ;
- L'immatriculation au registre du commerce confère à l'entreprise la personnalité morale et à tous les associés la qualité de commerçant.

### **b) La société en commandite simple (SCS) :**

- C'est une forme spéciale de société de personnes, peut être gérée par un ou plusieurs gérants ;

- C'est une forme de société hybride (société de personnes pour les commandités et société de capitaux pour les commanditaires) ;
- La société est gérée par un ou plusieurs gérants et le capital social est divisé en parts sociales ;
- Les commanditaires ne répondent des dettes de l'entreprise qu'à concurrence de leurs apports ;
- L'immatriculation au registre du commerce confère à l'entreprise la personnalité morale et aux commandités la qualité de commerçants.

**c) La société à responsabilité limitée (SARL) :**

- C'est une société de capitaux constituée de plusieurs associés-gérants (de deux à vingt associés) ;
- Le capital social minimum exigé pour sa constitution est de 100 000 dinars au moins ;
- Le capital social est divisé en parts sociales d'égale valeur nominale de 1.000 dinars ;
- La société peut être gérée par un ou plusieurs gérants ;
- Les associés répondent des dettes de l'entreprise qu'à concurrence de leurs apports ;
- L'immatriculation au registre du commerce confère la personnalité morale à l'entreprise et la qualité de commerçant uniquement aux gérants.

*Materiel*  
&  
*Méthodes*

### **III. Matériel et méthodes**

#### **1. Partie expérimentale**

Les étapes de la partie expérimentale allaient se réaliser au niveau du laboratoire de l'Ecole Supérieure en Sciences Biologique (ESSBO).

Afin d'élaborer notre kit d'extraction de l'ADN génomique nous nous sommes basé sur différents protocoles d'extraction classiques (Miller et al., 1988 ; Boom et al., 1990 ; Lahiri et al., 1991 ; Ness et al., 1995 ; Benedit & Barret, 2018).

Le choix de ces protocoles dépendait de leur simplicité, leur facilité d'emploi, et aussi à l'absence de risque de contamination par des produits dangereux comme le cas pour l'extraction au phénol.

En se basant sur les différents protocoles choisis, nous avons élaboré le protocole de notre kit d'extraction « GenOut ». Les différentes solutions et tampons ont été préparés et conservés à 4°C. Le protocole allait se tester en testant la qualité des ADN extraits par électrophorèse sur gel d'agarose et par un dosage par spectrophotométrie.

Malheureusement la réalisation des différentes extractions et tests de la qualité et de la quantité des ADN extraits n'a pas pu être réalisée en raison des conditions du confinement suite à la propagation de la pandémie Covid-19 dans notre pays.

Tester le protocole de notre kit restera une étape indispensable, que nous envisageons de réaliser avant de se lancer dans la concrétisation de notre projet.

#### **2. Partie entrepreneuriale**

Afin de s'assurer que notre idée est réalisable et surtout rentable, nous avons suivi tout un processus entrepreneurial.

##### **Etude de marché :**

L'étude de marché permet de définir les clients, les concurrents et les fournisseurs. Afin d'avoir plus de détails sur ces éléments, nous avons effectué un questionnaire en ligne, adressé aux différents utilisateurs de la technique d'extraction de l'ADN en Algérie (Annexe 1).

Ensuite nous avons diagnostiqué l'environnement de notre startup en effectuant l'analyse SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), qui permet d'examiner tant les facteurs internes (forces et faiblesses) que les facteurs externes (opportunités et faiblesses).

**Etude marketing :**

Nous avons réalisé l'étude marketing en étudiant les quatre éléments majeurs d'un plan marketing : Produit, Prix, Place et Promotion, appelés aussi les 4P du plan marketing. Ces éléments représentent l'ensemble des choix et actions mis en oeuvre par l'entreprise pour rencontrer son marché et ses clients.

**Etude financière :**

L'étude financière a été réalisé, en premier temps, en cernant tous les moyens nécessaires pour élaboration de notre projet. Par la suite nous avons fixé la forme juridique et la source de financement de notre entreprise. Enfin, nous avons établi un plan financier prévisionnel sur lequel nous avons détaillé les investissements, les financements, les salaires et charges sociales, les amortissements, les résultats prévisionnels sur trois ans, les soldes intermédiaires de gestion, la capacité d'autofinancement, le seuil de rentabilité économique et le budget prévisionnel de trésorerie.

*Resultats*  
&  
*Discussion*

## **IV. Résultats et discussion**

### **1. Présentation du projet**

#### **1.1. Idée du projet**

L'application des techniques de la biologie moléculaire, dont l'extraction de l'ADN, est devenue une étape cruciale dans plusieurs domaines : la recherche scientifique, la santé, l'industrie pharmaceutique, l'agriculture, l'environnement, ...etc.

De ce fait, l'idée de notre projet est de produire et commercialiser des kits d'extraction de l'ADN génomique faciles et simples à utiliser, sans danger pour les manipulateurs et avec un bon rapport qualité/quantité.

Notre projet a pour vocation de contribuer au développement du dynamisme économique en Algérie et à la diminution de l'importation des produits chimiques utilisés pour la recherche scientifique et l'enseignement dont les kits d'extractions d'ADN.

L'idée de départ provient de notre encadrante Mme MAHAMMI. Nous avons adopté l'idée car elle s'est croisée avec nos savoirs, savoir-être et savoir-faire.

#### **1.2. Nom du Kit**

Nous avons attribué à notre kit le nom « GenOut », combinaison de :

- Gen : abréviation de « gène » qui est l'unité de base d'hérédité, et
- Out : signifie libérer

Cette nomination résume le but de la technique de l'extraction de l'ADN qui est de libérer et isoler l'acide désoxyribonucléique (ADN) des cellules ou des tissus.

#### **1.3. Logo du Kit**

La figure 9 représente le logo de notre kit.



**Figure 9** : Logo du kit GenOut

#### **1.4. Slogan du kit**

« *More DNA, Less effort* » ; c'est le slogan que nous avons choisi pour notre kit. En effet, notre kit sera optimisé pour permettre l'extraction de bonne quantité de l'ADN à partir des différents types de sources biologiques. De plus, il permettra de réaliser l'extraction de l'ADN avec une grande facilité et simplicité même pour ceux qui ne sont pas spécialistes en Biologie Moléculaire.

#### **1.5. Présentation des promoteurs**

Les promoteurs de ce projet sont : MAHIOUS Ibtissem et MIMOUNI Fella Wahiba.

Etudiantes en 3<sup>ème</sup> année du Second Cycle, à l'école Supérieur en Sciences Biologiques d'Oran « ESSBO ». Bientôt titulaires d'un diplôme d'Ingénieur d'état et d'un Master 2 en Biologie Moléculaire.

Notre formation au sein de l'ESSBO, nous a permis d'acquérir les notions de base dans le domaine des sciences biologiques en général ainsi que les notions fondamentales et pratiques de la biologie moléculaire.

Durant notre cursus, nous avons eu la chance de se familiariser avec le monde de l'entrepreneuriat grâce à la matière « Atelier entrepreneurial », que nous avons eu au neuvième semestre, et aussi grâce aux différentes formations assurées par la maison de l'entrepreneuriat

de l'Ecole et que nous avons suivi à partir de la première année du second cycle. Toutes ces formations nous ont permis d'acquérir l'esprit et les caractéristiques entrepreneuriales, ce qui nous a aidés dans l'élaboration de notre projet.

En plus du savoir que nous avons eu dans le domaine de la biologie moléculaire et de l'entrepreneuriat, nous avons aussi un certain savoir-être et savoir-faire que nous avons pu obtenir grâce à notre intégration dans la vie associative et culturelle au niveau de l'Ecole, de la cité universitaire et d'autres associations nationales. Nos Curriculum Vitae (CV) détaillés sont présentés dans l'annexe 2.

## **2. Etude de marché**

La création de notre projet nécessite une étude de marché, cette dernière est très importante car elle permet de définir les clients, les concurrents et les fournisseurs.

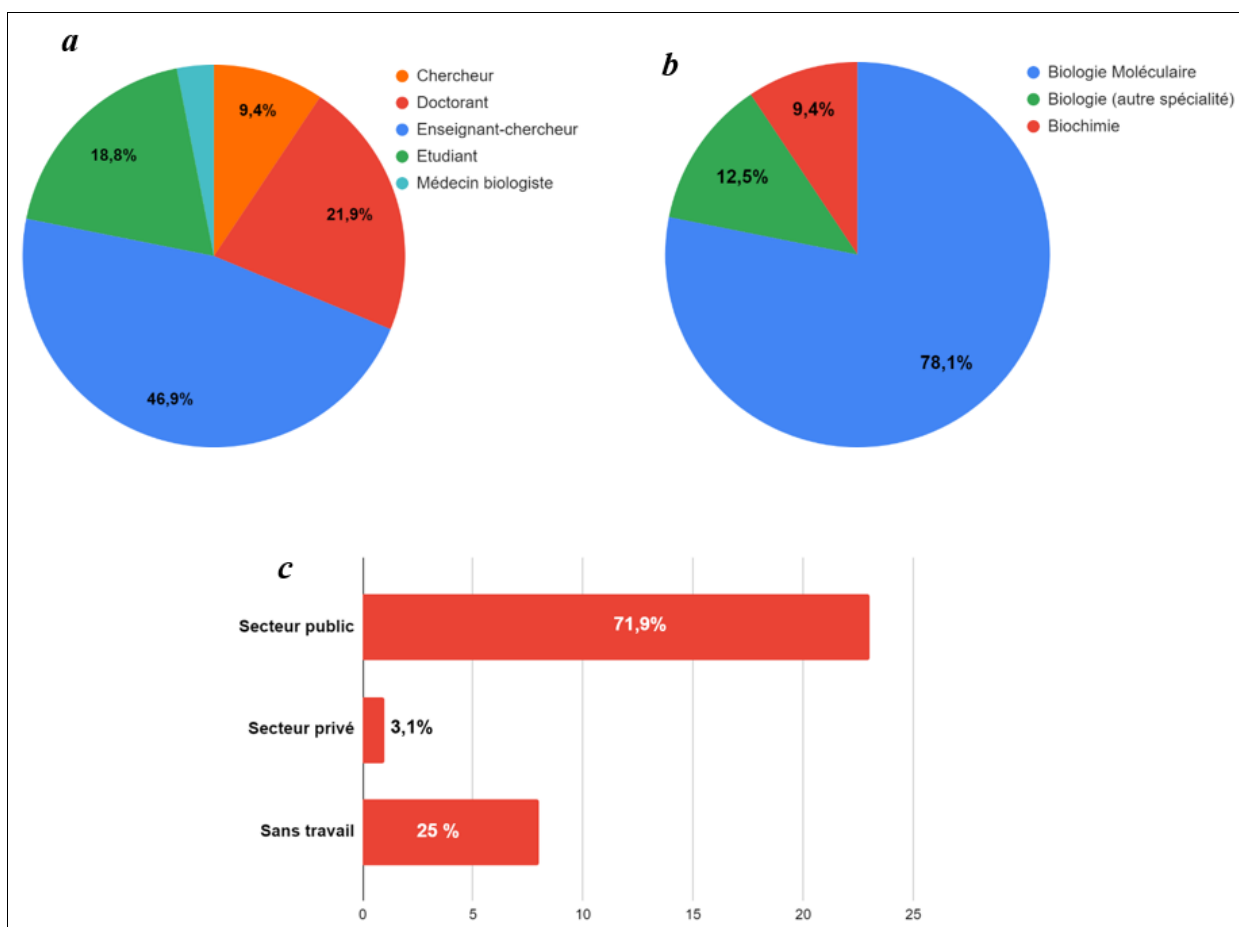
### **2.1. Résultats du questionnaire sur l'utilisation des kits d'extraction de l'ADN**

Le questionnaire comportait 14 questions destinées à étudier le comportement des consommateurs et déterminer la manière dont ils pensent et se sentent vis-à-vis de différents critères (marques, qualité, services, ...).

En effet, intégrer les utilisateurs en phase de conception fait partie des pratiques des entreprises innovantes. Leurs jugements sont indispensables lors de l'évaluation de la tolérance, l'efficacité et les bénéfices risques. Cela permet aussi d'anticiper les situations d'usage et de minimiser le changement comportemental (Garces et al., 2015).

#### **Profil des répondants au questionnaire :**

Au total, 32 personnes ont répondu au questionnaire. Les répondants sont des enseignants-chercheurs (46,9 %), des doctorants (21,9 %), des étudiants (18,6 %), des chercheurs (9,4 %) et des médecins biologistes (3,1 %). La grande partie des répondants sont des spécialistes en biologie moléculaire (77,4 %) et la majorité (68,80 %) travaillent dans le secteur public (Figure 10).



**Figure 10 :** Diagrammes représentant le profil des répondants au questionnaire

*a : statut ; b : spécialité ; c : secteur de travail*

### Application de la technique d'extraction de l'ADN

Tous les répondants à notre questionnaire ont déjà appliqué l'extraction de l'ADN avec une fréquence très variée allant de moins de 10 échantillons/an à plus de 100 échantillons/an (Figure 11). L'extraction par la méthode classique représente la méthode d'extraction la plus utilisée avec un pourcentage de 84,4 %. L'extraction par les kits commerciaux vient en deuxième classe avec un pourcentage de 78,1 % tandis que l'extraction par automate ne représente que 12,5 % des extractions réalisées par les répondants à notre questionnaire (Figure 12). Il est à noter aussi que certains répondants ont déjà utilisé les trois différentes méthodes.

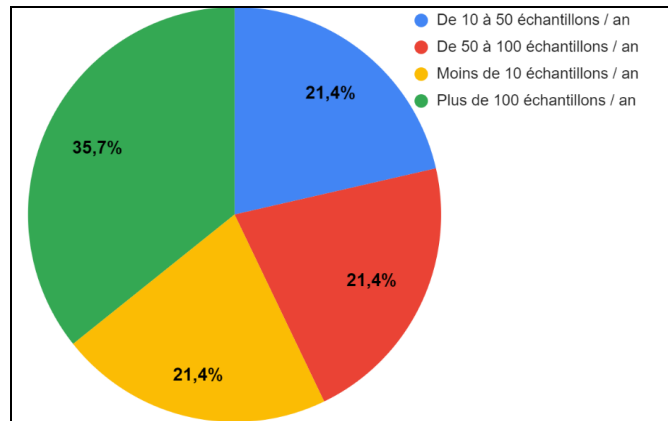


Figure 11 : Diagramme représentant la fréquence de l'application de l'extraction de l'ADN

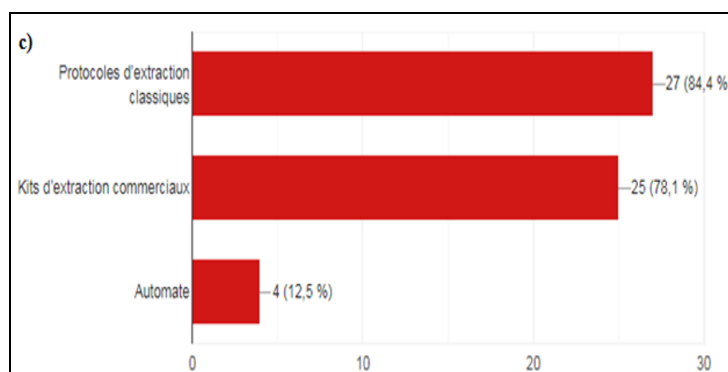


Figure 12 : Diagramme représentant les différentes méthodes d'extraction de l'ADN appliqués

Utilisation des kits d'extraction commerciaux

Concernant les raisons qui peuvent empêcher les consommateurs à utiliser les kits d'extraction, nous avons constaté que le prix élevé des kits (77,8 %) et la difficulté de leur obtention représente les raisons majoritaires (25,9 %) (Figure 13).

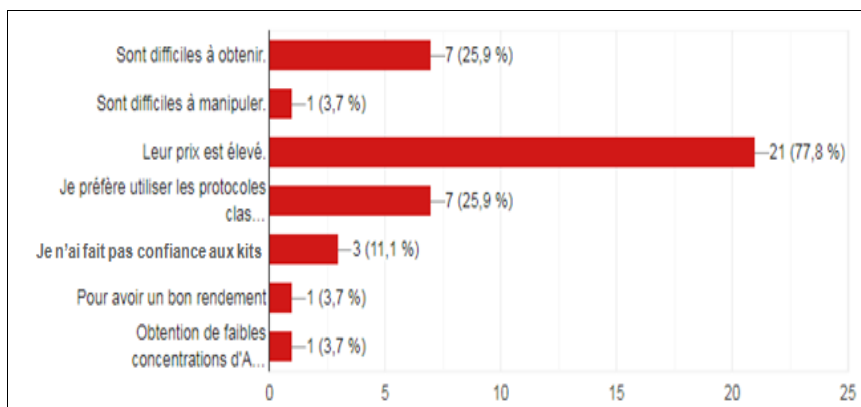
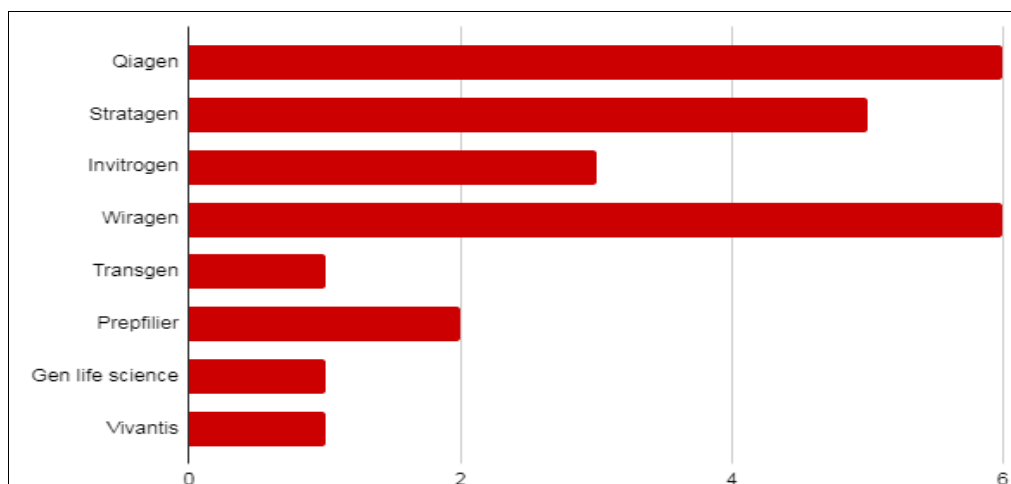
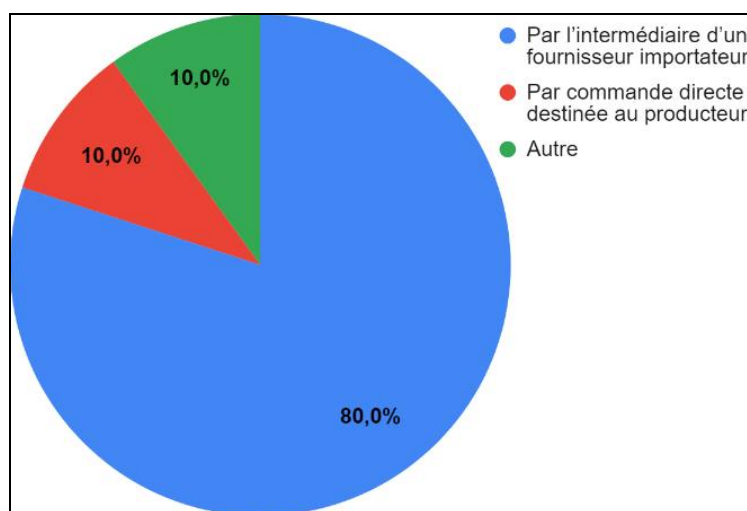


Figure 13 : Diagramme représentant les raisons empêchant l'utilisation des kits commerciaux

Selon les résultats du questionnaire, les marques des kits d'extraction de l'ADN les plus utilisés par le consommateur algérien sont : Qiagen, Wiragen, Stratagen et Invitrogen (Figure 14). Les utilisateurs de ces kits les obtiennent, dans la majorité des cas, par l'intermédiaire d'un fournisseur (80 %) (Figure 15) dont la durée d'obtention dépasse globalement les trois mois (Figure 16).



**Figure 14 :** Diagramme représentant les différentes marques de kits d'extraction de l'ADN utilisées par le consommateur algérien.



**Figure 15 :** Diagramme représentant les moyens d'obtention des kits d'extraction de l'ADN

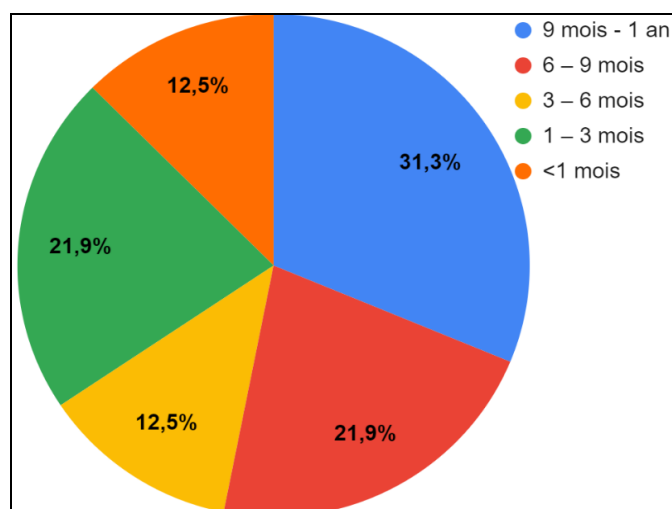


Figure 16 : Diagramme représentant la durée d'obtention des kits après commande

### Caractéristiques des kits demandés par les utilisateurs

D'après le sondage réalisé, les critères sur les quels se basent les utilisateurs pour le choix des kits d'extraction de l'ADN sont : le rapport qualité/prix (59,40 %), la pureté de l'ADN extrait (53,10 %) le prix du kit (43,80%), la quantité d'ADN (43,80%) (Figure 17).

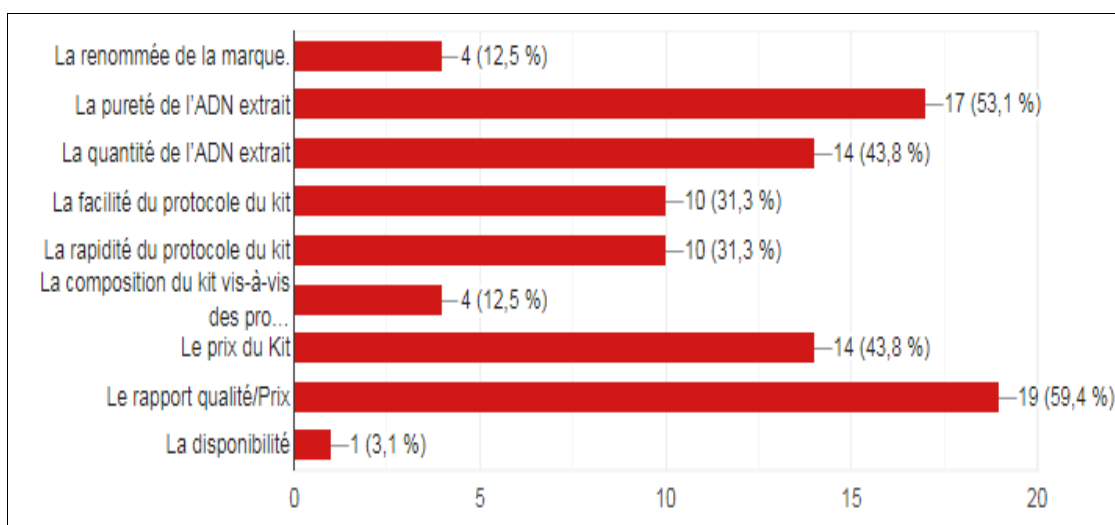
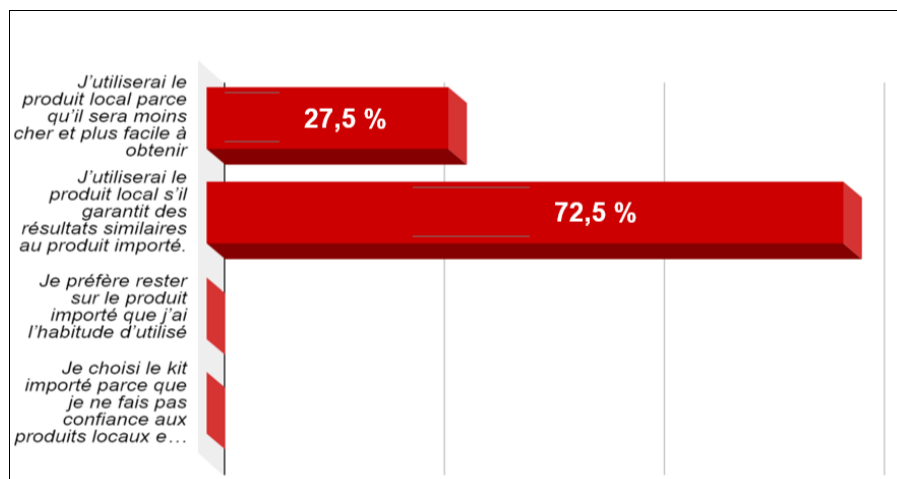


Figure 17 : Diagramme représentant les caractéristiques des kits demandées par le consommateur algérien

### Evaluation de l'acceptabilité d'un nouveau kit local

Evaluer l'acceptabilité permet de fournir un produit mieux adapté et accepté par l'utilisateur (Garces et al., 2015).

Les répondants à notre questionnaire ont encouragé la production des kits made in Algérie, les garanties qu'ils subgèrent sont celles de la qualité (84.4%), du délai de livraison (56.3%) et de la souplesse de commande et d'obtention (53.1%) (figure 18).



**Figure 18 :** Diagramme représentant l'évaluation de l'acceptabilité d'un nouveau kit local

Le questionnaire réalisé nous a permis de mieux comprendre le comportement de nos éventuels clients ainsi que leurs besoins en matières de kits d'extraction de l'ADN.

## **2.2. Clients**

Tout laboratoire d'enseignement, de recherche, d'analyse médicale et de contrôle de qualité exerçant la technique d'extraction de l'ADN est un client potentiel pour notre entreprise.

Dans le domaine de l'enseignement, l'extraction de l'ADN est enseignée sous forme de travaux pratiques ou d'ateliers dans la majorité des spécialités des domaines des sciences de la nature et de la vie (SNV) et de la biotechnologie. Elle fait aussi partie des travaux pratiques programmés pour les élèves de la deuxième année secondaire de la filière sciences naturelles.

Dans le domaine de la recherche, des étudiants, des doctorants et des chercheurs, spécialisés ou non en Biologie Moléculaire, ont besoin d'effectuer l'extraction de l'ADN avant de passer par la suite aux techniques plus avancées telles que le génotypage, le séquençage, l'identification des espèces...etc.

Dans le domaine de la santé, le diagnostic de maladies héréditaires, des cancers et des infections bactériennes et virales nécessite aussi de passer par l'extraction de l'ADN. Ce type

de diagnostic par l'outil de biologie moléculaire commence à prendre sa place dans notre pays surtout après la pandémie Covid-19 qui a révélé l'importance de l'utilisation et la maîtrise de ces approches. Les laboratoires pratiquants ce type d'analyses sont aussi des clients potentiels pour notre entreprise.

Selon la nature et les besoins de ces segments d'éventuels clients, des offres différenciées seront établies et proposées. Cela nous permettra de mieux répondre aux besoins spécifiques des groupes de consommateurs.

### **2.3. Concurrents**

Le marché algérien ne possède pas des entreprises de production des kits d'extraction de l'ADN. Jusqu'à aujourd'hui ce type de produits est importé de l'étranger. Les importateurs de produits chimiques représentent un intermédiaire entre les producteurs étrangers et le client algérien avec ses différents segments. Donc en termes de type de concurrence nous apercevons :

- **Concurrence directe :** les importateurs et les représentants des entreprises internationales en Algérie.
- **Concurrence indirecte :** les producteurs internationaux des kits d'extraction et de purification de l'ADN génomique.

En plus des contraintes administratives liées à l'importation, certains importateurs ne sont pas spécialisés à la gestion des produits et réactifs utilisés en biologie moléculaire qui sont très fragiles. De plus, le prix avec lequel ces produits sont commercialisés est élevé et il peut atteindre jusqu'à dix fois le prix initial.

Le questionnaire effectué nous a permis de constater qu'il y a une gamme diversifiée de kits importés, utilisés par nos clients potentiels. A la tête de cette gamme nous trouvons les kits Qiagen et Wiragen. Cependant, tous les répondants sont prêts à utiliser le produit local s'il garantit les mêmes caractéristiques que le produit importé.

Nous constatons donc que notre offre sera jusqu'au bout avec la demande du marché et notre positionnement concurrentiel est claire.

## 2.4. Fournisseur

Il existe plusieurs fournisseurs de produits chimiques et de matériels des laboratoires, ce qui nous donne l'opportunité d'avoir plusieurs fournisseurs possibles pour notre entreprise, et cela nous permettra de négocier les prix.

Nous avons contacté quelques fournisseurs pour demander des factures proforma. Selon les prix, la réputation dans le marché et le bon accueil, Nous avons choisi le fournisseur SIALCHIM (Annexe 3).

## 2.5. Analyse SWOT

Les données et informations obtenues du questionnaire et de l'étude du marché que nous avons effectué nous ont permis de diagnostiquer l'environnement de notre entreprise. Les points résumant ce diagnostic sont regroupés dans le tableau 3.

**Tableau 3 : Résumé de l'analyse SWOT**

<b>STRENGTHS (FORCES)</b>	<b>WEAKNESSES (FAIBLESSES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Premier kit d'extraction 100% algérien</li> <li>- Savoir-faire scientifique spécifique</li> <li>- Esprit entrepreneurial ouvert</li> <li>- Capacité d'innovation</li> <li>- Diversification des produits</li> <li>- Procédure simplifiée et garantie</li> <li>- Bon rapport qualité/prix</li> <li>- Distribution directe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible notoriété</li> <li>- Manque d'expérience dans la gestion</li> <li>- Dépendance du financement</li> <li>- Difficulté d'intégration dans le marché</li> </ul>
<b>OPPORTUNITIES (OPPORTUNITES)</b>	<b>THREATS (MENACES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglementation gouvernemental favorable</li> <li>- Absence des concurrents locaux</li> <li>- Non satisfaction du client par rapport l'importation</li> <li>- Esprit de valorisation pour le made in Algeria</li> <li>- E-commerce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non agrément du client à un produit local</li> <li>- Faible demande</li> <li>- Possibilité d'apparition d'un concurrent local</li> <li>- Concurrence international forte</li> <li>- Augmentation inattendue des prix de la matière première par le fournisseur</li> </ul>

### **2.5.1. Forces**

L'un des principaux avantages concurrentiels de la startup GenOut est sa singularité dans le marché algérien comme une entreprise locale chargée de la production des kits d'extraction de l'ADN. En outre, La startup GenOut sera conçue et dirigée par deux spécialistes en biologie moléculaire. Leur bagage scientifique spécifique, leur grand esprit entrepreneurial ainsi que leur motivation sont des moteurs clés de la capacité d'innovation et de création de la Stratup.

La startup GenOut proposera une gamme diversifiée de produits répondant aux besoins des différents segments des clients, avec des protocoles simples et faciles et un bon rapport qualité-prix.

Ces facteurs sont conformes aux attentes et aux besoins des clients. Ce qui pourrait conduire, d'une part, par un taux de vente important et d'autre part, par l'enrichissement du secteur industriel du pays.

### **2.5.2. Faiblesses**

Souvent, dans son début, chaque jeune entreprise souffre d'une faible notoriété, d'une base de clients réduite, d'un manque d'expérience dans la gestion, de la dépendance de financement et la difficulté d'intégration dans le marché.

Afin de contourner ces difficultés, nous devons adopter plusieurs stratégies. La notoriété de notre startup sera optimisée par des promotions, des offres et de la publicité à travers les différents moyens possibles (médias, réseaux sociaux...). Cela pourra élargir la base de clients. Le comportement de ces derniers sera toujours suivi et contrôlé par le recueil d'informations en se basant sur différentes sources : événements, formulaires sur sites Web, bons de commande...etc. Ceci nous permettra de contrôler les caractéristiques de la demande et par conséquent, adapter les caractéristiques de l'offre.

Le moyen de financement sera choisi en évitant de tomber dans la dépendance financière. Ainsi, afin de pallier le problème du manque d'expérience dans la gestion nous mettrons en avant nos compétences et nous prendrons le pari de se former.

### **2.5.3. Menaces**

D'une façon générale, les entreprises peuvent être exposées à diverses menaces de leur environnement externe. Pour le cas de la startup GenOut, la concurrence représente une des menaces majeures qui peuvent nuire à la réussite de notre projet. D'après le questionnaire effectué, nous avons constaté que le client algérien est ouvert à utiliser un produit local, s'il garantit la même qualité du produit importé, notamment pour éviter les problèmes financiers, réglementaires et techniques de l'importation. Cependant, la possibilité de l'émergence d'un concurrent national ne doit pas être ignorée.

Afin de surpasser la faible demande et le non-agrément des clients au produit local à cause de l'attrait pour les produits exportés, nous allons adopter un plan marketing qui pourra contrôler le comportement des clients. D'autre part, GenOut est une entreprise dépendante de matières premières c'est pourquoi elle doit piloter les risques inattendus d'augmentation des prix de ces matières. Pour cela, GenOut devra commencer par recenser et évaluer systématiquement les risques financiers, qui comprennent non seulement le crédit et les liquidités, mais aussi le risque de marché, dans lequel figurent les matières premières.

### **2.5.4. Opportunités**

La nouvelle politique du pays portant sur l'encouragement de la création des petites entreprises et la valorisation de la production locale s'agit d'une opportunité très prometteuse. Le président de la République, Abdelmadjid Tebboune, a annoncé lors de l'inauguration de la 28<sup>ème</sup> édition de la Foire de la production nationale à Alger : « Nous allons créer le maximum d'incubateurs dans toutes les grandes villes du pays, qui seront parrainés par un ministère des start-up et de la micro-entreprise », afin de minimiser le taux de l'importation. Il a également annoncé la création d'une banque qui sera chargée de suivre et d'accompagner les jeunes porteurs de projets, « cette banque de start-up sera un partenaire qui vous suivra et vous encouragera dans la concrétisation de vos projets », a indiqué le chef de l'Etat, tout en lançant un message aux jeunes pour s'investir dans ce créneau (Algérie Presse Service, 2019).

L'absence des concurrents locaux, la non-satisfaction du client envers les problèmes liés à l'importation (les délais de livraison, le mal entretient des produits par les importateurs non spécialistes...), le changement positif du comportement de l'Algérien envers les produits locaux et enfin, l'application de la stratégie de vente à distance « le e-commerce » représentent

d'autres opportunités que nous allons saisir au maximum pour pallier les faiblesses et les menaces.

### **3. Etude marketing**

#### **3.1. Produit**

GenOut ; une entreprise 100% Algérienne de production des kits d'extraction d'ADN génomique. Elle est basée sur la diversification de la production en proposant une gamme des kits d'extraction d'ADN génomique à partir des différents supports biologiques :

- Kits d'extraction d'ADN génomique à partir du sang total,
- Kits d'extraction d'ADN génomique à partir des tissus végétaux,
- Kits d'extraction d'ADN génomique à partir des micro-organismes.

La facilité de manipulation et la sûreté sont deux caractéristiques qui rendent notre produit très efficace même pour les manipulateurs qui ne maîtrisent pas les techniques de biologie moléculaire.

#### **3.2. Prix**

La politique du prix détaille tous les choix et actions qui touchent au prix du produit. GenOut adopte ses prix en fonction du marché Algérien. Nous avons adopté une politique de pénétration (Dean, 1956) qu'elle consiste à pratiquer des prix faibles de manière à s'imposer sur le marché face à la concurrence et satisfaire le client. Les prix de nos produits sont détaillés sur le tableau 4.

**Tableau 4 : Prix du kit GenOut selon le conditionnement**

<b>Conditionnement</b>	<b>Prix</b>
25 échantillons	20000 DA
60 échantillons	40000 DA

#### **3.3. Place**

Notre entreprise sera installée à Oran et cela afin de rester proche de nos structures accompagnatrices, la maison de l'entrepreneuriat de l'ESSBO et son partenaire économique « l'ENSEJ ». Cette localisation n'empêche pas que les kits GenOut seront distribués dans tout

le territoire algérien. Ainsi, nous avons choisi le canal de distribution direct qui est dépourvu d'intermédiaires c'est-à-dire nous vendons directement à nos clients avec la garantie de livraison. Les commandes seront possibles via les différents contacts que nous mettrons à la disposition de nos clients : site internet de l'entreprise, téléphone, fax...etc.

### **3.4. Promotion**

Nous avons adopté différentes stratégies de promotion et publicité pour créer une demande croissante du marché. Parmi ses stratégies nous citons ;

- La communication par média : radio, télévision, la presse... etc.
- Le marketing direct : distribution des catalogues et des guides d'utilisation.
- La promotion de vente : distribution des échantillons, réduction sur le prix de vente, offres spéciaux pour doctorants...
- La publicité : les différents moyens de publicité que nous avons adopté jusqu'à maintenant sont :
  - Un site internet :  
<https://genout-86.websself.net/>
  - Une page Facebook :  
<https://www.facebook.com/KitdextractiondADNgenomique>
  - Une chaine YouTube :  
<https://www.youtube.com/channel/UCjZO6XPVgi8BVMQhXKYYhbg>
  - Une carte visite (Figure 19)



**Figure 19** : Carte visite de la startup GenOut

#### **4. Source de financement**

Nous avons choisi l'ANSEJ comme source de financement pour notre projet, les conditions de cette dernière nous conviennent, et les avantages proposés par cette agence sont encourageants. Ainsi, l'ANSEJ propose un financement qui peut atteindre un milliard, et comme notre projet est estimé à sept millions de dinar Algérien (7.000.000 DZD) nous pouvons compter sur ce dispositif pour avoir le prêt nécessaire pour la création de notre entreprise.

#### **5. Forme juridique**

Nous avons choisi la forme juridique SARL (société à responsabilité limitée). Cette forme nous convient et elle nous facilite la création de notre projet en nous offrant une relative souplesse et liberté pour déterminer les règles de fonctionnement de l'entreprise. Elle nécessite un faible capital, un minimum de deux associés, elle peut être gérée par un ou plusieurs gérants.

GenOut, notre petite débutante entreprise est créée par deux associés qui sont eux mêmes les gérants. Le capital minimum sera fixé par les associés et divisé en parts égales entre eux.

#### **6. Moyens de production et organisation**

##### **6.1. Locale**

- **L'emplacement :** un local d'une superficie moyenne de 150m<sup>2</sup> sera loué et aménagé pour avoir :
  - Un laboratoire pour la production des kits.
  - Un bureau pour les gérants.
  - Un bureau de secrétariat.
- **L'état du lieu :** Les travaux à prévoir sont la peinture, construction des paillasse et des bureaux et l'équipement.

##### **6.2. Matériel**

Le matériel la verrerie et les produits chimiques nécessaires pour l'élaboration de notre startup de production et commercialisation des kits d'extraction de l'ADN sont détaillé sur l'annexe 03.

### 6.3. Moyens humains

Pour un début, et afin de délimiter les dépenses, nous n'aurons besoin qu'un faible effectif d'employeurs.

La startup sera gérée par nous-même. La production des kits et toutes les manipulations qui s'ensuit seront réalisées par nous deux. De plus, nous allons prendre en charge aussi toutes les tâches du marketing et de management.

Cependant, deux autres employeurs seront recrutés dont les compétences demandées et les tâches sont détaillées sur le tableau 5.

**Tableau 5** : Ressources humaines à recrutées.

Poste	Compétences	Taches et responsabilités	Nombre	Salaire annuel
<b>Technicien de laboratoire</b>	Bac + 3 en biologie moléculaire, biochimie ou chimie.	- Préparation des solutions des kits. - Entretien des différents produits et réactifs.	01	Par le biais de l'ANEM
<b>Gestionnaire</b>	- Bac + 5 en Commerce, Gestion et Economie. - Technique de communication	- Planification et organisation.	01	Par le biais de l'ANEM

L'embauche des travailleurs, sera à travers le dépôt des CV suivi par des entretiens oraux et pratiques afin d'évaluer les compétences des candidats. La réussite de notre projet et notre intégration dans le marché nous permettrons d'élargir nos moyens humains.

### 6.4. Partenaires

Nos partenaires sont :

- Fournisseur des produits chimiques, matériels et consommables : **SIALCHIM**
- Agence de transport et livraison : **AGEM express**
- Fournisseur des flacons et outils d'Emballage : **Sarlmondavic Emballage**
- Entreprise pour le packaging : **Packaging Solution**

Les conditions que nous avons négocié avec les différents fournisseurs sont :

- Les délais de paiement,
- Les coûts,
- La garantie contractuelle.

## 7. Plan financier prévisionnel

Pour réaliser l'étude financière on doit calculer les sommes du matériel, matières premières, amortissements, les salaires des employés, le loyer, et d'autre couts comme l'eau, l'électricité, le transport, la rénovation du local et l'assurance. A travers ce plan financier nous avons étudié : les nvestissements et les financements (Tableau 6), les salaires et charges sociales (Tableau 7), les détail des amortissements (Tableau 8), le compte de résultats prévisionnel sur trois ans (Tableau 9), les soldes intermédiaires de gestion (Tableau 10), la capacité d'autofinancement (Tableau 11), le seuil de rentabilité économique (Tableau 12), le besoin en fonds de roulement (Tableau 13), le plan de financement à trois ans (Tableau 14) et le bugdet prévisionnel de trésorerie de la première année (Tableau 15).

**Tableau 6 : Investissements et financements**

<b>INVESTISSEMENTS</b>	<b>Montant DA hors taxes</b>
<b>Immobilisations incorporelles</b>	<b>79 900,00</b>
Frais d'établissement	36 000,00
Frais d'ouverture de compteurs	-
Logiciels, formations	10 000,00
Dépôt marque, brevet, modèle	-
Droits d'entrée	-
Achat fonds de commerce ou parts	-
Droit au bail	-
Caution ou dépôt de garantie	-
Frais de dossier	8 900,00
Frais de notaire ou d'avocat	25 000,00
<b>Immobilisations corporelles</b>	<b>5 350 100,00</b>
Enseigne et éléments de communication	-
Achat immobilier	-
Travaux et aménagements	400 000,00
Matériel	4 817 100,00
Matériel de bureau	133 000,00
<b>Stock de matières et produits</b>	<b>270 000,00</b>
<b>Trésorerie de départ</b>	<b>1 300 000,00</b>
<b>TOTAL BESOINS</b>	<b>7 000 000,00</b>
<b>FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS</b>	<b>Montant DA hors taxes</b>
<b>Apport personnel</b>	<b>140 000,00</b>
Apport personnel ou familial	140 000,00
Apports en nature (en valeur)	-

<b>Emprunt</b>	taux	durée mois	-
Prêt n°1 (nom de la banque)			-
Prêt n°2 (nom de la banque)			-
Prêt n°3 (nom de la banque)			-
<b>Subvention n°1 (libellé)</b>			-
<b>Subvention n°2 (libellé)</b>			-
<b>Autre financement (libellé)</b>			<b>6 860 000,00</b>
		<b>TOTAL RESSOURCES</b>	<b>7 000 000,00</b>

Tableau 7 : Salaires et charges sociales.

	Année 1	Année 2	Année 3
<b>Rémunération du (des) dirigeants</b>	<b>960 000,00</b>	<b>960 000,00</b>	<b>960 000,00</b>
% augmentation		0%	0%
<b>Charges sociales du (des) dirigeant(s)</b>	<b>432 000,00</b>	<b>432 000,00</b>	<b>432 000,00</b>
<b>Salaires des employés</b>	<b>180 000,00</b>	<b>180 000,00</b>	<b>180 000,00</b>
% augmentation		0%	0%
<b>Charges sociales employés</b>	<b>129 600,00</b>	<b>129 600,00</b>	<b>129 600,00</b>

Tableau 8 : Détail des amortissements

	Année 1	Année 2	Année 3
<b>Amortissements incorporels</b>	<b>15 980,00</b>	<b>15 980,00</b>	<b>15 980,00</b>
Frais d'établissement	7 200,00	7 200,00	7 200,00
Logiciels, formations	2 000,00	2 000,00	2 000,00
Droits d'entrée	0,00	0,00	0,00
Frais de dossier	1 780,00	1 780,00	1 780,00
Frais de notaire ou d'avocat	5 000,00	5 000,00	5 000,00
<b>Amortissements corporels</b>	<b>1 070 020,00</b>	<b>1 070 020,00</b>	<b>1 070 020,00</b>
Enseigne et éléments de communication	0,00	0,00	0,00
Achat immobilier	0,00	0,00	0,00
Travaux et aménagements	80 000,00	80 000,00	80 000,00
Matériel	963 420,00	963 420,00	963 420,00
Matériel de bureau	26 600,00	26 600,00	26 600,00
<b>Total amortissements</b>	<b>1 086 000,00</b>	<b>1 086 000,00</b>	<b>1 086 000,00</b>

**Tableau 9 :** Compte de résultats prévisionnel sur trois ans.

	Année 1	Année 2	Année 3
<b>Produits d'exploitation</b>	<b>4 274 088,00</b>	<b>4 701 496,80</b>	<b>5 171 646,48</b>
Chiffre d'affaires HT vente de marchandises	4 274 088,00	4 701 496,80	5 171 646,48
Chiffre d'affaires HT services	-	-	-
<b>Charges d'exploitation</b>	<b>299 186,16</b>	<b>329 104,78</b>	<b>362 015,25</b>
Achats consommés	299 186,16	329 104,78	362 015,25
<b>Marge brute</b>	<b>3 974 901,84</b>	<b>4 372 392,02</b>	<b>4 809 631,23</b>
<b>Charges externes</b>	<b>1 184 000,00</b>	<b>1 177 000,00</b>	<b>1 177 000,00</b>
Assurances	327 000,00	327 000,00	327 000,00
Téléphone, internet	38 000,00	38 000,00	38 000,00
Autres abonnements	42 000,00	42 000,00	42 000,00
Carburant, transports	40 000,00	40 000,00	40 000,00
Frais de déplacement et hébergement	-	-	-
Eau, électricité, gaz	200 000,00	200 000,00	200 000,00
Mutuelle	-	-	-
Fournitures diverses	-	-	-
Entretien matériel et vêtements	7 000,00	-	-
Nettoyage des locaux	20 000,00	20 000,00	20 000,00
Budget publicité et communication	30 000,00	30 000,00	30 000,00
Loyer et charges locatives	480 000,00	480 000,00	480 000,00
Expert comptable, avocats	-	-	-
<i>Libellé autre charge 1</i>	-	-	-
<i>Libellé autre charge 2</i>	-	-	-
<i>Libellé autre charge 3</i>	-	-	-
<b>Valeur ajoutée</b>	<b>2 790 901,84</b>	<b>3 195 392,02</b>	<b>3 632 631,23</b>
<b>Impôts et taxes</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Salaires employés</b>	<b>180 000,00</b>	<b>180 000,00</b>	<b>180 000,00</b>
Charges sociales employés	129 600,00	129 600,00	129 600,00
<b>Prélèvement dirigeant(s)</b>	<b>960 000,00</b>	<b>960 000,00</b>	<b>960 000,00</b>
Charges sociales dirigeant(s)	432 000,00	432 000,00	432 000,00
<b>Excédent brut d'exploitation</b>	<b>1 089 301,84</b>	<b>1 493 792,02</b>	<b>1 931 031,23</b>
<b>Frais bancaires, charges financières</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Dotations aux amortissements</b>	<b>1 086 000,00</b>	<b>1 086 000,00</b>	<b>1 086 000,00</b>
<b>Résultat avant impôts</b>	<b>3 301,84</b>	<b>407 792,02</b>	<b>845 031,23</b>
<b>Impôt sur les sociétés</b>	<b>495,28</b>	<b>109 226,17</b>	<b>231 653,14</b>
<b>Résultat net comptable (résultat de l'exercice)</b>	<b>2 806,56</b>	<b>298 565,86</b>	<b>613 378,08</b>

Tableau 10 : Soldes intermédiaires de gestion.

	Année 1	%	Année 2	%	Année 3	%
<b>Chiffre d'affaires</b>	4 274 088,00	100%	4 701 496,80	100%	5 171 646,48	100%
<b>Ventes + production réelle</b>	4 274 088,00	100%	4 701 496,80	100%	5 171 646,48	100%
<b>Achats consommés</b>	299 186,16	7%	329 104,78	7%	362 015,25	7%
<b>Marge globale</b>	<b>3 974 901,84</b>	<b>93%</b>	<b>4 372 392,02</b>	<b>93%</b>	<b>4 809 631,23</b>	<b>93%</b>
<b>Charges externes</b>	1 184 000,00	28%	1 177 000,00	25%	1 177 000,00	23%
<b>Valeur ajoutée</b>	<b>2 790 901,84</b>	<b>65%</b>	<b>3 195 392,02</b>	<b>68%</b>	<b>3 632 631,23</b>	<b>70%</b>
<b>Impôts et taxes</b>	-	0%	-	0%	-	0%
<b>Charges de personnel</b>	1 701 600,00	40%	1 701 600,00	36%	1 701 600,00	33%
<b>Excédent brut d'exploitation</b>	<b>1 089 301,84</b>	<b>25%</b>	<b>1 493 792,02</b>	<b>32%</b>	<b>1 931 031,23</b>	<b>37%</b>
<b>Dotation aux amortissements</b>	1 086 000,00	25%	1 086 000,00	23%	1 086 000,00	21%
<b>Résultat d'exploitation</b>	<b>3 301,84</b>	<b>0%</b>	<b>407 792,02</b>	<b>9%</b>	<b>845 031,23</b>	<b>16%</b>
<b>Charges financières</b>	-	0%	-	0%	-	0%
<b>Résultat financier</b>	-	0%	-	0%	-	0%
<b>Résultat courant</b>	<b>3 301,84</b>	<b>0%</b>	<b>407 792,02</b>	<b>9%</b>	<b>845 031,23</b>	<b>16%</b>
<b>Résultat de l'exercice</b>	<b>2 806,56</b>	<b>0%</b>	<b>298 565,86</b>	<b>6%</b>	<b>613 378,08</b>	<b>12%</b>
<b>Capacité d'autofinancement</b>	1 088 806,56	25%	1 384 565,86	29%	1 699 378,08	33%

Tableau 11 : Capacité d'autofinancement.

	Année 1	Année 2	Année 3
<b>Résultat de l'exercice</b>	<b>2 806,56</b>	<b>298 565,86</b>	<b>613 378,08</b>
+ Dotation aux amortissements	1 086 000,00	1 086 000,00	1 086 000,00
<b>Capacité d'autofinancement</b>	<b>1 088 806,56</b>	<b>1 384 565,86</b>	<b>1 699 378,08</b>
- Remboursement des emprunts	-	-	-
<b>Autofinancement net</b>	<b>1 088 806,56</b>	<b>1 384 565,86</b>	<b>1 699 378,08</b>

**Tableau 12 : Seuil de rentabilité économique.**

	Année 1	Année 2	Année 3
<b>Ventes + Production réelle</b>	<b>4 274 088,00</b>	<b>4 701 496,80</b>	<b>5 171 646,48</b>
Achats consommés	299 186,16	329 104,78	362 015,25
Total des coûts variables	299 186,16	329 104,78	362 015,25
Marge sur coûts variables	<b>3 974 901,84</b>	<b>4 372 392,02</b>	<b>4 809 631,23</b>
<b>Taux de marge sur coûts variables</b>	<b>93%</b>	<b>93%</b>	<b>93%</b>
Coûts fixes	3 971 600,00	3 964 600,00	3 964 600,00
<b>Total des charges</b>	<b>4 270 786,16</b>	<b>4 293 704,78</b>	<b>4 326 615,25</b>
Résultat courant avant impôts	3 301,84	407 792,02	845 031,23
<b>Seuil de rentabilité (chiffre d'affaires)</b>	<b>4 270 537,63</b>	<b>4 263 010,75</b>	<b>4 263 010,75</b>
Excédent / insuffisance	3 550,37	438 486,05	908 635,73
<i>Point mort en chiffre d'affaires par jour ouvré</i>	<i>17 082,15</i>	<i>17 052,04</i>	<i>17 052,04</i>

Analyse clients / fournisseurs :

**Tableau 13 : Besoin en fonds de roulement.**

	délai jours	Année 1	Année 2	Année 3
<b>Besoins</b>				
Volume crédit client HT	0	-	-	-
<b>Ressources</b>				
Volume dettes fournisseurs HT	30	- 24 590,64	- 27 049,71	- 29 754,68
<b>Besoin en fonds de roulement</b>		<b>- 24 590,64</b>	<b>- 27 049,71</b>	<b>- 29 754,68</b>

**Tableau 14 : Plan de financement à trois ans.**

	Année 1	Année 2	Année 3
Immobilisations	5 430 000,00		
Acquisition des stocks	270 000,00		
Variation du Besoin en fonds de roulement	- 24 590,64	- 2 459,06	- 2 704,97
Remboursement d'emprunts	-	-	-
<b>Total des besoins</b>	<b>5 675 409,36</b>	<b>- 2 459,06</b>	<b>- 2 704,97</b>
Apport personnel	140 000,00		
Emprunts	-		
Subventions	-		
Autres financements	6 860 000,00	1 384 565,86	1 699 378,08
Capacité d'auto-financement	1 088 806,56		
<b>Total des ressources</b>	<b>8 088 806,56</b>	<b>1 384 565,86</b>	<b>1 699 378,08</b>
Variation de trésorerie	2 413 397,21	1 387 024,92	1 702 083,05
<b>Excédent de trésorerie</b>	<b>2 413 397,21</b>	<b>3 800 422,13</b>	<b>5 502 505,18</b>

Première année

Tableau 15 : Budget prévisionnel de trésorerie.

	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5
Apport personnel	140 000,00				
Emprunts	-				
Subventions	6 860 000,00				
Autres financements					
Vente de marchandises	356 174,00	356 174,00	356 174,00	356 174,00	356 174,00
Vente de services	-	-	-	-	-
<b>Chiffre d'affaires (total)</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>
Immobilisations incorporelles	79 900,00				
Immobilisations corporelles	5 350 100,00				
<b>Immobilisations (total)</b>	<b>5 430 000,00</b>				
Acquisition stocks	270 000,00				
Échéances emprunt	-	-	-	-	-
Achats de marchandises	24 932,18 98 666,67	24 932,18 98 666,67	24 932,18 98 666,67	24 932,18 98 666,67	24 932,18 98 666,67
Charges externes	-	-	-	-	-
Impôts et taxes					
Salaires employés	15 000,00	15 000,00	15 000,00	15 000,00	15 000,00
Charges sociales employés	10 800,00	10 800,00	10 800,00	10 800,00	10 800,00
Prélèvement dirigeant(s)	80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00
Charges sociales dirigeant(s)	36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00
<b>Total charges de personnel</b>	<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>
Frais bancaires, charges financières	-	-	-	-	-
<b>Total des décaissements</b>	<b>5 965 398,85</b>	<b>265 398,85</b>	<b>265 398,85</b>	<b>265 398,85</b>	<b>265 398,85</b>
<b>Total des encaissements</b>	<b>7 356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>
Solde précédent	-	1 390 775,15	1 481 550,31	1 572 325,46	1 663 100,61
<b>Solde du mois</b>	<b>1 390 775,15</b>	<b>90 775,15</b>	<b>90 775,15</b>	<b>90 775,15</b>	<b>90 775,15</b>
<b>Solde de trésorerie (cumul)</b>	<b>1 390 775,15</b>	<b>1 481 550,31</b>	<b>1 572 325,46</b>	<b>1 663 100,61</b>	<b>1 753 875,77</b>

Tableau 15 : Budget prévisionnel de trésorerie (suite).

Mois 6	Mois 7	Mois 8	Mois 9	Mois 10	Mois 11	Mois 12	TOTAL
							140 000,00
							-
							-
							6 860 000,00
356 174,00	356 174,00	356 174,00	356 174,00	356 174,00	356 174,00	356 174,00	4 274 088,00
-	-	-	-	-	-	-	-
<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>4 274 088,00</b>
							79 900,00
							5 350 100,00
							5 430 000,00
							270 000,00
-	-	-	-	-	-	-	-
24 932,18	24 932,18	24 932,18	24 932,18	24 932,18	24 932,18	24 932,18	299 186,16
98 666,67	98 666,67	98 666,67	98 666,67	98 666,67	98 666,67	98 666,67	1 184 000,00
-	-	-	-	-	-	-	-
15 000,00	15 000,00	15 000,00	15 000,00	15 000,00	15 000,00	15 000,00	180 000,00
10 800,00	10 800,00	10 800,00	10 800,00	10 800,00	10 800,00	10 800,00	129 600,00
80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00	80 000,00	960 000,00
36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00	432 000,00
<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>	<b>141 800,00</b>	<b>1 701 600,00</b>
-	-	-	-	-	-	-	-
<b>265 398,85</b>	<b>265 398,85</b>	<b>265 398,85</b>	<b>265 398,85</b>	<b>265 398,85</b>	<b>265 398,85</b>	<b>265 398,85</b>	<b>8 884 786,16</b>
<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>356 174,00</b>	<b>11 274 088,0</b>
1 753 875,77	1 844 650,92	1 935 426,07	2 026 201,23	2 116 976,38	2 207 751,53	2 298 526,69	
<b>90 775,15</b>	<b>90 775,15</b>	<b>90 775,15</b>	<b>90 775,15</b>	<b>90 775,15</b>	<b>90 775,15</b>	<b>90 775,15</b>	
<b>1 844 650,92</b>	<b>1 935 426,07</b>	<b>2 026 201,23</b>	<b>2 116 976,38</b>	<b>2 207 751,53</b>	<b>2 298 526,69</b>	<b>2 389 301,84</b>	

 **Commentaires sur les chiffres principales :**

- Valeur ajoutée: 2 790 901,84 DA
  - Elle montre la capacité à générer de la richesse par le cycle de production (richesse brute).
- Excédent brut d'exploitation : 1 089 301,84 DA
  - Il exprime la richesse dégagée par l'activité (en prenant en considération que les postes qui sont liés à l'activité habituelle).
- Resultat net (de l'exercice) : 2 806,56 positif
  - Ce qui implique des bénéfices (bon indicateur de performance) pendant la première année.
- Capacité d'autofinancement : 1 088 806,56 DA
  - Le ratio clef pour tout entrepreneur. Ce qui signifie qu'on réalise des bénéfices d'exploitation même si tous ces bénéfices ne sont pas encore encaissés : une trésorerie potentielle.
- Besoin en fonds de roulement : - 24 590,64 DA négatif
  - Encaissement avant décaissement, trésorerie adéquate et stable.
- Seuil de rentabilité: 17 082,15 DA
  - Ce qui exprime le niveau minimum à partir duquel notre activité devient rentable.

*Conclusion*  
*&*  
*Perspectives*

## **V. Conclusion et perspectives**

La biologie moléculaire a connu aujourd'hui une inflation des technologies, ce progrès offre des nouvelles approches d'extraction d'acide nucléique. Cependant, la technologie a un prix, et ces méthodes d'extraction nouvellement développées se présentent sous forme de biens commercialisés à des prix élevés (kits, automates, ... etc.).

Le travail présenté dans ce mémoire de projet de fin d'études s'est porté sur la création d'une startup de production et de commercialisation des kits d'extraction d'ADN.

la startup GenOut propose une gamme des kits d'extraction d'ADN génomique, à partir de différents supports biologiques, avec une facilité de manipulation, un bon rapport qualité et une facilité et rapidité d'obtention, essayant ainsi de satisfaire le client algérien.

Avec l'absence de cette production localement, le prix élevé des kits importés et une politique économique algérienne encourageante pour l'entrepreneuriat, nous estimons que l'environnement de création de notre sturtup est très favorable. Ainsi, la démarche entrepreneuriale que nous avons suivie nous a permis de constater que notre projet est réalisable et rentable surtout sur le long terme.

Malheureusement, bien que nous ayons commencé les manipulations dans le laboratoire afin de concrétiser notre idée mais après l'apparition de la pandémie COVID-19 et par mesure de précaution nous étions sensé de quitter les laboratoires. Nous souhaitons donc revenir bientôt aux laboratoires pour pouvoir optimiser et tester notre kit d'extraction de l'ADN et pouvoir donc passer à l'étape de production et de commercialisation et donc le lancement de la startup.

Le lancement de cette startup a pour perspective de diminuer l'importation et d'enrichir le marché algérien par les kits d'extraction d'ADN et par d'autres produits et réactifs de biologie moléculaire. A long terme, nous visons à atteindre la diversification des produits, la croissance et l'indépendance financière de notre entreprise et par la suite, l'assurance des offres de recrutement pour lutter contre le chômage en Algérie.

*Références*

*Bibliographiques*

## **VI. Références Bibliographiques**

- Afif, A., & Tommache, I. (2018). Création d'un laboratoire pour l'évaluation de la sécurité des produits alimentaires. Mémoire de Master. Université des Frères Mentouri Constantine.
- Ait Mouloud, N. (2019). L'élaboration d'une stratégie marketing dans le secteur de l'agroalimentaire. Cas de Cevital Agro-industrie. Université Mouloud Mammeri.
- Albert, P., & Mougenot, P. (1988). La création d'entreprises high-tech. *Revue française de gestion*, 68, 106-118.
- Algérie Presse Service. (2019). La création d'un ministère dédié aux start-up et à la micro-entreprise annoncée. <http://www.aps.dz/algerie/99250-le-president-tebboune-annonce-la-creation-d-un-ministere-dedie-aux-start-up-et-a-la-micro-entreprise>
- Bekaddour, H. (2018). l'intelligence économique et l'interaction de l'entreprise avec son environnement cas des entreprises algériennes. Thèse de doctorat. Université de Tlemcen.
- Benedit, S., & Barret, P. (2018). Technique d'extraction d'ADN génomique de végétaux permettant l'amplification de longs fragments à partir d'une petite quantité de matériel. *Cahier des Techniques de l'INRA*, (95).
- Berber, N. (2014). L'entrepreneuriat en Algérie. Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed.
- Bienvenu, T., Meunier, C., Bousquet, S., Chiron, S., Richard, L., Gautheret-Dejean, A., Feldmann, D. (1999). Les techniques d'extraction de l'ADN à partir d'un échantillon sanguin. *Annales de Biologie Clinique*, 57(1), 77-84.
- Boom, R. C. J. A., Sol, C. J., Salimans, M. M., Jansen, C. L., Wertheim-van Dillen, P. M., & Van der Noordaa, J. P. M. E. (1990). Rapid and simple method for purification of nucleic acids. *Journal of clinical microbiology*, 28(3), 495-503.
- Brown, T. A. (2016). *Gene cloning and DNA analysis: an introduction*. John Wiley & Sons.
- Brunet, A. (2015). Etude à l'échelle de la molécule unique des changements conformationnels de la molécule d'ADN. Influence de la présence de défauts locaux présents sur l'ADN et de paramètres physico-chimiques de la solution environnante. Université de Toulouse, Université Toulouse III-Paul Sabatier.

- Chetitah, A., & Ouaad, N. E. (2018). Comparaison entre deux techniques d'extraction de l'ADN (Manuelle et Automatisée).
- Cooper, G. M. (2000). *The cell: a molecular approach* 2nd Edition: National Center for Biotechnology Information's Bookshelf.
- Dean, J. (1956). Comment: Fixer le prix d'un nouveau produit? *Revue économique*, 92-100.
- Dumais, M., Jean, B., Morin, A.-S., & Dionne, S. (2005). La propriété locale des entreprises, la relève entrepreneuriale et le développement des collectivités. Chaire de recherche du Canada en développement rural et Centre de recherche sur le développement territorial (CRDT), Université du Québec à Rimouski, Rimouski.
- Emile, J.-F. (2001). Extraction des acides nucléiques à partir de prélèvements histologiques.
- Ferrero, M. C. A., & Bessière, V. (2017). When Confidence and Risk-Taking Leads to Innovative Behavior: Evidence from a lab Experiment. Paper presented at the International OFEL Conference on Governance, Management and Entrepreneurship.
- Garces, G. A., Bonjour, E., & Rakotondranaivo, A. (2015). Mesurer l'acceptabilité d'un nouveau produit.
- Griffiths, A. J., Gelbart, W. M., & Miller, J. H. (2001). *Analyse génétique moderne*. De Boeck Supérieur.
- Guechtouli, W., & Guechtouli, M. (2014). L'entrepreneuriat en Algérie: quels enjeux pour quelles réalités? IPAG Business School, paris.
- Hernandez, É.-M., & Marchesnay, M. (2008). Entrepreneuriat, d'une action sans savoir... à un savoir actionnable. *Revue française de gestion*(5), 83-87.
- Jemmali, B. (2007). Caractérisation moléculaire des variantes de la caséine Kappa chez les caprins en Tunisie. Mémoire de Mastère. INAT, Tunisie : 87p.
- Julien, P. (2010). Opportunités, information et temps. *Revue de l'Entrepreneuriat*, vol. 9(1), 29-49. doi:10.3917/entre.091.0003.
- Julien, P., & Cadieux, L. (2010). Rapport d'étude: La mesure de l'entrepreneuriat.
- Lahiri, D. K., & Nurnberger Jr, J. I. (1991). A rapid non-enzymatic method for the preparation of HMW DNA from blood for RFLP studies. *Nucleic acids research*, 19(19), 5444.

- Langlais, K. (2002). Caractéristiques entrepreneuriales et compétences spécifiques du chercheur qui démarre une entreprise dans le secteur biopharmaceutique au Québec: résultats d'une étude exploratoire.
- Somma, M., & Querci, M. (2007). Analyse d'échantillons alimentaires pour la présence d'organismes génétiquement modifiés module 6. La réaction de polymérisation en chaîne (PCR). JRC european commission.
- Mandrekar, P. (2016). Introduction to Nucleic Acid Purification: Purification Basics and Their application to Different Sample Types [Webinar]. <https://worldwide.promega.com/resources/webinars/worldwide/archive/introduction-to-nucleicacidpurification/>.
- Miller, S. A., Dykes, D. D., & Polesky, H. F. R. N. (1988). A simple salting out procedure for extracting DNA from human nucleated cells. *Nucleic acids research*, 16(3), 1215.
- Carre, N. (2020). Trouvez votre idée de création d'entreprise. <https://business-builder.cci.fr/guide-creation/la-bonne-idee-de-creation-dentreprise/trouvez-une-idee-de-creation-dentreprise>
- Ness, J. V., Cimler, B. M., Meyer Jr, R. B., & Vermeulen, N. M. (1995). *U.S. Patent No. 5,393,672*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Nouairia, G. (2010). Comparaison de methodes d'extraction de l'ADN de lapin à partir du sang: Fiabilité et coût. Projet de Fin d'Etudes. Université de 7 Novembre à Carthage, Tunisie
- Omrane, A., Fayolle, A., & Ben-Slimane, O. Z. (2011). Les compétences entrepreneuriales et le processus entrepreneurial : une approche dynamique. *La Revue des Sciences de Gestion*, 251(5), 91-100. doi:10.3917/rsg.251.0091
- Pesqueux, Y. (2014). Entrepreneur, entrepreneuriat (et entreprise): de quoi s'agit-il?
- Tounès, A., & Fayolle, A. (2006). L'odyssée d'un concept et les multiples figures de l'entrepreneur. *La Revue des sciences de gestion*(4), 17-30.
- Van Caillie, D., & Lambrecht, C. (1995). L'entrepreneur, ses motivations, sa vision stratégique, ses objectifs. *Cahier de recherche du Crédit professionnel/Beroepskrediet*, 1995, 1-21.
- Weil, T. 2008. Chapitre II. Stratégie pour un domaine d'activité. In *Stratégie d'entreprise*. Presses des Mines. doi :10.4000/books.pressesmines.1330.

# *Annexes*

## VII. Annexes

### Annexe 1 : Questionnaire sur l'utilisation des kits d'extraction de l'ADN

L'extraction de l'ADN est le premier maillon de la Biologie Moléculaire et celui dont dépend la réussite de plusieurs manipulations ultérieures. L'amplification par PCR, le séquençage et le clonage, reposent tous sur l'isolement d'un ADN purifié de haute qualité.

Le présent questionnaire est créé dans le cadre d'un projet de fin d'études visant à la création d'une Startup de production et commercialisation des kits d'extraction de l'ADN. Il s'adresse à toute personne appliquant cette technique.

Nous vous remercions de bien vouloir répondre aux questions suivantes :

NB : Vos réponses ne seront traitées qu'à des fins statistiques et ce de manière totalement anonyme.

1. Quel est votre statut ?
  - Etudiant
  - Doctorant
  - Enseignant
  - Chercheur
  - Enseignant-chercheur
  - Ingénieur de laboratoire
  - Autre.

Si autre, veuillez SVP préciser :
2. Quelle est votre spécialité ?
  - Biologie Moléculaire
  - Biochimie
  - Biologie (autre spécialité que Biologie Moléculaire et Biochimie)
  - Autre.

Si autre, veuillez SVP préciser :
3. Ou travaillez-vous ?
  - Secteur public
  - Secteur privé
  - Secteur parapublic
  - Autre

Si autre, veuillez SVP préciser :
4. Avez-vous déjà réalisé l'extraction de l'ADN ?
  - Oui
  - Non
5. Si oui, par quelle approche ?
  - Protocoles d'extraction classiques
  - Kits d'extraction commerciaux
  - Automate
  - Autre.

Si autre, veuillez SVP préciser :
6. Quelles sont les raisons qui vous empêchent d'utiliser les kits d'extraction de l'ADN ?
  - Sont difficiles à obtenir.
  - Sont difficiles à manipuler.
  - Leur prix est élevé.
  - Je préfère utiliser les protocoles classiques.
  - Je n'ai pas vraiment confiance aux résultats de ces kits.
  - Autre.

Si autre, veuillez SVP préciser :

7. Si vous utilisez les kits d'extraction de l'ADN, comment vous les obtenez ?
- Par l'intermédiaire d'un fournisseur importateur
  - Par commande directe destinée au producteur
  - Autre.
- Si autre, veuillez SVP préciser :
8. Dans combien de temps vous obtenez le kit après avoir le commander ?
- < 1 mois
  - 1 – 3 mois
  - 3 – 6 mois
  - 6 – 9 mois
  - 9 mois et 1 an
  - > 1 an
9. Quelle est la marque du kit que vous utilisez souvent ?
- .....
10. Sur quels critères vous vous basez pour le choix du kit d'extraction de l'ADN ?
- La renommée de la marque.
  - La pureté de l'ADN extrait.
  - La quantité de l'ADN extrait
  - La facilité du protocole du kit
  - La rapidité du protocole du kit
  - La composition du kit vis-à-vis des produits toxiques.
  - Le prix du Kit
  - Le rapport qualité/ prix
  - Autre.
- Si autre, veuillez SVP préciser :
11. Combien d'échantillons extrayez-vous par an ?
- Moins de 10 échantillons / an
  - De 10 à 50 échantillons / an
  - De 50 à 100 échantillons / an
  - Plus de 100 échantillons / an
12. Si vous aurez le choix entre un kit d'extraction de l'ADN « local » et un kit « importé », que choisirez-vous ?
- Le produit local s'il garantit des résultats similaires au produit importé.
  - Le produit local parce qu'il sera moins cher et plus facile à obtenir
  - Le kit importé parce que je ne fais pas confiance aux produits locaux en général.
  - Je préfère rester sur le produit importé que j'ai l'habitude d'utilisé.
  - Autre.
- Si autre, veuillez SVP préciser :
13. De quels avantages souhaitez-vous bénéficier suite à l'achat d'un kit local ?
- Garantie de qualité
  - Garantie de souplesse de commande et d'obtention
  - Garantie de délai de la livraison
  - Autre.
- Si autre, veuillez SVP préciser :
14. Aurez-vous des recommandations concernant la production de kits locaux ?
- .....

## Annexe 2 : CV des porteurs du projet

### Mlle MAHIOUS Ibtissem

Taugrite centre, Wilaya de Chlef

Mobile : 0779869817

E-mail : ibtissemahious@gmail.com

Situation familiale : Célibataire.

Age : 23 ans

#### Etudes et diplômes :

Juin 2015 : Bac science de la nature et de la vie.

De Septembre 2015 a ce jour : Formation d'ingénieur d'état + Master 2 en biologie moléculaire à l'ESSBO

#### Stages et formations :

2018 : Courte formation en entrepreneuriat à l'ESSBO.

2019 : Courte formation en entrepreneuriat à l'ESSBO.

#### Expérience professionnelle

2017 : Stage à laboratoire d'analyse médicale à la wilaya de Relizane

2018 : Stage à laboratoire d'analyse médicale à la wilaya de Chlef.

#### Domaines de compétences :

Informatique.

Electronique.

#### Langues :

Arabe ; lue, écrite et parlée

Français ; lue, écrite et parlée

Anglais ; lue, écrite et parlée

#### Centres d'intérêt :

Ecriture, Basketball, Sport, les langues, Expérimentation.

#### Principales qualités :

Créative, Flexible, Esprit d'équipe, Sociable, Appliquée, Avenante, Communicative, Coopérative, Observatrice.

## Mlle MIMOUNI Fella Wahiba

Cité de la maternité Bloc 03 N17 , Wilaya de SAIDA

Mobile : 0697286456

E-mail : [mfellowahiba@gmail.com](mailto:mfellowahiba@gmail.com)

Situation familiale : Célibataire.

Age : 23ans

### Etudes et diplômes :

Juin 2015 : Bac technique mathématique.

De Septembre 2015 a ce jour : Formation d'ingénieur d'état + Master 2 en biologie moléculaire à l'ESSBO

### Stages et formations :

Juin 2014 : Formation de correspondant journaliste a l'Ecole Eco Presse –Annaba-

Décembre 2016 : Stage à laboratoire d'analyse médicale de Dr .BOUALEM –Saida-

Avril 2019 : Stage a l'institut Pasteur, Département de Biotechnologie

L'an 2020 : Formation chez ORGANEVA

- Techniques de vente appliquées à la visite médicale.
- Techniques de communication (Assertivité).
- Ciblage et segmentation.

### Expérience professionnelle :

Janvier 2018 à avril 2018 : Membre dans l'union national des journaliste algériens –Saida-

### Domaines de compétences :

Microsoft office (word, ppt, Excel ...)

### Langues :

Arabe ; lue, écrite et parlée

Français ; lue, écrite et parlée

Anglais ; lue et écrite

### Centres d'intérêt :

Lecture , documentaire , cinéma , gastronomie

### Principales qualités :

Organisée, Motivée, Dynamique, Autonome, Créative, responsable.

## Annexe 3 : Factures proforma

### ➤ Facture proforma des produits chimiques

# EURL SIALCHIM

REACTIFS DE LABORATOIRE

Registre Commerce n° : 09 B 0263780-00/13  
 NIF : 000913026378062  
 NIS : 0 009 1301 00001 82  
 Article d'imposition : 13014439021  
 BADR RIB : 003 00513 3003003000 12



CAPITAL DE 100 000,00 DA  
 Siège Social : 19A, Route Des Cascades Tlemcen  
 Email : sialchim\_tlm@yahoo.fr  
 Tel/Fax : 043 27 61 01  
 Tel: 07 71 51 41 09 Tel : 05 60 20 92 62

Ref : 2029

Tlemcen, le : 19/06/20

## FACTURE PROFORMA

Doit : Entreprise de production "GenOut"

Adresse : Oran

Mode de livraison : 2 à 16 semaines après confirmation de la commande.  
 NB : Offre valable 30 jours.  
 Mode de paiement : par virement

Monsieur,  
 J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint le devis quantitatif et estimatif selon votre demande

N	Désignation	Unité	Qté	P.U (H.T)	P.T (H.T)
1	SODIUM CHLORURE	1KG	1	2 400,00	2 400,00
2	SODIUM PERCHLORATE MONOHYDRATE	100GR	1	12 800,00	12 800,00
3	SODIUM DODECYL SULFATE	1KG	1	10 800,00	10 800,00
4	EDTA	1KG	1	10 500,00	10 500,00
5	ACIDE CHLORHYDRIQUE 37%	2.5L	1	3 350,00	3 350,00
6	ETHANOL ABSOLU	2.5L	1	5 650,00	5 650,00
7	PROPANOL 2	2.5L	1	3 850,00	3 850,00
8	TRIS EDTA BUFFER SOLUTION PH 7.4	100ML	1	8 800,00	8 800,00
9	CTAB=HEXADECYLTRIMETHLAMMONIUM BROMIDE	100GR	1	9 980,00	9 980,00
10	TRIS (HYDROXYMETHYL AMINOMETHANE)	100GR	1	8 500,00	8 500,00
11	EAU PURE STERILE	180ML	1	250,00	250,00
12	EAU DESIONISEE	5L	1	650,00	650,00
13	EAU ULTRE PURE PCR	100ML	1	1 650,00	1 650,00
14	AMMONIUM ACETATE	500GR	1	4 800,00	4 800,00
15	SODIUM ACETATE ANHYDRE	1KG	1	3 500,00	3 500,00

A reporter 87 480,00

N	Désignation	Unité	Qté	P.U (H.T)	P.T (H.T)
			Report		87 480,00
16	PROTEINASE K	100MG	1	49 500,00	49 500,00
17	RNase A	20MG	1	24 100,00	24 100,00
18	LYSOZYME chicken egg white SIGMA	1GR	1	18 500,00	18 500,00
19	DICHLOROMETHANE	2.5L	1	3 350,00	3 350,00
20	PHENOL EXTRA PUR	1KG	1	4 500,00	4 500,00
21	MERCAPTOETHANOL-2	250ML	1	7 800,00	7 800,00
22	GUANIDINE HYDROCHLORURE	250GR	1	14 500,00	14 500,00
23	TRITON X-100 MOLECULAR BIOLOGY REAGENT	100ML	1	11 500,00	11 500,00

<b>Total HT :</b>	<b>221 230,00</b>
<b>TVA 19% :</b>	<b>42 033,70</b>
<b>Total TTC :</b>	<b>263 263,70</b>

ARRETEE LE PRESENT DEVIS A LA SOMME DE :

*Deux cent soixante trois mille deux cent soixante trois dinars, soixante-dix centimes.*

➤ **Facture proforma de matériels****EUURL SIALCHIM**

REACTIFS DE LABORATOIRE

Registre Commerce n° : 09 B 0263780-00/13  
 NIF : 000913026378062  
 NIS : 0 009 1301 00001 82  
 Article d'imposition : 13014439021  
 BADR RIB : 003 00513 3003003000 12



CAPITAL DE 100 000,00 DA  
 Siège Social : 19A, Route Des Cascades Tlemcen  
 Email : sialchim\_tlm@yahoo.fr  
 Tel/Fax : 043 27 61 01  
 Tel: 07 71 51 41 09 Tel : 05 60 20 92 62

**Ref : 2030****Tlemcen, le : 20/06/20****FACTURE PROFORMA**

Doit : Entreprise de production " GenOut"

Adresse : Oran

Mode de livraison : 2 à 16 semaines après confirmation de la commande.  
 NB : Offre valable 30 jours.  
 Mode de paiement : par virement

Monsieur,  
 J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint le devis quantitatif et estimatif selon votre demande

N	Désignation	Unité	Qté	P.U (H.T)	P.T (H.T)
1	PH METRE DE PAILLASSE OHAUS ST2100E	1EA	2	130 000,00	260 000,00
2	AGITATEUR MULTIPOSTES CHAUFFANT LABTECH 3 POSTES	EA	2	216 500,00	433 000,00
3	BALANCE ANALYTIQUE 125G/0.01MG	1EA	2	217 000,00	434 000,00
4	AUTOCLAVE VERTICAL WiseClave DAIHAN SCIENTIFIC WAC-20L	1EA	1	400 000,00	400 000,00
5	DISTILLATEUR D'EAU TOUT INOX PLATINUM LABTECH BASIC - 4 L/H	1EA	1	187 000,00	187 000,00
6	ARMOIRE A PRODUITS DANGEREUX 02 PORTE PLEINES D.EX : 2100X1140X600	1EA	1	250 000,00	250 000,00

<b>Total HT :</b>	<b>1 964 000,00</b>
<b>TVA 19% :</b>	<b>867 160,00</b>
<b>Total TTC :</b>	<b>2 831 160,00</b>

ARRETEE LE PRESENT DEVIS A LA SOMME DE :

**Deux millions et huit cent trente et un milles et cent soixante dinars**

➤ **Facture proforma de la verrerie****EURL SIALCHIM**

REACTIFS DE LABORATOIRE

Registre Commerce n° : 09 B 0263780-00/13  
 NIF : 000913026378062  
 NIS : 0 009 1301 00001 82  
 Article d'imposition : 13014439021  
 BADR RIB : 003 00513 3003003000 12



CAPITAL DE 100 000,00 DA  
 Siège Social : 19A, Route Des Cascades Tlemcen  
 Email : sialchim\_tlm@yahoo.fr  
 Tel/Fax : 043 27 61 01  
 Tel: 07 71 51 41 09 Tel : 05 60 20 92 62

**Ref : 2031****Tlemcen, le : 20/06/20****FACTURE PROFORMA**

Doit : Entreprise de production " GenOut "

Adresse : Oran

Mode de livraison : 2 à 16 semaines après confirmation de la commande.

NB : Offre valable 30 jours.

Mode de paiement : par virement

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint le devis quantitatif et estimatif selon votre demande

N	Désignation	Unité	Qté	P.U (H.T)	P.T (H.T)
1	MICROPIPETTE A VOLUME VARIABLE 2-20µl	1EA	1	19 500,00	19 500,00
2	MICROPIPETTE A VOLUME VARIABLE 20 à 200 µl	1EA	1	19 500,00	19 500,00
3	MICROPIPETTE A VOLUME VARIABLE 100-1000µL	1EA	1	19 500,00	19 500,00
4	PISSETTE 250 ML	1EA	1	250,00	250,00
5	PISSETTE 500 ML	1EA	1	300,00	300,00
6	PISSETTE 1000 ML	1EA	1	400,00	400,00
7	SUPPORT TWISTER PIVOTANT POUR 6 MICROPIPETTES	1EA	1	10 200,00	10 200,00
8	SPATULE ( MICRO SPATULE ) CUILLERE EN ACIER INOX 200 MM	1EA	1	410,00	410,00
9	SPATULE INOX CHATTAWAY 180MM	1EA	1	380,00	380,00
10	SPATULE INOX RONDE RAINUREE 210MM	1EA	1	620,00	620,00
11	EMBOUT TRANSPARENT 0-10 µL PAQ-1000	PAQ-1000	1	900,00	900,00
12	EMBOUT JAUNE 2 - 200 µLPAQ-1000	PAQ-1000	1	700,00	700,00
13	EMBOUT BLEU 50 - 1000 µL PAQ-1000	PAQ-1000	1	850,00	850,00
14	FLACON POUR REACTIFS HDPE COL ETROIT , BRUN - 125 ML + BOUCHON	1EA	1	180,00	180,00

A reporter

73 690,00

N	Désignation	Unité	Qté	P.U (H.T)	P.T (H.T)
			Report		73 690,00
15	FLACON POUR REACTIFS HDPE COL ETROIT , BRUN - 250 ML + BOUCHON	1EA	1	230,00	230,00
16	FLACON POUR REACTIFS HDPE COL ETROIT , BRUN - 500 ML + BOUCHON	1EA	1	300,00	300,00
17	FLACON POUR REACTIFS HDPE COL ETROIT , BRUN - 1000 ML + BOUCHON	1EA	1	700,00	700,00
18	FLACON POUR REACTIFS HDPE COL ETROIT BLANC- 125 ML + BOUCHON	1EA	1	120,00	120,00
19	FLACON POUR REACTIFS HDPE COL ETROIT BLANC- 250 ML + BOUCHON	1EA	1	200,00	200,00
20	FLACON POUR REACTIFS HDPE COL ETROIT BLANC- 500 ML + BOUCHON	1EA	1	260,00	260,00
21	FLACON POUR REACTIFS HDPE COL ETROIT , BLANC- 1000 ML + BOUCHON	1EA	1	500,00	500,00
22	FLACON ISO EN VERRE BOROSILICATE 3.3 GRADUE 100 ML + BOUCHON	1EA	1	560,00	560,00
23	FLACON ISO EN VERRE BOROSILICATE 3.3 GRADUE 250 ML + BOUCHON	1EA	1	670,00	670,00
24	FLACON ISO EN VERRE BOROSILICATE 3.3 GRADUE 500 ML + BOUCHON	1EA	1	780,00	780,00
25	FLACON ISO EN VERRE BOROSILICATE 3.3 GRADUE 1000 ML + BOUCHON		1	1 150,00	1 150,00
26	BECHER EN VERRE F.BASSE 10 ML	1EA	1	200,00	200,00
27	BECHER EN VERRE FORME BASSE 25ML	1EA	1	220,00	220,00
28	BECHER EN VERRE BOROSIL 3.3 F.BASSE 50 ML	1EA	1	310,00	310,00
29	BECHER EN VERRE F.BASSE 100 ML	1EA	1	350,00	350,00
30	BECHER EN VERRE FORME BASSE 250ML	1EA	1	420,00	420,00
31	BECHER EN VERRE F. BASSE 600 ML	1EA	1	650,00	650,00
32	BECHER EN VERRE F. BASSE 1000 ML	1EA	1	1 050,00	1 050,00
33	BECHER EN VERRE F.BASSE 2000 ML	1EA	1	2 680,00	2 680,00
34	PIPETTE EN VERRE JAUGEE 1 TRAIT CLASSE A ,IS - 5 ML	1EA	1	420,00	420,00
35	PIPETTE EN VERRE JAUGEE 1 TRAIT CLASSE A ,IS - 10 ML	1EA	1	520,00	520,00
36	PIPETTE EN VERRE JAUGEE 1 TRAIT CLASSE A ,IS – 25 ML	1EA	1	730,00	730,00
37	PIPETTE EN VERRE JAUGEE 1 TRAIT CLASSE A ,IS – 50 ML		1	1 050,00	1 050,00
38	FIOLE JAUGEE EN VERRE BOROSIL 3.3 AVEC BOUCHON PLASTIQUE – 50 ML	1EA	1	1 080,00	1 080,00
39	FIOLE JAUGEE EN VERRE BOROSIL 3.3 AVEC BOUCHON PLASTIQUE – 100 ML	1EA	1	1 180,00	1 180,00
40	FIOLE JAUGEE EN VERRE BOROSIL 3.3 AVEC BOUCHON PLASTIQUE - 250 ML	1EA	1	2 060,00	2 060,00
41	VERRE DE MONTRE DIAM. 60 MM	PAQ-10	1	2 680,00	2 680,00
42	VERRE DE MONTRE DIAM 80 MM	PAQ-10	1	2 680,00	2 680,00
43	VERRE DE MONTRE DIAM. 100 MM	PAQ-10	1	2 680,00	2 680,00

N	Désignation	Unité	Qté	P.U (H.T)	P.T (H.T)
			Report		100 120,00

<b>Total HT :</b>	<b>100 120,00</b>
<b>TVA 19% :</b>	<b>19 022,80</b>
<b>Total TTC :</b>	<b>119 142,80</b>

ARRETEE LE PRESENT DEVIS A LA SOMME DE :

*Cent dix-neuf mille cent quarante deux dinars, quatre-vingts centimes.*