



République ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE Et Populaire

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE Scientifique
UNIVERSITÉ CHADLI BEN DJEDID –EL TAREF
TISC Université de CHADLI BENDJEDID

Faculté des lettres et des langues étrangères
Département de français
Spécialité : didactique

Mémoire présenté en vue de l'obtention Du diplôme de Master

Projet de fin d'étude : dans le cadre de l'article ministériel 1275

Intitulé : Création d'une start-up de Liée a un brevet d'invention pour le bracelet Arthromarin

Présenté par : Derras chaima
Nacer Ahlem
Medarbel Kaouther Malak
Zehaf Mounia

Encadré par : Dr Souam Chahrazed

Devant le jury composé de :

<i>Nom et prénom</i>	<i>Fonction</i>
Dr Hazourli Imane	Présidente du jury
Mme Dib Feriel	Examinatrice
Dr Hamrani Wafia Feriel	Partenaires socio-économique

Année universitaire : 2025/2026

Carte d'information :

Equipe d'encadrement :

Equipe d'encadrement	
Encadrant principal : Dr.souam chahrazed	Spécialité : Didactique de la langue française
Co-encadrant 01 : Dr .Chemam Chaouki	Spécialité : Informatique
Co-encadrant 02 : M.Naoufel Massoudi	Spécialité : Informatique

2-Equipe de projet :

Equipe de projet	Faculté	Spécialité
Etudiant 01 : Derras Chaima	De langues	Didactique du FLE
Etudiant 02 : Nacer Ahlem	De langues	Didactique du FLE
Etudiant 03 : Medarbel Kaouther malak	De langues	Didactique du FLE
Etudiant 04 : Zehaf Mounia	De langues	Didactique du FLE

Table des maties :

Introduction	1
---------------------------	----------

Axe I : Présentation du brevet d'invention.....2

1. Idée du brevet d'invention : solution proposée.....
2. Valeurs proposées.....
3. Équipe de travail (inventeurs).....
4. Objectifs du brevet d'invention.....
5. Calendrier de réalisation du brevet d'invention.....

Axe II : Aspects innovants

1. Nature des innovations.....
2. Domaines des innovations.....

Axe III : Description du brevet d'invention.....

1. titre du brevet
2. Résumé du brevet d'invention (250 mots).....
3. Domaine technique auquel appartient l'invention.
4. État de la technique antérieure.
5. Objet (but) de l'invention.
5. Présentation de l'essence de l'invention.

Lorsqu'il s'agit d'un produit (composé, mélange, formulation, structure, etc.).

6. Description des figures et des dessins sans les insérer dans la description.
7. Méthode et mécanisme de fonctionnement du dispositif ou de la matière inventée.

Axe IV : Revendications

1. Revendication principale : elle représente la valeur ajoutée et l'avantage apportés par notre invention par rapport aux autres inventions existantes.
2. Revendications dépendantes découlant de la revendication principale et caractérisant notre invention.

Axe V : Annexes

1. Figures (à présenter sans explication).
2. Tableaux (à présenter sans explication).

introduction:

Au cours des dernières années, l'Algérie a vu émerger un intérêt croissant pour l'entrepreneuriat innovant et les start-up, notamment dans les secteurs de la santé, du bien-être et des technologies numériques. Parallèlement, le vieillissement de la population, la prévalence des douleurs chroniques (arthrose, douleurs articulaires, lombalgie) et les limites des réponses purement médicamenteuses mettent en évidence la nécessité de proposer des solutions complémentaires accessibles et adaptées au contexte local. Dans ce paysage en mutation, la région d'ElTarf, caractérisée par une forte identité territoriale et un riche patrimoine artisanal, offre un terrain particulièrement intéressant pour imaginer des produits de bien-être qui articulent innovation technologique et ancrage local.

C'est dans ce contexte qu'est née l'idée de concevoir un bracelet de bien-être inspiré du modèle NoviRem, un dispositif récent qui utilise une technologie de neuromodulation pour contribuer au soulagement des douleurs d'arthrose. L'objectif restait pas de reproduire à l'identique ce produit, mais d'en retenir le principe général c-à-d proposer une solution non médicamenteuse, portable et simple d'usage pour le réinterpréter dans un projet de startup ancré dans la réalité socioéconomique d'ElTarf. Le bracelet envisagé se veut à la fois fonctionnel (soulagement ou suivi des douleurs, accompagnement des utilisateurs) et identitaire (design inspiré des motifs et matériaux locaux, narration marketing mettant en valeur la région).

Le constat à l'origine du projet est double. Sur le plan sanitaire, de nombreuses personnes, notamment les seniors et les travailleurs exerçant des activités physiques, souffrent de douleurs récurrentes, mais n'ont pas toujours accès à des solutions non médicamenteuses adaptées, continues et abordables. Sur le plan territorial, la région d'ElTarf dispose d'atouts importants (artisanat, image de nature préservée, savoir-faire locaux) qui restent peu exploités dans des produits de santé et de bien-être à valeur ajoutée. Entre ces deux dimensions, il existe un

espace d'opportunité pour une offre qui associerait un dispositif innovant à des

services d'accompagnement, tout en valorisant le territoire.

Dans ce cadre, ce mémoire de master Start-up 1275 propose d'étudier la création d'une startup dont le cœur d'activité serait un bracelet local de bien-être, inspiré de NoviRem et spécifiquement pensé pour la région d'ElTarf. Il s'agira, d'une part, de définir clairement l'idée du projet (concept, positionnement, services offerts aux clients) et, d'autre part, d'analyser son caractère innovant et sa faisabilité sur le plan technique, commercial et organisationnel. La réflexion portera notamment sur la manière de transformer une idée initiale en un modèle économique argumenté, en tenant compte des attentes du marché, des ressources disponibles et des contraintes du contexte algérien.

bien-être, inspiré du modèle NoviRem et adapté à la région d'ElTarf, peut-il constituer le cœur d'un projet de startup innovant et faisable sur le marché algérien ?

Pour y répondre, ce mémoire poursuivra trois objectifs principaux:

- Analyser le contexte (besoins en matière de soulagement de la douleur, spécificités d'ElTarf, exemples de dispositifs similaires);
- Formaliser l'idée de projet en détaillant les services proposés aux clients, les éléments d'innovation et le modèle économique pressenti;
- Évaluer la faisabilité du projet à partir d'éléments de marché, de ressources et de partenariats mobilisables.

Axe I : Présentation du brevet d'invention

L'idée de Projet :

L'idée centrale du projet est de créer une startup de bien-être ancrée dans la région d'El Tarf, dont le produit phare est un bracelet local pour le confort articulaire, inspiré des solutions innovantes de soulagement de douleurs comme NoviRem, mais adapté au contexte algérien.

Dans un contexte où les besoins en solutions de bien-être et de confort articulaire sont de plus en plus importants, notamment chez les personnes souffrant de douleurs articulaires liées à l'âge ou aux activités quotidiennes, ce projet vise à proposer une alternative naturelle, locale et accessible. Le bracelet combine plusieurs dimensions complémentaires afin d'offrir une approche innovante du confort articulaire.

Sur le plan technique et matériel, le bracelet est composé d'un support métallique en cuivre ou en acier hypoallergénique en contact direct avec la peau, garantissant à la fois confort et adaptabilité à différents utilisateurs. Il intègre également des éléments de corail rouge issus de l'artisanat d'El Kala, permettant d'ajouter une dimension identitaire et culturelle au produit, tout en valorisant le patrimoine local.

En complément, le bracelet contient un galet poreux ayant la capacité d'absorber des huiles essentielles disponibles localement telles que le romarin, l'eucalyptus citronné, ainsi que d'autres extraits naturels, afin de les libérer progressivement. Ce système permet une diffusion lente et continue des huiles essentielles au contact du corps.

Le romarin ainsi que d'autres huiles essentielles sont choisis pour leurs propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes et analgésiques, rapportées dans la littérature scientifique lorsqu'ils sont utilisés en application locale. Cela en fait des éléments intéressants dans le cadre du confort articulaire, même si leur effet direct sur la régénération du cartilage n'est pas scientifiquement démontré. Ainsi, le bracelet Arthromarin est positionné comme une solution de bien-être locale et innovante, et non comme un dispositif médical.

Ce bracelet représente donc une innovation qui associe plusieurs dimensions : un objet porteur de sens issu de l'artisanat local d'El Tarf, l'utilisation de ressources naturelles et d'huiles essentielles, ainsi qu'un dispositif doux visant à améliorer le confort articulaire. L'objectif est de proposer une solution accessible, esthétique et adaptée au contexte algérien, tout en restant dans une logique de bien-être et de confort quotidien sans se substituer à un traitement médical.

Les valeurs proposées :

Le projet de bracelet Arthromarin ne consiste pas uniquement à proposer un bracelet de bien-être destiné au confort articulaire. Il repose également sur un ensemble de valeurs qui reflètent son identité, orientent ses choix stratégiques et contribuent à répondre aux attentes des consommateurs. Ces valeurs permettent au projet de se différencier sur le marché tout en renforçant sa contribution au développement local et au bien-être des utilisateurs. Voici quelques-unes des valeurs que notre projet peut proposer :

La nouveauté de notre projet réside dans la création d'un bracelet de bien-être qui combine l'artisanat local, les huiles essentielles et des matériaux naturels dans un seul produit. Contrairement aux solutions classiques, ce bracelet propose une approche innovante adaptée au contexte algérien tout en valorisant les ressources et le savoir-faire de la région d'El-Tarf.

2. L'adaptation

Le bracelet est spécialement conçu pour répondre aux besoins de la population locale. Il tient compte des habitudes des utilisateurs, des ressources disponibles dans la région et du pouvoir d'achat des consommateurs. Cette adaptation permet de proposer un produit proche des attentes réelles du marché algérien.

3. La commodité

Le bracelet est simple à utiliser et facile à porter au quotidien. Son utilisation ne nécessite aucune compétence particulière ni équipement supplémentaire. L'utilisateur peut bénéficier de ses avantages à tout moment et en tout lieu, ce qui lui offre un maximum de confort et de praticité.

4. L'efficacité

Grâce à l'association du cuivre, des huiles essentielles et du système de diffusion progressive, le bracelet contribue au confort articulaire et au bien-être général. Il représente une solution complémentaire qui aide les utilisateurs à améliorer leur qualité de vie de manière naturelle.

5. La réduction des risques

Le projet privilégie une approche naturelle et non médicamenteuse. Cette caractéristique permet de limiter les risques liés à l'usage excessif de certains traitements chimiques tout en offrant une alternative douce et adaptée à un grand nombre d'utilisateurs.

6. La flexibilité

Le bracelet peut être personnalisé selon les besoins et les préférences de chaque utilisateur. Les huiles essentielles peuvent être changées, et différents modèles peuvent être proposés afin de répondre à des attentes variées en matière de bien-être et d'esthétique.

7. La réduction des coûts

L'utilisation de matériaux locaux et le recours à l'artisanat régional permettent de réduire les coûts de fabrication et de commercialisation. Cette stratégie rend le produit plus accessible aux consommateurs tout en maintenant une bonne qualité.

8. La valorisation du patrimoine local

Le projet contribue à la promotion de l'artisanat et du savoir-faire traditionnel de la région d'El Tarf. En intégrant des éléments locaux dans la conception du bracelet, il participe à la préservation et à la valorisation de l'identité culturelle régionale.

Le bracelet ne se limite pas au confort physique. Il procure également une sensation de détente et de relaxation grâce aux huiles essentielles utilisées. Ainsi, il contribue à améliorer le bien-être général des utilisateurs dans leur vie quotidienne.

10. La personnalisation

Chaque utilisateur peut choisir les huiles essentielles qui correspondent le mieux à ses besoins et à ses préférences. Cette personnalisation renforce l'expérience client et augmente la valeur perçue du produit.

11. Le respect de l'environnement

permet de réduire l'impact environnemental du produit. Le projet s'inscrit ainsi dans une démarche de développement durable et de consommation responsable.

L'équipe du projet :

La réussite d'un projet dépend d'une façon directe de l'équipe exécutive et sa complétude. Voici bracelet arthromarin team :

◆ Derras chaima

Derras Chaima est spécialisée dans le développement local et l'entrepreneuriat. Elle contribue à la mise en relation avec les artisans, les institutions locales et les points de vente, dans le but de valoriser le projet et d'en faire un produit représentant la région d'El Tarf, créant ainsi une valeur économique et sociale. Elle assure la coordination du projet et la liaison entre les différents acteurs afin de garantir sa réussite et sa continuité. Elle est étudiante en deuxième année de Master en didactique du français langue étrangère (Didactique du FLE).

◆ Nacer Ahlem

Nacer Ahlem possède de solides compétences en organisation, planification, gestion financière et coordination d'équipe. Elle prend en charge les différentes étapes du projet, de l'étude des besoins à la conception, aux tests et à la commercialisation, tout en élaborant une stratégie de distribution efficace. Elle est étudiante en deuxième année de Master en didactique du français langue étrangère (Didactique du FLE).

◆ Medarbel Kaouther Malak Medarbel

Medarbel Kaouther Malak se distingue par ses compétences pédagogiques et éducatives. Elle est chargée de la conception des supports de sensibilisation, de l'explication de l'utilisation du bracelet ainsi que de l'organisation d'ateliers d'accompagnement des utilisateurs afin d'assurer une compréhension claire et accessible du produit. Elle est diplômée de l'École Normale Supérieure (ENS) en langue française.

◆ Zehaf Mounia

Zehaf Mounia possède une expérience dans le domaine de l'éducation et de la communication. Elle contribue à simplifier les informations destinées aux utilisateurs et à adapter les messages à différents publics. Elle est enseignante dans le cycle primaire et détient un Master 2 en didactique du français langue étrangère (Didactique du FLE), ce qui renforce sa capacité à transmettre les informations de manière claire et pédagogique.

4. Les objectifs du projet :

voici les objectifs qu'on vise à les réaliser dans le court, le moyen et le long terme

Tableau 01: Objectifs à court terme

Terme	Objectifs	KPI
Court terme : des objectifs que l'on vise à atteindre dans un future proche Généralement dans période de 2 à 12 mois	Concevoir et développer un prototype du bracelet en cuivre avec argile blanche, huiles essentielles et romarin - Étudier les propriétés et la sécurité des matériaux - Déterminer la formulation optimale et la méthode d'intégration - Réaliser des tests préliminaires sur un échantillon limité - Identifier la cible et analyser ses besoins - Élaborer un prototype fonctionnel prêt pour validation	- Nombre de prototypes réalisés - Taux de satisfaction des tests utilisateurs (%) - Nombre de tests réalisés - Niveau de conformité dermatologique (absence d'irritation) - Nombre de personnes enquêtée s - Prototype validé (oui/non)

Source : élaborer par nous même

Tableau 02 : objectifs à moyen terme

Terme	Objectifs	KPI
Moyen terme 1-3ans	Améliorer le design et la qualité du bracelet - Optimiser la formulation des composants naturels - Lancer une production artisanale ou semi-industrielle - Réaliser une étude de marché approfondie - Développer une stratégie marketing et Branting - Créer une marque positionnée dans le bien-être naturel	- Nombre de ventes mensuelles - Taux de croissance des ventes (%) - Chiffre d'affaires - Nombre de clients - Engagement sur les réseaux sociaux - Nombre de partenaires commerciaux

Source : Elaborer par nous même

Tableau 03 Objectifs à long terme

Terme	Objectifs	KPI
Long Terme (3-5ans et +)	Développer une production industrielle à grande échelle - Étendre la distribution nationale et internationale - Diversifier la gamme de produits - Renforcer la notoriété de la marque - Établir des partenariats stratégiques - Assurer la rentabilité et la durabilité du projet	- Chiffre d'affaires annuel - Part de marché (%) - Nombre de pays / régions de distribution - Nombre de produits dans la gamme - Taux de fidélisation client - Nombre de partenariats actifs

Source : Elaborer par nous même

Calendrier de réalisation du brevet d'invention :

Tableau 04 : Echancier pour la réalisation du brevet

		Mois et semaine						
		1	2	3	4	5	6	7
A	Recherche dans les bases de données de brevets et collecte des informations		✓					
B	Lancement des essais en laboratoire pour la préparation du premier prototype			✓				
C	Expérimentation du premier prototype					✓		
D	Test du prototype en dehors du laboratoire						✓	
E	Dépôt de la demande de brevet afin d'obtenir le numéro de dépôt et la protection industrielle						✓	
F	Suivi de la procédure d'obtention du brevet et correction des observations des examinateurs de NAPI							✓

A-Recherche dans les bases de données de brevets et collecte d'informations)

Identification et analyse des brevets existants relatifs aux bracelets fonctionnels, aux dispositifs portables de diffusion d'huiles essentielles et aux systèmes similaires. Cette étape comprend l'étude des caractéristiques techniques, des matériaux utilisés, des mécanismes de fonctionnement et des solutions technologiques déjà proposées. Les résultats attendus consistent à établir l'état de l'art, à identifier les limites techniques des dispositifs existants et à mettre en évidence les éléments de nouveauté, d'activité inventive et de différenciation technique de l'invention proposée.

B-Lancement des essais en laboratoire pour la préparation du prototype

Réalisation du prototype expérimental conformément aux spécifications techniques définies. Cette phase comprend la fabrication de la structure principale en cuivre, l'intégration du mini-réservoir destiné au stockage des huiles essentielles, la préparation du support poreux à base d'argile blanche naturelle ainsi que son imprégnation avec les huiles essentielles sélectionnées. Les résultats attendus sont l'obtention d'un dispositif fonctionnel capable d'assurer simultanément le stockage, la rétention et la diffusion progressive des substances aromatiques.

C-test du prototype

Évaluation expérimentale des performances fonctionnelles du prototype. Cette étape comprend la vérification de la capacité d'absorption et de rétention des huiles essentielles par le support poreux, l'étude de la cinétique de diffusion des composés aromatiques ainsi que l'analyse de la stabilité mécanique et structurelle de l'ensemble du dispositif. Les résultats obtenus permettront de confirmer la faisabilité technique du système et d'identifier les éventuelles améliorations nécessaires.

D-Test du prototype en conditions réelles hors laboratoire

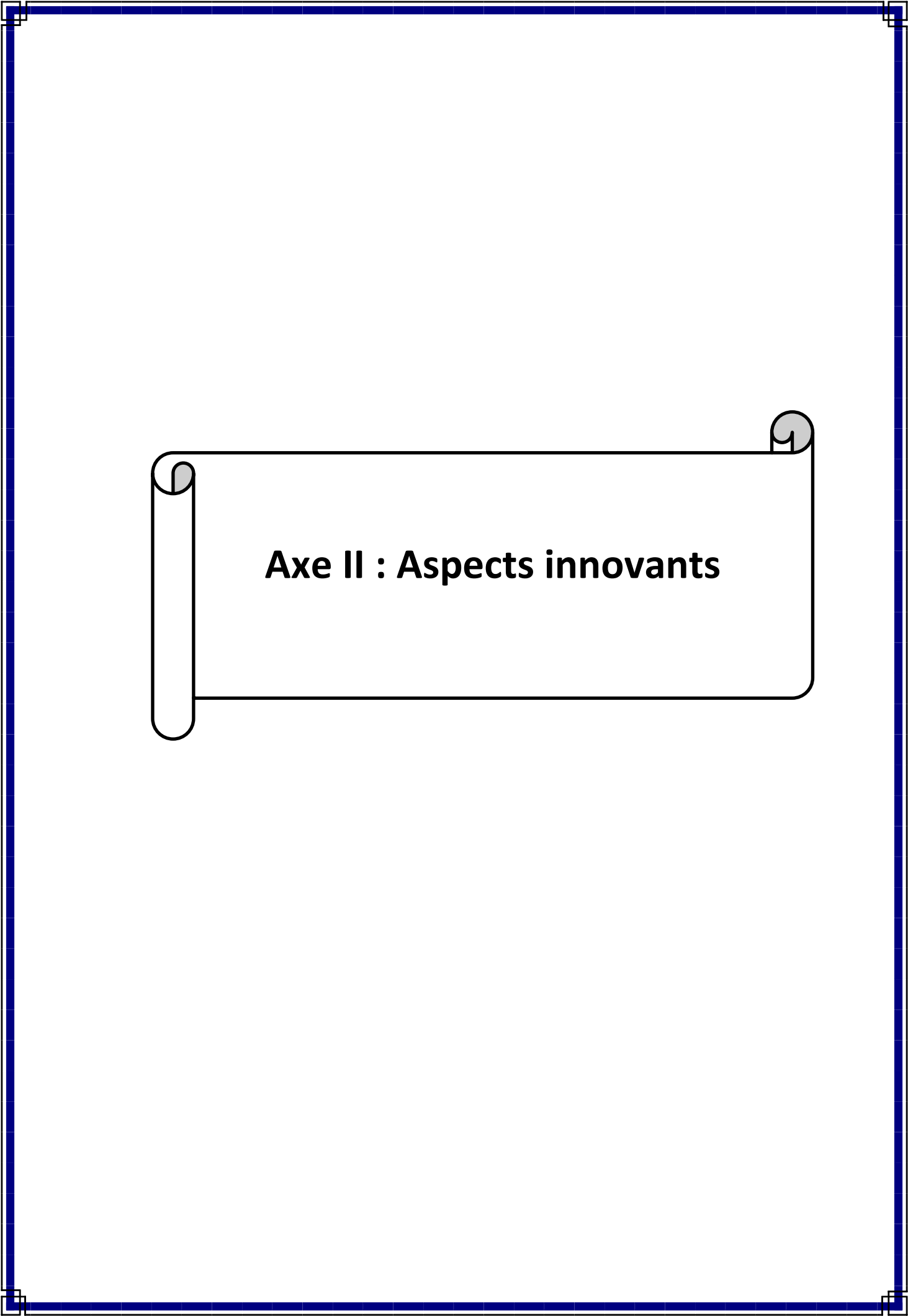
Utilisation du bracelet dans des conditions réelles d'usage afin d'évaluer son comportement fonctionnel et son efficacité pratique. Cette phase comprend l'analyse de l'influence de la température corporelle, de l'humidité et des mouvements quotidiens sur le mécanisme de diffusion des huiles essentielles. Elle permet également d'évaluer le confort de port, l'ergonomie du dispositif, la stabilité des composants et la continuité de la diffusion des substances aromatiques. Les résultats recueillis contribueront à la validation des performances globales du produit.

E-Dépôt de la demande de brevet auprès de l'INAPI

Préparation et finalisation du dossier de brevet comprenant la description technique détaillée de l'invention, les dessins explicatifs et les revendications définissant le périmètre de protection recherché. Cette étape aboutit au dépôt officiel de la demande auprès de l'Institut National Algérien de la Propriété Industrielle (INAPI) afin d'obtenir un numéro de dépôt garantissant la priorité de l'invention et le lancement de la procédure de protection industrielle.

F- Suivi du dossier et correction des observations de l'INAPI

Analyse des observations formulées par les examinateurs de l'INAPI et préparation des réponses techniques et juridiques appropriées. Cette phase comprend la révision éventuelle de la description, des dessins et des revendications, ainsi que l'amélioration de la rédaction des documents afin de renforcer la clarté, la nouveauté et l'activité inventive de l'invention. Les résultats attendus sont la conformité du dossier aux exigences de brevetabilité et l'obtention de la délivrance du brevet d'invention.



Axe II : Aspects innovants

La nature de l'innovation

Ce projet représente une innovation à plusieurs dimensions, combinant les aspects du marché, de la technologie et du développement du produit. Il vise à proposer une solution nouvelle et différente dans le domaine du bien-être et du confort articulaire. Les différents types d'innovation liés à ce projet sont présentés ci-dessous.

Incertitude du marché

Le projet de bracelet de bien-être pour le confort articulaire s'inscrit dans un contexte de marché où l'innovation repose fortement sur l'acceptation du consommateur. En effet, l'introduction d'un produit basé sur des matériaux naturels et des solutions alternatives peut rencontrer une certaine résistance, notamment de la part des utilisateurs habitués aux traitements traditionnels (médicaments, pommades ou dispositifs médicaux classiques).

Cette incertitude est renforcée par plusieurs facteurs. D'une part, la méconnaissance des produits naturels dans le domaine du soulagement articulaire peut limiter la confiance des consommateurs. D'autre part, le marché peut être influencé par des habitudes culturelles et médicales déjà bien établies. Ainsi, le succès du projet dépendra fortement de la sensibilisation, de la communication et de la démonstration de l'efficacité du produit à travers des tests ou retours utilisateurs.

Innovation du marché

L'innovation du projet réside dans sa capacité à introduire une solution nouvelle sur le marché local du bien-être. Contrairement aux produits importés ou pharmaceutiques, le bracelet proposé se positionne comme une alternative locale, naturelle et accessible.

Il ne s'agit pas uniquement d'un produit de consommation, mais d'une proposition de valeur qui combine bien-être, identité régionale et valorisation des ressources naturelles locales. Le projet permet ainsi de créer un nouveau segment de marché basé sur les solutions naturelles pour le confort articulaire, encore peu exploité dans le contexte algérien.

Innovation radicale

L'innovation radicale du projet se manifeste par la transformation de ressources naturelles locales en un produit de bien-être structuré et commercialisable. Cette approche dépasse les solutions classiques en introduisant un nouveau concept : un bracelet conçu à partir de composants naturels sélectionnés pour leurs propriétés bénéfiques potentielles.

Cette innovation modifie la manière de concevoir les produits de soulagement articulaire, en passant d'une logique médicale traditionnelle à une logique de bien-être préventif et naturel. Elle apporte donc une rupture dans les habitudes de consommation et dans la conception des solutions existantes sur le marché.

Innovation croissante (incrémentale)

Le projet prévoit une évolution progressive et continue du produit afin d'améliorer ses performances et son attractivité. Plusieurs axes d'amélioration sont envisagés :

optimisation de la formulation des composants naturels utilisés ;
diversification des modèles selon les besoins des utilisateurs (âge, intensité de douleur, style) ;
développement d'une gamme complète de produits complémentaires liés au bien-être articulaire ;
mise en place d'un système de fidélisation pour les clients réguliers.

Ces améliorations permettent d'adapter le produit aux retours du marché et d'assurer sa compétitivité sur le long terme.

Innovation technologique

L'innovation technologique repose sur l'utilisation combinée de plusieurs techniques modernes et adaptées au projet. Le bracelet peut intégrer des procédés de fabrication artisanale améliorés par des technologies semi-industrielles afin d'assurer qualité, précision et reproductibilité.

Le projet mobilise également des outils numériques pour la gestion de la production, la commercialisation et la distribution. Les plateformes digitales, les réseaux sociaux et les systèmes de paiement en ligne jouent un rôle essentiel dans la diffusion du produit.

Enfin, l'innovation technologique se manifeste dans la capacité à transformer des matières naturelles en un produit stable, durable et fonctionnel.

Incertitude technologique

Le projet présente plusieurs incertitudes technologiques liées à la mise en œuvre et à la performance du produit. Parmi les principaux défis :

- la sélection précise des matériaux naturels les plus efficaces et compatibles ;
- la stabilité des propriétés des composants dans le temps ;
- la résistance du bracelet à l'usure et aux conditions d'utilisation quotidienne ;
- la standardisation du processus de fabrication pour garantir une qualité constante ;
- la validation de l'efficacité du produit à travers des tests fiables.

Les domaines de l'innovation :

Les aspects d'innovation du projet bracelet Arthromarin peuvent être analysés à travers plusieurs dimensions qui permettent de montrer son originalité par rapport aux solutions classiques dans le domaine du bien-être et des thérapies naturelles. Ce projet ne représente pas seulement un accessoire, mais une solution innovante qui combine santé naturelle, confort et esthétique.

• Nouveaux processus

Le projet Arthromarin repose sur un processus de fabrication innovant basé sur l'intégration de plusieurs matières naturelles complémentaires. Il s'agit notamment du cuivre, reconnu pour ses effets bénéfiques sur la circulation sanguine, de l'argile blanche qui possède des propriétés apaisantes et purifiantes, du romarin connu pour ses effets anti-inflammatoires, ainsi que des huiles essentielles qui apportent une action relaxante. L'innovation

progressive et continue lors du port du bracelet, tout en respectant une approche écologique et durable.

- **Nouvelles expériences**

Le bracelet Arthromarin offre une expérience utilisateur différente des solutions traditionnelles, car il permet de bénéficier d'un bien-être continu au quotidien sans recourir systématiquement aux médicaments. En effet, le port du bracelet procure une sensation de confort grâce au contact du cuivre avec la peau et à la diffusion progressive des huiles essentielles, ce qui crée une expérience à la fois physique et sensorielle. Cette utilisation simple et quotidienne permet d'intégrer le produit dans le mode de vie de l'utilisateur, favorisant ainsi une utilisation régulière et une meilleure efficacité.

- **Nouvelles fonctionnalités**

Le bracelet Arthromarin ne se limite pas à un rôle esthétique, mais il remplit plusieurs fonctions en même temps. Il contribue au soulagement naturel des douleurs articulaires, aide à améliorer la circulation sanguine, réduit le stress et la fatigue musculaire, et procure un effet relaxant grâce aux huiles essentielles. Ainsi, il représente un produit multifonctionnel qui combine bien-être, santé et accessoire de mode dans un seul objet.

- **Nouveaux segments**

Le projet Arthromarin cible plusieurs catégories de consommateurs. Il s'adresse principalement aux personnes âgées souffrant de douleurs articulaires, aux sportifs exposés aux tensions musculaires, ainsi qu'aux personnes ayant des douleurs chroniques légères. Il vise également les consommateurs intéressés par les produits naturels et alternatifs, ainsi que les personnes recherchant des solutions de bien-être au quotidien. À long terme, il peut aussi attirer un public plus jeune intéressé par les produits naturels et le concept de mode de vie sain.

- **Nouvelles offres**

Le projet propose une offre innovante basée sur un bracelet personnalisable selon les besoins de chaque utilisateur. En effet, il est possible de choisir le type d'huiles essentielles utilisées, le niveau d'intensité des effets recherchés, ainsi que le design du bracelet. Plusieurs versions peuvent être proposées, comme un bracelet relaxant, un bracelet anti-douleur ou un bracelet anti-stress. En plus de cela, des services complémentaires peuvent être ajoutés, comme la recharge des huiles essentielles ou le remplacement périodique des composants actifs, ce qui augmente la valeur du produit.

- **Nouveaux modèles**

Le projet Arthromarin repose sur un modèle économique innovant qui combine plusieurs approches. Il s'agit d'un produit hybride qui associe bien-être et accessoire de mode, vendu à la fois en ligne et en distribution physique. Le modèle peut également inclure un système de recharge des huiles essentielles afin d'encourager les achats répétés. Enfin, un modèle d'abonnement peut être envisagé à long terme, permettant aux clients de recevoir régulièrement des recharges ou des versions améliorées du bracelet, ce qui assure la continuité de l'utilisation et la fidélisation des clients.

Axe III : Description du brevet d'invention

Titre du brevet :

Arthromarin36, bracelet en cuivre diffuseur d'huiles essentielles pour articulations confortables.

Résumé de brevet :

La présente invention concerne un bracelet fonctionnel destiné à soutenir le confort quotidien et à améliorer la sensation générale de bien-être, notamment en ce qui concerne le confort lié aux articulations, dans le cadre d'un produit non médical destiné à un usage personnel dans le domaine des soins personnels et du bien-être.

Le bracelet est constitué d'une structure principale fabriquée en cuivre pur à 100 %, hypoallergénique et adaptée au contact direct avec la peau. Il se distingue par sa robustesse et sa capacité à résister à une utilisation quotidienne prolongée. Le bracelet présente également un design associant fonctionnalité et esthétique, grâce à l'intégration d'éléments décoratifs inspirés de l'artisanat traditionnel local, notamment le corail rouge naturel. Cette conception confère au produit une identité culturelle et esthétique liée aux régions d'El Tarf et d'El Kala en Algérie, tout en renforçant sa valeur patrimoniale.

L'invention repose sur un système interne constitué d'un mini-réservoir intégré dans la structure du bracelet. Ce réservoir contient un support poreux en argile blanche naturelle. Cette matière agit comme un absorbant des huiles essentielles et contribue à leur stockage ainsi qu'à la régulation de leur diffusion de manière progressive et continue pendant l'utilisation quotidienne.

Le support absorbant est imprégné d'un mélange d'huiles essentielles naturelles, notamment l'huile de romarin (*Rosmarinus officinalis*), ainsi que d'autres huiles aromatiques telles que l'eucalyptus et le citron. Utilisées dans le domaine du bien-être, ces huiles procurent une sensation de fraîcheur et de confort. Le bracelet assure une diffusion lente et régulière des composés aromatiques grâce à l'évaporation naturelle provoquée par la chaleur corporelle et le contact direct avec la peau. Ainsi, l'utilisateur bénéficie d'une expérience sensorielle continue, harmonieuse et agréable au quotidien.

2. Domaine technique de l'invention :

Le présent invention relève du domaine des technologies appliquées aux produits de bien-être et aux soins personnels, notamment les dispositifs portables destinés à un usage quotidien (wearable devices).

Elle s'inscrit dans le domaine des matériaux fonctionnels utilisés dans la fabrication d'accessoires à vocation sanitaire ou de confort, combinant des propriétés mécaniques, esthétiques et fonctionnelles.

Elle concerne également le domaine de la biotechnologie appliquée, à travers l'utilisation de substances naturelles d'origine végétale, notamment les huiles essentielles extraites de plantes aromatiques.

Elle intègre les technologies de microréservoirs et de supports poreux, permettant l'absorption, le stockage et la libération progressive et contrôlée de substances actives.

Elle relève aussi du domaine de l'ingénierie des matériaux métalliques, en particulier l'utilisation du cuivre comme matériau principal pour les structures des dispositifs portables, en raison de ses propriétés physiques telles que la durabilité, la malléabilité et la résistance à l'usage quotidien.

esthétiques sont intégrés dans un même produit.

3. État de la technique antérieure (brevets antérieurs dans le même domaine :

Dans le domaine technique, plusieurs bracelets métalliques destinés au bien-être personnel existent déjà, notamment des bracelets en cuivre ou en différents alliages, utilisés comme accessoires quotidiens visant une sensation générale de confort.

Des bracelets magnétiques sont également connus, reposant sur des effets physiques spécifiques et commercialisés dans le secteur du bien-être, sans intégration de systèmes internes de stockage ou de diffusion de substances actives.

Des dispositifs portables de diffusion d'huiles essentielles ont été développés, mais ils fonctionnent généralement de manière indépendante des accessoires portables et sont utilisés dans des environnements fixes ou séparés du corps.

Il existe aussi des produits à base d'huiles essentielles sous forme d'huiles ou de crèmes appliquées directement sur la peau, mais ils ne permettent pas une diffusion progressive et prolongée dans le temps.

Certaines solutions combinent des matériaux métalliques et des substances aromatiques, toutefois elles ne reposent pas sur un système intégré de microréservoirs ou de support poreux permettant un contrôle précis de la libération des huiles essentielles.

Ainsi, les solutions connues de l'état de la technique ne permettent pas de réunir, dans un même dispositif portable, un bracelet métallique et un système intégré assurant à la fois le stockage sécurisé et la diffusion lente, progressive et continue des huiles essentielles. Cette limitation constitue un inconvénient que la présente invention vise à surmonter.

4. Objet (but) de l'invention :

La présente invention vise à concevoir et développer un bracelet fonctionnel innovant combinant les caractéristiques des accessoires métalliques et un système intégré de diffusion des huiles essentielles dans un produit unique et cohérent.

Elle vise à fournir un moyen pratique et efficace permettant l'utilisation des huiles essentielles naturelles de manière progressive et durable lors de l'usage quotidien, sans application directe répétée.

Elle cherche à contribuer à l'amélioration de la sensation générale de confort et de la qualité du bien-être personnel dans un cadre non médical destiné à un usage individuel.

Elle vise également à développer un produit réutilisable et rechargeable, caractérisé par sa durabilité économique et sa facilité d'utilisation.

Elle a pour objectif d'intégrer des substances naturelles telles que les huiles essentielles et l'argile blanche dans un système technique simple basé sur les principes d'absorption et de libération progressive.

différentes tranches d'âge.

Enfin, elle cherche à valoriser les ressources naturelles et les matériaux locaux en les transformant en un produit innovant à valeur ajoutée et à potentiel commercial.

Essence de l'invention :

L'essence de la présente invention réside dans la conception d'un bracelet fonctionnel portable intégrant une structure métallique et un système interne complet permettant le stockage et la diffusion contrôlée de substances aromatiques au sein d'un même dispositif.

L'innovation repose sur l'intégration d'un mécanisme de chargement et de rétention des huiles essentielles dans un support poreux inséré dans un mini-réservoir intégré au bracelet.

Ce système permet une libération progressive et continue des huiles essentielles, assurant une diffusion régulière durant l'usage quotidien.

Le principe de fonctionnement repose sur des phénomènes physiques simples d'absorption et de libération progressive (absorption et diffusion contrôlée), sans recours à des composants électroniques ou à une source d'énergie externe.

Le cœur fonctionnel de l'invention est constitué d'un mini-réservoir intégré contenant un matériau poreux naturel, notamment l'argile blanche, utilisé comme support de stockage des huiles essentielles.

La diffusion des substances aromatiques est activée par des facteurs naturels tels que la chaleur corporelle et l'exposition à l'air ambiant, générés par les mouvements de l'utilisateur.

La structure externe du bracelet est réalisée en cuivre, choisi pour ses propriétés mécaniques adaptées à un usage quotidien et pour sa compatibilité avec un contact direct avec la peau.

L'invention intègre également des éléments décoratifs à caractère artisanal, conférant au produit une valeur esthétique et identitaire sans altérer sa fonctionnalité.

Ainsi, l'essence de l'invention repose sur la transformation d'un accessoire traditionnel en un dispositif fonctionnel hybride, combinant portabilité, diffusion progressive et simplicité technologique dans une solution intégrée.

Le prototype :

Ce prototype expérimental du "Bracelet en Cuivre Innovant" est une version initiale tangible d'un produit composite. Il combine le design mécanique d'un appareil en cuivre à 100% et une formule naturelle. Ce modèle se distingue par un couvercle extérieur orné d'un motif d'arbre de corail et un réservoir central conçu pour contenir le mélange d'argile blanche, d'huile essentielle de romarin et d'huiles parfumées afin de diffuser le parfum progressivement, servant ainsi de base de développement avant le lancement officiel.

Lorsqu'il s'agit d'un produit composé (mélange ou assemblage) :

Le prototype expérimental consiste en un bracelet fonctionnel combinant plusieurs composants matériels et naturels, à savoir une structure en cuivre, un support poreux et des huiles essentielles. Ces éléments ont été intégrés dans un seul produit cohérent et fonctionnel. Ce prototype vise à assurer une fonction technique de

portable. Il permet également de vérifier l'efficacité du système interne intégré dans des conditions réelles d'utilisation.

Description des formes et des schémas :

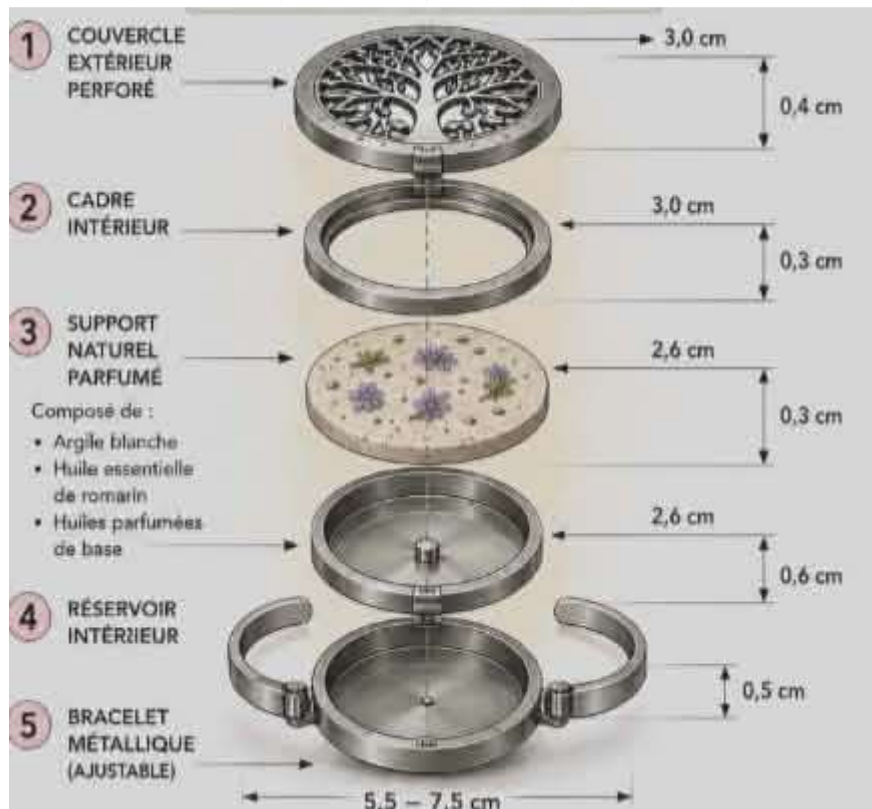
1-Le bracelet complet :

Dans cette première étape, le bracelet est présenté dans son état initial ouvert avant toute opération d'assemblage final. Cette représentation permet de mettre en évidence la structure générale du dispositif ainsi que la forme globale de l'invention. Elle permet également d'identifier les zones principales de fixation et les emplacements destinés à recevoir les différents éléments internes. Cette étape sert donc à comprendre l'architecture de base du bracelet avant l'intégration des composants.



2- décompositions des pièces :

Dans cette étape, tous les composants du bracelet sont présentés sous forme démontée et séparée. Les dimensions et mesures de chaque élément sont précisées afin de permettre une fabrication exacte et conforme au modèle. Chaque pièce est identifiée de manière technique à l'aide d'un repérage numéroté, ce qui facilite la compréhension du processus d'assemblage. Les éléments sont conçus pour être ensuite assemblés de manière progressive, en respectant un ordre précis garantissant la cohérence et la stabilité de la structure finale.



3-Les compétements et Matières :

Dans cette étape, les matières actives utilisées dans l'invention sont présentées séparément, à savoir l'argile blanche (argile blanche) et les huiles essentielles (huiles essentielles). Cette représentation a pour objectif de décrire la nature des composants fonctionnels de l'invention sans les intégrer physiquement dans le dispositif à c stade. Elle permet de mettre en évidence les éléments essentiels qui assurent la fonction technique du bracelet, indépendamment de sa structure mécanique.



4-Vue arrière de bracelet :

Dans cette dernière étape, le bracelet est présenté en vue arrière afin de mettre en évidence les ouvertures prévues dans la conception. Ces ouvertures font partie intégrante de la structure technique du dispositif et permettent de visualiser la disposition interne ainsi que l'organisation des zones fonctionnelles. Elles contribuent à la compréhension du design global et du fonctionnement interne de l'invention sans démontage du système.



Méthode et mécanisme de fonctionnement du dispositif inventé :

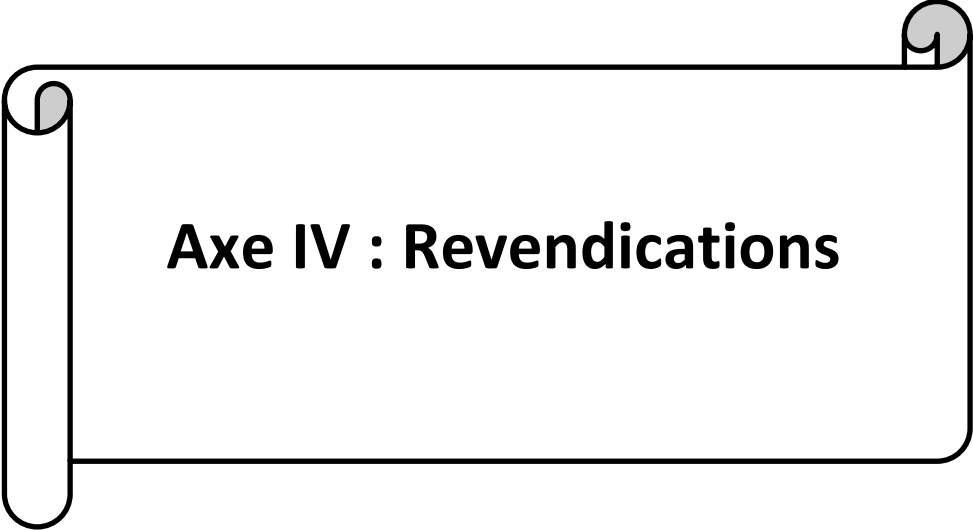
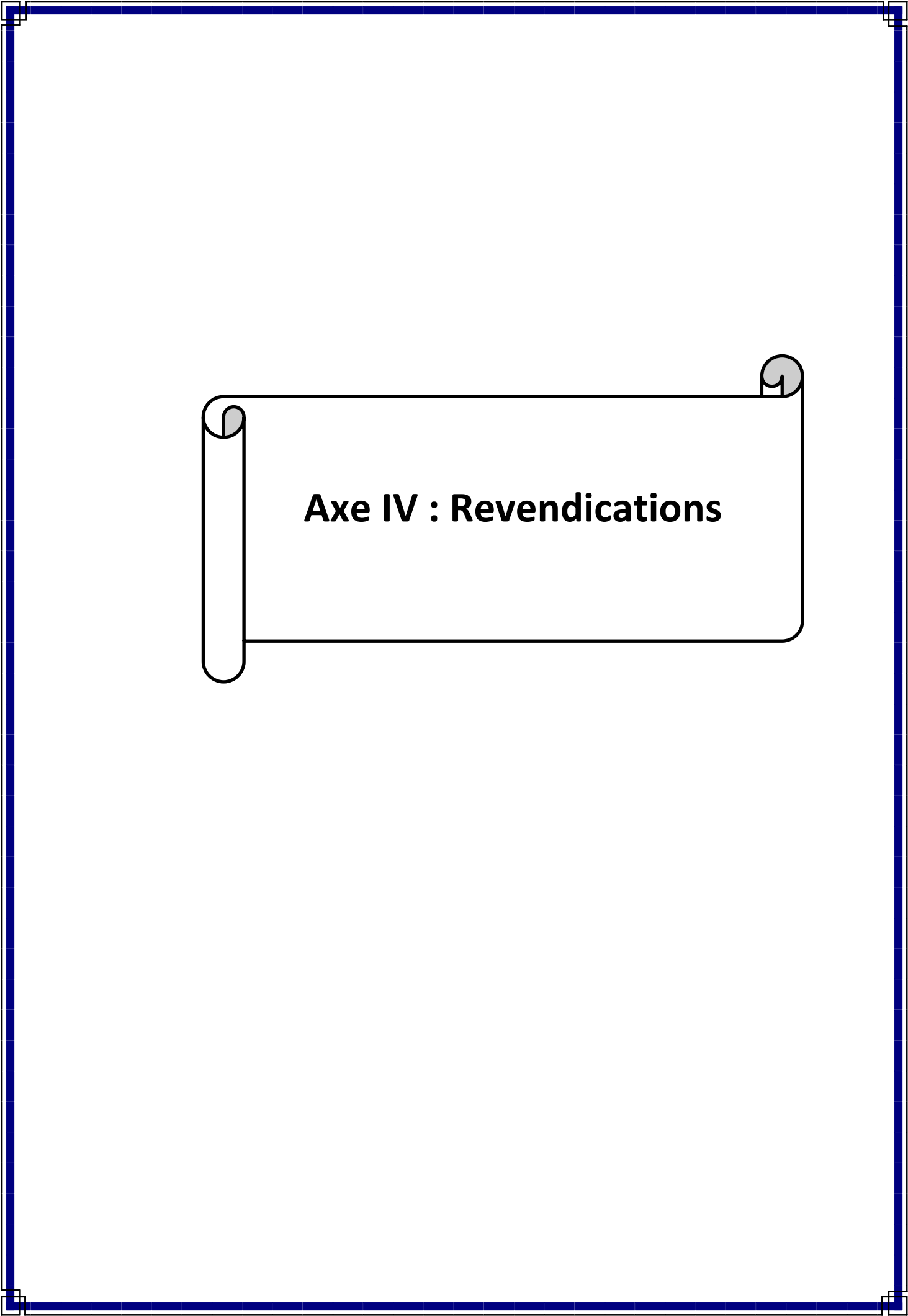
Le fonctionnement du bracelet repose sur un système physico-chimique passif, non électronique, basé sur les phénomènes d'adsorption, de diffusion et d'évaporation contrôlée des composés aromatiques.

Les huiles essentielles sont incorporées dans un support poreux constitué d'argile blanche naturelle, intégré dans un mini-réservoir au sein de la structure en cuivre du bracelet. Ce matériau présente une microstructure poreuse assurant une forte capacité d'absorption et de rétention des molécules aromatiques par capillarité et interaction de surface.

Lors du port du dispositif, la température corporelle et les mouvements mécaniques induisent une augmentation locale de l'énergie thermique, favorisant la volatilisation progressive des composés aromatiques contenus dans le support. Ce processus permet une diffusion lente et continue des molécules odorantes vers l'environnement proche de l'utilisateur.

Le système fonctionne sans apport d'énergie externe ni composants électroniques, en exploitant uniquement les propriétés intrinsèques des matériaux utilisés, notamment la porosité, la capacité d'adsorption, la diffusion moléculaire et l'évaporation thermique.

Ainsi, le dispositif assure une double fonctionnalité : une fonction esthétique en tant qu'accessoire portable, et une fonction sensorielle basée sur la libération contrôlée et prolongée des huiles essentielles.



Axe IV : Revendications

1- La revendication principale

La revendication principale consiste en un bracelet fonctionnel portable intégrant un système interne incorporé basé sur un mini-réservoir et un support poreux permettant le stockage et la diffusion progressive et continue de huiles essentielles sans recours à une source d'énergie externe, offrant ainsi un produit combinant fonction technique et bien-être personnel.

2- Les revendications dépendantes (déduites de la revendication principale)

Elles correspondent aux caractéristiques qui distinguent et complètent l'invention, à savoir :

Le bracelet est réalisé en cuivre à 100 %, assurant résistance mécanique et adaptation à un usage quotidien.

Le bracelet comprend un mini-réservoir intégré dans sa structure pour le stockage du support des huiles essentielles.

Le support est constitué d'une matière naturelle poreuse telle que l'argile blanche, permettant l'absorption et la rétention des huiles essentielles.

Le système permet une libération progressive et continue des huiles essentielles durant l'usage quotidien.

Le fonctionnement repose sur un mécanisme naturel sans électricité ni piles, basé sur la chaleur corporelle et les mouvements de l'utilisateur.

Le bracelet est rechargeable en huiles essentielles, ce qui permet une utilisation répétée et durable.

Le design intègre des éléments décoratifs inspirés du patrimoine local, notamment le corail rouge.

L'invention est destinée au domaine du bien-être et des soins personnels non médicaux.

Conclusion :

Notre parcours dans la réalisation de ce projet de mémoire a été à la fois exigeant, formateur et particulièrement enrichissant. Tout au long de cette expérience, nous avons consacré un effort continu à la conception, au développement et à la structuration de notre invention, en passant par différentes étapes essentielles qui nous ont permis de transformer une idée initiale en un projet technique structuré et cohérent.

De l'identification du besoin jusqu'à la définition des caractéristiques techniques de l'invention, nous avons progressivement construit une base solide reposant sur une réflexion scientifique et une approche méthodique. Chaque étape, qu'il s'agisse de l'étude du contexte, de la conception du dispositif ou de la rédaction des différentes parties du mémoire, a contribué à renforcer la qualité et la pertinence de notre travail.

Ce projet nous a également permis de développer des compétences importantes en recherche, en analyse et en structuration d'un brevet d'invention, tout en découvrant les exigences liées à la protection et à la valorisation d'une innovation.

Aujourd'hui, nous sommes fiers du résultat obtenu, car ce travail représente non seulement l'aboutissement d'un effort collectif, mais aussi une base réelle pour un développement futur et une éventuelle exploitation de l'invention dans un cadre plus large.

Enfin, nous restons conscients que cette première version du projet peut encore évoluer et s'améliorer. Nous sommes donc motivés à poursuivre son développement avec rigueur, persévérance et ambition.

