



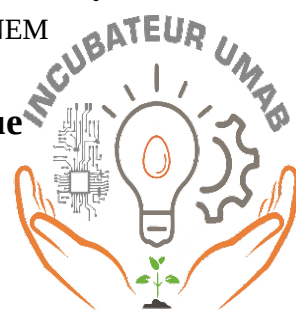
UNIVERSITÉ
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM

Faculté des Sciences Exactes et d'Informatique

Département de Chimie

Filière : Chimie

Spécialité : Chimie Appliquée



عنوان المشروع:

Élaboration et Développement de deux désinfectants : à base d'eau de javel
et un bio désinfectant

Projet pour l'obtention du label Startup dans le cadre de la décision ministérielle 1275



الاسم التجاري

IZ Clean

Soutenu le : 30 /10 /2025

Devant le jury composé de :

BELHAKEM Ahmed	Pr.	Président	U. Mostaganem
BELAYACHI Amel	M.C.A	Examinatrice	U. Mostaganem
BOURAHLA Sarra	M.C.A	Encadrante	U. Mostaganem
DRAOU ISMAHENE	M.C.B	Encadrante	U. Mostaganem
MENDLI Salaheddine	M.C.A	Incubateur	U. Mostaganem
BENHAMDADA Soumia	Gérante	Partenaire socio-économique	Coop el baraka

Année Universitaire 2024-2025

بطاقة معلومات:
حول فريق الاشراف وفريق العمل

1- فريق الاشراف:

الكلية	التخصص:	فريق الاشراف
Faculté des sciences exactes et de l'informatique	Chimie	المشرف الرئيسي: BOURAHLA SARRA
Faculté des sciences économiques commerciales et des sciences de gestion	Science Économique et Commercial	المشرف الثاني: DRAOU ISMAHENE

2- فريق العمل:

الكلية	التخصص	فريق المشروع
Faculté des sciences exactes et de l'informatique	Chimie Appliquée Master 2	TLEMSANI Ikhlas
Faculté des sciences exactes et de l'informatique	Chimie Appliquée Master 2	KARA MOSTEFA Zaza

Remerciements

On remercie Dieu le Tout-Puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce travail.

Nous exprimons notre profonde gratitude à nos parents, pour leur amour, leur confiance, leurs encouragements constants et leurs sacrifices qui nous ont permis d'arriver jusqu'ici. À mes ami(e)s, merci pour votre soutien moral et votre présence à chaque étape de ce parcours.

Ce travail a été réalisé au sein du Laboratoire Pédagogique, Faculté des Sciences Exactes et d'Informatique, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, ainsi que dans le Laboratoire de Structure Élaboration et Application des Matériaux Moléculaires (SEA2M), Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, sous la direction de Monsieur **BELHAKEM Mostefa**, professeur à l'Université de Mostaganem.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à Mme **BOURAHLA SARRA**, notre encadrante à la Faculté des sciences exactes et de l'informatique, pour son accompagnement constant, sa disponibilité et ses précieux conseils tout au long de la réalisation de ce travail. Sa rigueur scientifique et sa bienveillance ont été d'un grand soutien dans la concrétisation de ce projet.

Nos remerciements s'adressent également à Mme **DRAOU ISMAHENE**, encadrante du volet commercial, pour son suivi attentif, ses orientations pertinentes et son regard professionnel, qui ont permis de valoriser la dimension entrepreneuriale de notre étude.

Nous voulons remercier Mme. **BENHAMDADA Soumia** notre partenaire socio-économique.

Nous voudrions également remercier les membres du jury Mr. **BELHAKEM Ahmed** le président, Mme. **BELAYACHI Amel** l'examinatrice et Mr. **MENDLI Salaheddine** représentant de l'incubateur pour avoir accepté d'évaluer notre travail et pour toutes leurs remarques et critiques, ainsi que Mr. **MEDJAHED Mostefa**, le responsable de l'incubateur.

Mes remerciements s'adressent aussi à **l'ensemble du corps enseignant et administratif du département de Chimie** pour la qualité de la formation dispensée et pour leur soutien tout au long de notre parcours universitaire.

On n'oublie pas d'exprimer toute la reconnaissance aux **ingénieurs de laboratoire pédagogique et laboratoire de recherche (SEA2M)**, pour leur aide, leurs conseils techniques et la bonne ambiance de travail que nous avons partagée.

Enfin, nous souhaitons remercier toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire qu'elles soient techniques, morales ou simplement bienveillantes

Sommaire

Introduction générale :	6
--------------------------------	---

Le premier Axe : Présentation du projet

1.	L'idée de projet :	8
1.1	La Problématique :	9
1.2	Solutions proposées :	10
2.	Les valeurs proposées :	10
3.	Equipe de travail :	11
4.	Objectifs du projet :	12
5.	Calendrier de réalisation du projet :	13

Le deuxième Axe : Les aspects innovants

1.	Nature & domaine des innovations :	15
1.1	Innovation de formulation :	15
1.2	Innovation de procédé :	15
1.3	Innovation environnementale :	15
1.4	Innovation marketing et utilisateur :	15

Le troisième Axe : Analyse stratégique du marché

1.	Présentation du segment de marché :	18
1.1	Marché potentiel :	18
1.1.1	Qui achète nos produits :	19
1.2	Marché cible :	20
1.3	Le choix du marché cible :	21
2.	Mesure l'intensité de la concurrence :	21
2.1.	Principaux Concurrents directs :	21
2.2.	Identification de leurs forces et leurs faiblesses :	24
3.	Stratégies de marketing.....	27
4.	Analyse PESTEL :	29
5.	Analyse SWOT :	31

Le quatrième Axe : Le plan de production et d'organisation

1.	Processus de production :	33
2.	Control qualité :	36
3.	Appréciation :	42
4.	Interprétation :	47
5.	Résultats du questionnaire pour eau de javel et bio désinfectant :	48

Le cinquième Axe : Le plan financier

1.	Le Bisness Model Canva	53
2.	Bisness Plan	54
3.	Graph	56

Le sixième Axe : Prototype

Conclusion	60
-------------------------	----

Références bibliographiques	62
--	----

Annexes	65
----------------------	----

Introduction générale

La désinfection occupe une place primordiale dans la protection de la santé publique et la prévention des maladies infectieuses. L'utilisation des agents désinfectants constitue un moyen efficace pour limiter la prolifération des micro-organismes pathogènes dans divers environnements, qu'il s'agisse du domaine domestique, hospitalier, agroalimentaire ou industriel. Parmi les produits les plus largement employés figure l'eau de Javel, reconnue pour son action rapide et son pouvoir oxydant élevé. Toutefois, son efficacité peut être limitée par des contraintes de stabilité, de tolérance cutanée et d'impact environnemental [1].

Dans un contexte marqué par la recherche de solutions plus sûres et respectueuses de l'environnement, l'intérêt croissant pour les désinfectants d'origine naturelle ou « bio » s'impose comme une alternative prometteuse. Ces formulations, élaborées à partir de composés naturels, visent à réduire la dépendance aux produits chimiques agressifs tout en garantissant une activité antimicrobienne significative [1,2].

Ce travail s'inscrit donc dans une double perspective : d'une part, contribuer à l'amélioration et au développement d'un désinfectant à base de l'eau de Javel afin d'optimiser ses propriétés et sa stabilité ; et d'autre part, explorer la conception d'un désinfectant bio répondant aux exigences actuelles en matière de sécurité, d'efficacité et de durabilité.

Le premier

Axe :

Présentation du projet

1. L'idée de projet

Le domaine d'activité : Réduction des effets irritants d'eau de javel pour l'utilisateur ; et la synthèse d'un bio-désinfectant

L'hypochlorite de sodium est appelé l'eau de javel quand il est dilué dans l'eau. C'est un produit chimique d'utilisation courante, présent dans près de 95 % des foyers, qui trouve logiquement sa place dans les programmes de chimie et en particulier dans ceux des classes de Sciences Médico-Sociales [1], claire légèrement jaune avec une odeur caractéristique.

Cette solution s'est d'abord imposée comme un puissant agent de blanchiment et éliminant d'odeurs avant de devenir un désinfectant puissant et polyvalent, efficace contre de nombreux types de bactéries, virus et champignons [2].

L'eau de javel a la capacité d'éliminer tous les agents microbiens qui se trouvent sur une surface ou sur une matière ce qui le rend l'un des produits les plus incontournables pour nettoyer efficacement le sol, les poubelles, les sanitaires ou encore les toilettes. Lorsqu'elle est associée à d'autres solutions détergentes, elle a des propriétés désodorisantes, blanchissantes et détachantes. Toutes ces propriétés rendent ce produit indispensable et sa production ne cesse d'augmenter à cause de la demande croissante [3].

Elle est connue par ses diverses propriétés chimiques, un produit très riche pour l'enseignement de nombreux concepts de base tels que : le déplacement des équilibres acido-basiques, la solubilité d'un gaz dans une solution, l'oxydoréduction, la dismutation, la cinétique, la catalyse... Ces concepts physico-chimiques permettent de comprendre les problèmes pratiques importants rencontrés lors de l'utilisation d'eau de Javel : sa stabilité au cours du temps et les précautions à prendre lors de son emploi [1].

En effet, du fait de son caractère corrosif et fortement basique, l'eau de Javel peut provoquer des effets délétères qu'elle peut avoir sur la peau : **irritations, des brûlures chimiques, des rougeurs ou des démangeaisons** en cas de contact prolongé avec l'épiderme. Ces réactions sont d'autant plus fréquentes chez les personnes manipulant l'eau de Javel sans protection, comme les agents d'entretien, les personnels de santé ou les utilisateurs domestiques, souvent peu informés des dangers cutanés liés à ce produit. Dans un contexte où les exigences d'hygiène sont de plus en plus strictes, notamment depuis la pandémie de COVID-19, l'usage répété de désinfectants puissants soulève des questions de santé dermatologique.

Axe 1 : présentation du projet

Parallèlement, se trouve une catégorie de consommateurs qui préfèrent recourir à des désinfectants « bio », motivée par des préoccupations liées à la santé, à la sécurité et au respect de l'environnement. Cette tendance s'explique par une volonté croissante de limiter l'exposition aux produits chimiques agressifs, souvent associés à des effets irritants ou à un impact négatif sur l'écosystème. Les désinfectants d'origine naturelle, élaborés à partir de composés végétaux ou minéraux, représentent ainsi une alternative crédible répondant aux attentes de cette frange de consommateurs soucieux d'adopter un mode de vie plus durable. Cette orientation vers le « bio » ne constitue pas uniquement un choix individuel, mais reflète également une dynamique de marché en pleine expansion, où la demande pour des produits à la fois efficaces, sûrs et écologiques devient un véritable moteur d'innovation.

1.1 La Problématique

L'eau de Javel, largement utilisée comme désinfectant domestique et industriel, est une solution chimique puissante à base d'hypochlorite de sodium. Si son efficacité contre les micro-organismes est indéniable, son contact direct avec la peau soulève de sérieuses préoccupations sanitaires. En effet, en raison de son caractère fortement oxydant et basique (pH élevé), l'eau de Javel peut provoquer des **irritations cutanées, des rougeurs, des démangeaisons, voire des brûlures chimiques** en cas d'exposition prolongée ou répétée, même à faible concentration. Chez les personnes à peau sensible ou souffrant de dermatites (eczéma, psoriasis), elle peut aggraver l'état cutané et perturber la barrière protectrice naturelle de l'épiderme.

Par ailleurs, l'utilisation fréquente d'eau de Javel sans protection appropriée (gants, dilution correcte, rinçage suffisant) est encore très courante, notamment dans les milieux ménagers, hospitaliers et d'entretien. Cette situation soulève des questions essentielles : **comment limiter les risques dermatologiques liés à l'usage d'eau de Javel tout en maintenant son efficacité désinfectante ? Peut-on améliorer sa formulation pour la rendre moins agressive pour la peau ? Existe-t-il des alternatives ou additifs adoucissants qui en atténuent la nocivité sans compromettre son pouvoir désinfectant ?**

Face à ces enjeux, il est essentiel de trouver un **alternatif bio** d'eau de javel dans une démarche à la fois sécuritaire, hygiénique et respectueuse de la santé et l'environnement.

1.2 Solutions proposées

Tout d'abord, la réalisation d'études de marché est essentielle pour répondre aux besoins spécifiques des utilisateurs. Ces études permettront d'adapter un produit aux exigences du marché, garantissant ainsi une meilleure adéquation entre l'offre et la demande.

L'hypochlorite de sodium, principal agent actif d'eau de Javel, peut provoquer des effets nocifs surtout en cas de contacts répétés. Donc il est nécessaire d'intégrer des additifs dans la formulation de l'eau de Javel afin d'obtenir une solution innovante visant à :

- Minimiser les irritations provoquées sur la peau.
- Diminuer le dessèchement cutané.
- Réduire l'effet de l'eau de javel sur la voie respiratoire.
- Mettre en valeur son utilisation pour des usages domestiques ou professionnels fréquents.

En effet, la synthèse d'un produit bio qui est capable de réduire efficacement la charge microbienne tout en minimisant les risques liés à l'utilisation de substances chimiques agressives, en privilégiant des matières premières biodégradables et non toxiques.

La synthèse de ce bio-désinfectant représente donc une alternative innovante, conciliant efficacité, sécurité et respect de l'environnement, tout en offrant une valeur ajoutée sur le marché en pleine croissance des produits écoresponsables.

2. Les valeurs proposées

Notre approche sur les deux solutions développées : désinfectant à base d'eau de Javel ; et la synthèse d'un bio-désinfectant s'appuie sur des valeurs clés telles que la qualité, la sécurité d'usage et l'innovation naturelle :

- **Efficacité renforcée**
 - Améliorer le pouvoir désinfectant pour garantir une élimination plus rapide et plus complète des germes, virus et bactéries.
- **Sécurité d'utilisation**
 - Réduire les risques d'irritation cutanée et respiratoire grâce à l'ajout d'agents hydratants et de tampons de pH.
- **Ajout d'agents hydratants**
 - Préserver l'hydratation de la peau lors d'un usage manuel ou fréquent.

Axe 1 : présentation du projet

- **Utilisation des réactifs naturels** : intégrer des composés d'origine végétale ou minérale.
- **Réduction de l'odeur**
→ neutralisant le produit pour atténuer l'odeur forte typique d'eau de Javel.
- **Respect de l'environnement**
→ Adapter composition de produit respectueux de l'environnement (pas de gaz volatils).
- **Respect des surfaces**
→ Désinfectant non nocifs et moins corrosive.
- **Accessibilité et praticité**
→ Proposer des formats adaptés aux différents usages (domestique, professionnel) avec un bon rapport qualité-prix.

3. Equipe de travail

KARA MOSTEFA ZAZA : Master 2 en chimie appliquée ; promotion 2020, Possédant une très bonne expérience professionnelle dans les analyses d'eau, elle a réalisé des stages au niveau du laboratoire de l'ADE (Algérienne des eaux) de la wilaya de Mostaganem. En raison de sa connaissance spécifique, elle sera responsable des tests physico-chimique et micro biologique effectuer sur notre produit.

TLEMSANI IKHLAS : Master 2 en chimie appliquée promotion 2020, possédant une très bonne expérience professionnelle dans les analyses la javel au niveau de l'entreprise de ADWAN. Ce stage lui a permis de développer une eau de javel améliorer (un nouveau produit au marcher).

4. Objectifs du projet

Face à une demande croissante pour des produits d'entretien plus sûrs, plus respectueux de la santé et de l'environnement, il devient nécessaire de repenser à un désinfectant basé sur l'eau de Javel ; ou de synthétiser un alternatif innovant bio.

L'intégration d'additifs hydratants, adoucissants et stabilisants biodégradables pourrait permettre de réduire l'agressivité du produit tout en conservant, voire en renforçant, son efficacité désinfectante. Une telle amélioration constituerait un avantage compétitif sur le

Axe 1 : présentation du projet

marché, en répondant aux attentes des consommateurs sensibles aux critères de confort, de sécurité et de responsabilité écologique.

L'objectif principal de ce travail est de concevoir et de valider une formulation innovante d'eau de Javel présentant une efficacité désinfectante équivalente ou supérieure à celle du produit conventionnel, tout en réduisant ses effets irritants sur la peau et les voies respiratoires, et de synthétiser un bio-désinfectant dans le respect des normes de sécurité, de qualité et de protection de l'environnement.

Plus spécifiquement, ce projet vise à :

1. Analyser les propriétés physico-chimiques et microbiologiques des deux produits.
2. Sélectionner des additifs hydratants, adoucissants et stabilisants, biodégradables et non toxiques, conformes aux normes de sécurité et de compatibilité chimique.
3. Formuler différentes versions expérimentales d'eau de Javel améliorée et optimiser les proportions pour équilibrer efficacité désinfectante et réduction de l'irritation.
4. Utiliser des réactifs naturels biodégradables.
5. Évaluer l'acceptabilité du produit par les consommateurs et étudier la faisabilité technico-économique d'une production à l'échelle industrielle.

Axe 1 : présentation du projet

5. Calendrier de réalisation du projet

Durée par mois

TRAVAUX

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Études préliminaires : Sélection du siège de l'unité Productivité, traitement des documents requis	✓	✓	✓							
Commande des matériels			✓	✓	✓					
Construction du siège de production (usine)				✓						
Installation de l'équipement					✓	✓				
Achat de matières premières						✓				
Le début du premier produit							✓			

Le deuxième

Axe :

les aspects innovants

1. Nature & domaine des innovations

➤ Innovation de formulation

- Intégration d'additifs hydratants pour réduire l'agressivité sur la peau.
- Utilisation d'agents stabilisants afin d'augmenter la durée de conservation de l'hypochlorite de sodium.
- Incorporation de parfums ou neutralisants d'odeur pour un usage plus agréable.
- Utilisation des réactifs naturels biodégradable.

➤ Innovation de procédé

- Développement d'un protocole de production optimisé permettant un meilleur contrôle du degré chlorométrique.
- Utilisation d'équipements adaptés pour un mélange homogène et sécurisé des composants.
- Mise en place d'un système de contrôle qualité continu pour garantir la conformité aux normes.

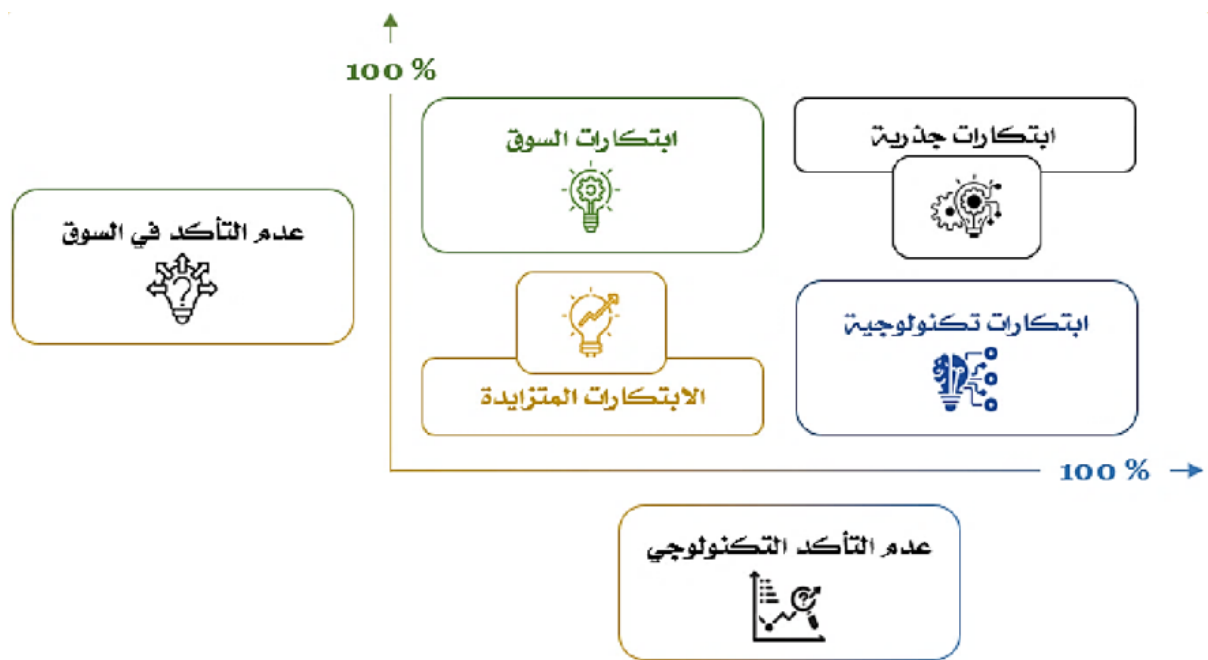
➤ Innovation environnementale

- Formulation réduisant la production de sous-produits nocifs.
- Choix d'additifs biodégradables.
- Conditionnement recyclable ou à faible impact environnemental.

➤ Innovation marketing et utilisateur

- Proposer des formats adaptés aux besoins (usage domestique et professionnel).
- Une démarche marketing innovante repose sur la différenciation stratégique, et l'intégration des attentes des utilisateurs dans le processus décisionnel.

Axe 2 : Les aspects innovants



Le troisième

Axe :

**Analyse stratégique du
marché**

1. Présentation du segment de marché

Le marché se divise en plusieurs segments correspondant aux besoins spécifiques des consommateurs et des utilisateurs professionnels. On distingue principalement :

Le segment domestique

Ce segment regroupe les ménages qui utilisent les produits désinfectants pour l'entretien quotidien, assainissement des surfaces, le lavage du linge et l'hygiène alimentaire ; Les consommateurs recherchent des produits efficaces, sûrs non toxique pour la santé, à odeur atténuée et disponibles en petits formats accessibles en termes de prix.

Le segment professionnel

Il concerne les établissements de santé (cliniques, hôpitaux, cabinets médicaux), les collectivités (écoles, administrations), ainsi que le secteur de la restauration et de l'hôtellerie. Dans ce segment, les critères prioritaires sont la performance désinfectante, la conformité aux normes sanitaires et la disponibilité en formats plus grands (bidons de 5 L, 10 L ou 20 L).

Le segment industriel

Ce segment s'adresse aux entreprises industrielles et agroalimentaires, qui utilisent l'eau de Javel pour la désinfection de leurs équipements et installations. Ces acteurs privilégient des formulations concentrées, stables, avec un rapport coût-efficacité adapté à des volumes importants.

Le segment institutionnel et collectivités locales

Ce marché regroupe les structures publiques et les services de nettoyage urbain qui utilisent les produits bio pour l'entretien des espaces collectifs. Ils recherchent des solutions fiables, économiques et respectueuses de l'environnement.

1.1 Marché potentiel

L'eau de Javel reste l'un des produits ménagers et professionnels les plus utilisés dans le monde, ainsi les tendances actuelles (produits naturels) notamment pour sa propriété désinfectante. En Algérie, comme dans de nombreux pays, la demande est soutenue par plusieurs facteurs :

1. Croissance démographique et besoins domestiques accrus

Avec l'augmentation du nombre de ménages, la consommation d'eau de Javel dans l'entretien quotidien reste en hausse. Chaque foyer constitue un client potentiel, surtout dans un contexte où l'hygiène est une priorité.

Axe 3 : Analyse stratégique du marché

2. Exigences sanitaires renforcées

Les hôpitaux, cliniques, laboratoires, écoles et administrations utilisent de grandes quantités d'eau de Javel pour la désinfection régulière. Ce segment professionnel représente un marché important et récurrent.

3. Secteur de la restauration, de l'hôtellerie et de l'agroalimentaire

Ces secteurs ont des besoins constants en solutions de désinfection et privilégient des produits performants, sûrs et conformes aux normes.

4. Sensibilisation croissante à l'hygiène (post-Covid-19)

La crise sanitaire a renforcé l'importance des produits désinfectants. Les consommateurs recherchent désormais des produits plus sûrs, plus doux et respectueux de l'environnement, ce qui ouvre une opportunité pour un désinfectant à base de l'eau de javel et d'autre bio.

5. Tendance vers les produits écoresponsables et différenciés

Le marché est encore dominé par l'eau de Javel classique, mais il existe un potentiel considérable pour une offre innovante tel qu'un bio-désinfectant.

1.1.2 Qui achète nos produits ?

- Familles qui cherchent des produits de nettoyage non nocifs.
- Utilisateurs sensibles aux effets toxiques des détergents.
- Professionnels de santé, hôpitaux, cliniques qui nécessitent des désinfectants bio non nocifs.
- Entreprise de nettoyage.
- Distributeur des produits d'entretiens.
- Industries agro-alimentaire.

1.2 Marché cible

Ce projet s'adresse à un marché diversifié, composé de plusieurs segments :

➤ Les ménages

Les consommateurs domestiques représentent le principal marché pour les désinfectants. Ils l'utilisent quotidiennement pour le nettoyage, la désinfection des surfaces, l'entretien du linge et la prévention des infections. Cependant, la sensibilité croissante aux effets irritants et à l'odeur forte de l'eau de Javel crée une demande pour des produits améliorés, plus doux et sécurisés.

Axe 3 : Analyse stratégique du marché

➤ Le secteur institutionnel et public

Établissements scolaires, hôpitaux, administrations, collectivités locales. Ces institutions nécessitent de grandes quantités des produits désinfectants pour garantir l'hygiène des locaux. Elles recherchent des solutions désinfectantes efficaces, mais aussi respectueuses de la santé du personnel et des usagers.

➤ Les entreprises de nettoyage et d'hygiène

Les sociétés spécialisées dans l'entretien des espaces publics et privés sont un segment stratégique. Elles privilégient les produits combinant efficacité, sécurité d'utilisation et bon rapport qualité/prix.

➤ Le secteur industriel

Certaines industries agroalimentaires, pharmaceutiques et hôtelières utilisent l'eau de Javel pour l'hygiène et la désinfection. Ces acteurs sont particulièrement intéressés par des formulations innovantes stables, conformes aux normes, et réduisant les risques d'irritation.

➤ Les consommateurs sensibles à la santé et à l'environnement

Avec l'évolution des comportements, une partie des consommateurs recherche des produits plus respectueux de la peau, moins irritants et éventuellement enrichis d'additifs naturels ou hydratants. Ce segment est en croissance et constitue une niche prometteuse.

Ainsi, le marché cible couvre à la fois le grand public (ménages), les institutions publiques, les entreprises privées de nettoyage, certaines industries, ainsi qu'un segment émergent de consommateurs soucieux de leur santé et de l'environnement.

1.3 Le choix du marché cible

Le choix du marché cible repose sur plusieurs considérations stratégiques :

- **Poids économique important** : le segment domestique représente plus de 90 % du marché d'eau de Javel en Algérie.
- **Demande stable et récurrente** : consommation régulière des ménages et besoins permanents des établissements (santé, éducation, hôtellerie).
- **Exigence de qualité** : les institutions exigent des produits conformes aux normes sanitaires et sont prêtes à payer pour plus de sécurité.
- **Évolution des attentes des consommateurs** : recherche de produits plus sûrs, parfumés, moins irritants et plus agréables à utiliser.
- **Opportunité d'innovation** : marché dominé par des produits standards → possibilité de se différencier avec une Javel améliorée.

Axe 3 : Analyse stratégique du marché

- **Potentiel de fidélisation** : clients institutionnels (hôpitaux, écoles, restaurants) commandent en grandes quantités et de manière régulière.
- **Rentabilité renforcée** : les segments sensibles à la qualité privilégient la performance et la sécurité plutôt que le prix le plus bas.
- **Perspective d'expansion** : ce ciblage initial permet ensuite de pénétrer le marché professionnel, industriel et l'export régional.

2. Mesurer l'intensité de la concurrence

2.1 Principaux Concurrents directs

A. Désinfectant à base d'eau de javel

- **Eau de Javel non améliorée** : Les marques ou producteurs qui se contentent de produire d'eau de javel "classique", sans parfum, mousse ou caractéristiques supplémentaires. Ce sont surtout SALD, Ranais Clean, STF El-Djazair, Clean Azur, etc.
- **Eau de Javel améliorée** : Ajout de parfum, javel moussante, textures spéciales, ou formulation avec des agents adjuvants (désodorisants, réduction d'odeur, moins agressive, etc.). Ici, les concurrents comme Javel Sidhoum se distinguent, ainsi que des marques internationales comme Henkel quand elles proposent des versions parfumées ou "spéciales linge", etc.

Tableau 1. Les concurrents directs du désinfectant à base d'eau de javel [4,5].

Nom	Type d'activité / Produits	Atouts / remarques utiles
SNC Etoile	Fabricant de produits chimiques et d'entretien, dont d'eau de javel en différentes concentrations.	Acteur historique, reconnu, bonne capacité de production. Peut concurrencer sur la qualité mais aussi sur les formats standards.
Javel Sidhoum	Spécialiste de l'eau de javel, y compris javel moussante parfumée (rose, lavande, etc.).	Produit plus "amélioré" par les parfums, diversité des formats, marque locale forte.
Henkel Algérie	Marque internationale qui produit / distribue des produits d'entretien, y compris de l'eau de javel (marque "Bref").	Très bonne notoriété, capacité financière, capacité d'approvisionnement, déjà présente sur le marché algérien.
SALD (Société Algérienne de Détergents)	Fabrication de détergents, blanchisserie, désodorisants, produits d'entretien etc.	Large gamme, infrastructures existantes, déjà bien implantée. Peut-être un concurrent sérieux pour un produit amélioré si elle décide d'investir dans la R&D ou la différenciation.
Clean Azur (SARL GCIC, Annaba)	Marque locale de produits détergents, incluant eau de javel 13°, etc.	Produit local, prix potentiellement plus compétitifs, proximité géographique avantageuse.
Ranais Clean	Eau de javel 5 L 13° etc.	Concurrent local touchant le segment standard de javel non améliorée.
SARL Clean Javel (Akbou / Béjaïa)	Fabrication de produits de blanchiment et entretien, y compris eau de javel.	Position locale, pourrait jouer sur proximité, prix, réactivité, distribution régionale.
STF EL-DJAZAIR	Produit d'eau de javel 5 L ("DOZ") parmi d'autres produits d'entretien.	Fournisseur/distributeur local, capable de distribuer des formats standards.
TOPAZ (Dar el Beida, Alger)	Fabrication de produits d'entretien & détergents.	Concurrent sur divers produits, donc peut adapter son offre ou diversifier pour inclure une javel améliorée.

B. Désinfectant bio

Tableau 2. Les concurrents directs du désinfectant BIO [6- 10].

Nom	Ce qu'ils font / Produits	Degré d'adéquation avec "bio / écologique" / remarques
SARL Ciel Vert Algérie	Fabrique des produits détergents professionnels multifonctionnels à connotation écologique — nettoyage et désinfection biodégradable.	Très pertinent : "biodégradable", usage professionnel, plusieurs formules. Un concurrent direct sérieux pour un désinfectant bio.
Eyaclean	Nettoyants "naturels" — produits de nettoyage issus de composants naturels.	Ciblage "produits naturels" rend l'offre plus proche du bio ; bien qu'il ne soit pas certain qu'ils soient certifiés bio ou désinfectant "bio". Bon concurrent à surveiller.
PhyDol AHL P	Produits pour hygiène hospitalière, publique, phytosanitaires. Désinfectants professionnels.	Si certaines formulations sont plus "vertes", ils pourraient répondre à cette demande ; mais on ne sait pas s'ils ont des produits <i>certifiés bio</i> .
Neoclean Algérie	Solutions chimiques, désinfection, désodorisation, nettoyants écologiques (ils mentionnent "écologiques") pour usage professionnel.	Partiellement aligné : selon les produits, si les formulations sont sans substances nocives, faible toxicité, etc. Un concurrent modéré dans le bio.
Diat Bio	Produit insecticide naturel (100 % naturel) homologué — lutte contre insectes rampants.	Bien qu'il soit plus orienté insecticide, il montre qu'il y a des capacités industrielles pour des produits naturels / bio en Algérie. Peut représenter une référence ou modèle plutôt qu'un concurrent direct si le désinfectant bio ne lutte pas contre insectes.
Sobio Algérie	Produits cosmétiques 100% naturels, extraits de plantes.	Même remarque : plus axé sur cosmétique, donc désinfection "bio" au sens sanitaire peut ne pas être leur cœur de gamme, mais ils montrent la présence d'un positionnement "bio / naturel"

2.2 Identification de leurs forces et leurs faiblesses

A. Désinfectant à base de l'eau de javel

Tableau 3. Les forces et les faiblesses du désinfectant à base d'eau de javel [4,5].

Concurrent	Forces	Faiblesses
SNC Etoile	- Fabricant reconnu, ancienneté et expérience dans les produits chimiques. - Bonne capacité de production et distribution. - Présence nationale consolidée.	- Positionnement surtout sur la javel classique (peu d'innovation « améliorée »). - Concurrence forte des marques internationales et locales plus innovantes - Image parfois trop « industrielle ».
Javel Sidhoum	- Spécialiste de la javel en Algérie. - Gamme améliorée : javel moussante parfumée (citron, lavande, etc.). - Forte notoriété locale, présence en grande distribution.	- Innovation limitée aux parfums et mousse (peu d'autres améliorations techniques). - Image essentiellement régionale, pas nationale. - Peu de certifications qualité (ISO, etc.) affichées.
Henkel Algérie (Bref, etc.)	- Multinationale avec très forte notoriété. - Marketing puissant et réseau de distribution étendu. - Gamme diversifiée : versions parfumées, concentrées, adaptées au linge ou surfaces.	- Prix souvent plus élevé que les marques locales. - Moins accessible aux petites bourses algériennes. - Dépendance à l'importation de certaines matières premières.
SALD (Société Algérienne de Détergents)	- Grande capacité industrielle. - Large gamme de produits ménagers. - Potentiel d'investissement en innovation.	- Communication limitée vers le grand public. - Pas d'identité claire comme « marque de javel ». - Peu de différenciation en « javel améliorée ».
Clean Azur (Annaba)	- Acteur local bien implanté à l'Est du pays. - Produits à prix compétitifs. - Distribution régionale efficace.	- Capacité limitée face aux grands acteurs nationaux. - Offre surtout sur la javel classique (moins d'amélioration). - Moins de visibilité nationale.

Axe 3 : Analyse stratégique du marché

Ranais Clean	- Producteur de javel classique (différents volumes). - Positionnement sur le prix bas et proximité.	- Pas de véritable différenciation par rapport à la concurrence. - Faible notoriété hors de sa zone principale. - Vulnérable face aux grandes marques locales et internationales.
SARL Clean Javel (Béjaïa)	- Marque spécialisée dans la javel. - Capacité locale de production. - Concurrence sur les prix.	- Offre très classique (pas d'innovation majeure). - Notoriété limitée. - Marché plutôt régional.
TOPAZ (Alger)	- Large gamme de produits ménagers (savon, sanibons, javel, etc.). - Présence dans les grandes villes. - Capacité de diversification.	- Pas spécialisée uniquement dans la javel. - Concurrence forte sur le positionnement prix. - Peu de mise en avant marketing de la javel « améliorée ».

B. Désinfectant bio

Tableau 4. Les forces et les faiblesses du désinfectant BIO [6- 10].

Concurrent	Forces	Faiblesses
Ciel Vert Algérie (Jijel)	- Positionnement clair sur les produits écologiques et biodégradables. - Offre professionnelle diversifiée (désinfectants, nettoyeurs). - Expérience en fabrication industrielle locale.	- Faible notoriété nationale comparée aux grandes marques internationales. - Certifications bio ou ecolabels pas toujours visibles. - Distribution encore limitée hors de certaines régions.
Eyaclean (Chlef)	- Mise en avant de formulations naturelles. - Communication “produits doux et écologiques” adaptée au marché bio. - Acteur local adaptable et proche des consommateurs.	- Pas toujours certifié officiellement “bio” (plutôt “naturel”). - Gamme plus restreinte que les grands producteurs. - Moins de puissance financière pour industrialiser à grande échelle.

Axe 3 : Analyse stratégique du marché

PhyDol AHLP (Constantine)	- Spécialiste des produits hospitaliers et de désinfection professionnelle. - Crédibilité technique et scientifique. - Expérience sur les marchés sensibles (santé, collectivités).	- Positionnement pas forcément "bio" (produits plutôt chimiques). - Les gammes écologiques restent limitées. - Risque de coût élevé si transition vers le bio.
Neoclean Algérie	- Mention "écologique" sur certaines gammes. - Offre variée (désodorisation, nettoyage, désinfection). - Capacité de servir le marché professionnel.	- Image encore floue : pas toujours perçue comme une marque "100% bio". - Certifications et labels peu mis en avant. - Concurrence des produits chimiques classiques, moins chers.
Diat Bio (Boumerdès)	- Produit homologué 100% naturel (insecticide). - Positionnement très clair sur le naturel / bio. - Innovation locale valorisée.	- Activité centrée sur l'insecticide, pas directement sur le désinfectant. - Manque de visibilité dans le segment nettoyage / hygiène. - Capacité de production probablement limitée.
Sobio Algérie	- Marque spécialisée dans le naturel et bio (cosmétiques). - Notoriété dans le domaine des soins et bien-être. - Potentiel d'extension vers le désinfectant bio.	- Actuellement pas présente dans la désinfection ménagère ou hospitalière. - Concurrence indirecte plutôt que directe. - Peut manquer d'expertise technique pour formuler un désinfectant efficace certifié.

- Stratégies de marketing

- **Stratégie marketing pour le désinfectant à base d'eau de javel**

a) Segmentation – Ciblage – Positionnement (SCP)

- **Segmentation** : ménages, établissements scolaires, hôpitaux, hôtels, entreprises de nettoyage.
- **Ciblage** :
 - o Grand public → par formats pratiques (1 L, 2 L, 5 L) et parfumés.
 - o Institutions (écoles, hôpitaux) → gros volumes (10 L, 20 L) avec sécurité et efficacité prouvées.
- **Positionnement** : “Une javel plus efficace, plus agréable, et plus sûre à utiliser”.

b) Mix Marketing (4P)

- **Produit** :
 - o Eau de javel (plus efficace, moins de quantité à utiliser).
 - o Eau de javel parfumée (odeur agréable).
 - o Version “douce” (moins irritante pour la peau).
- **Prix** :
 - o Compétitif face aux marques locales.
 - o Offres promotionnelles (pack 3+1 gratuit, remises pour gros volumes).
- **Place (Distribution)** :
 - o Supermarchés, grossistes en produits ménagers.
 - o Vente B2B : hôtels, hôpitaux, entreprises de nettoyage.
- **Promotion** :
 - o Campagnes TV/radio locales.
 - o Dégustation/démonstration en grandes surfaces (tests de blancheur/désinfection).
 - o Réseaux sociaux : vidéos avant/après nettoyage, conseils d'hygiène.

➤ Stratégie marketing pour le désinfectant bio

a) Segmentation – Ciblage – Positionnement (SCP)

- **Segmentation** : consommateurs soucieux de l'environnement, familles avec enfants, personnes allergiques, institutions (crèches, écoles privées, cliniques, hôtels).
- **Ciblage** :
 - o Marché premium → ménages urbains, classes moyennes et supérieures.
 - o Marché institutionnel → écoles, hôpitaux privés, hôtels écoresponsables.
- **Positionnement** : “Un désinfectant naturel, efficace et sans danger pour la santé et l'environnement”.

b) Mix Marketing (4P)

- **Produit** :
 - o Formulation 100 % naturelle.
 - o Packaging vert, recyclable.
- **Prix** :
 - o Réductions pour institutions (écoles, hôpitaux).
- **Place (Distribution)** :
 - o Magasins bio, supermarchés...
 - o Vente en ligne (site e-commerce, Jumia, Ouedkniss).
- **Promotion** :
 - o Campagnes “green marketing” : insister sur santé, sécurité enfants/animaux, protection de l'environnement.
 - o Partenariats écologiques, campagnes dans les écoles.
 - o Influenceurs sur Instagram/TikTok (ménage, mode de vie écoresponsable).

Axe 3 : Analyse stratégique du marché

- Analyse PESTEL

P

POLITIQUE :

- Une réglementation environnementale impact des restrictions sur l'utilisation des substances chimiques et qui favorisent les produits bio écologique.
- Avantage et incitation gouvernementale notamment les avantages fiscaux pour les projets de développement des produits respectueux de l'environnement.

E

ECONOMIQUE :

- Les ingrédients et additifs naturels peuvent entrainer des couts de production supplémentaires, affectant la rentabilité de projet.
- la possibilité de payer plus chère le produit à cause des additifs bio peut entrainer une diminution de la demande sur ses produits à cause du faible pouvoir d'achat du consommateur.

S

SOCIOCULTUREL :

- Augmentation de la sensibilisation aux risques sanitaires des produits chimiques fait des bio désinfectant moins irritant une alternative idéale pour les consommateurs soucieux de leurs santé.
- Changement des préférences des consommateurs vers des produits écologiques non toxique respectueux de l'environnement.
- Nécessité d'information et d'éducation du consommateurs sur les avantages des alternatives écologiques.
- Amélioration des pratiques professionnel telles que les entreprises de nettoyage qui peuvent intégrer des critères écologiques dans leurs cahier de charge stimuler la demande.

T

TECHNOLOGIQUE :

- La digitalisation des achats (plateforme, B2C, B2B,) favorise l'accès a de nouveau marché.
- l'intelligence artificielle et automatisation de la chaine de production permet un pilotage en temps réels de différents paramètres telle que la température, le pH ...et par conséquence la réduction des couts et l'amélioration de la production.
- Le développement de nouvelle formule avec des ingrédients bio nécessite un investissement en recherche et développement.

E

ENVIRONNEMENTAL :

- Le produit bio désinfectant vise à réduire l’empreinte écologique par l’utilisation des ingrédients bio.
- Adaptation du produit aux changement climatique qui favorisent la protection bactérienne nécessitant le besoin en désinfection.

L

LEGAL :

- Le respect de la réglementation et des normes de sécurité est indispensable pour le projet en plus d’une veille juridique permanente.
- Le dépôt de brevet sur les formulations innovantes des produits bio désinfectant offre un avantage concurrentiel.
- L’étiquetage de ce genre de produit assure une transparence des ingrédients écologiques entrant dans la production.

Axe 3 : Analyse stratégique du marché

• ANALYSE SWOT

FORCES :

- Produit ayant une formule innovante avec des additifs bio permettant de réduire la toxicité tout en maintenant ses caractéristiques désinfectantes.
- Réduction de risque de sensibilité cutanée et respect de la santé.
- Respect de l'environnement en minimisant l'impact sur l'écosystème en utilisant les produits biodégradables et aussi l'alignement aux normes environnementales strictes.
- Le caractère innovant du produit permet d'attirer des clients soucieux de l'environnement et de santé spécialement les secteurs agroalimentaires, de santé, des collectivités.

OPPORTUNITÉ :

- Augmentation de la demande pour les produits désinfectants écologiques due à une réglementation stricte envers les produits chimiques et aussi aux sensibilisations aux enjeux environnementaux et sanitaires.
- Possibilité d'effectuer des collaborations et des partenariats avec des entreprises et établissements intéressés par une démarche écologique et durable.
- Possibilité d'utilisation de technologie pour diversifier la gamme de produit due au développement de nouvelles formules.
- Politique et réglementation qui soutient l'utilisation des produits écologiques respectueux de l'environnement.

FAIBLESSE :

- Augmentation du coût de production à cause de matière première bio chères, ceci peut impacter sur la rentabilité.
- Nécessité d'investissement important en marketing afin de faire connaître le produit et établir une autorité.
- Faible perception de certains consommateurs quant à l'efficacité du produit bio en le comparant avec les désinfectants traditionnels.

**S W
O T**

MENACES :

- Concurrence accrues : des grandes marques notamment si elles disposent de grand moyen de production et de distribution.
- L'évolution de la réglementation dans ce domaine peut entraîner des coûts supplémentaires et des démarches administratives lourde.
- La fluctuation des prix de matière première peut impacter la rentabilité de ce projet.

Le quatrième

Axe :

Le plan de production et d'organisation

1. Processus de production

A. Désinfectant à base de l'eau de javel : (Produit 1)

❖ Etape 1 : Préparation de matière première : Eau de javel 11 degré

Mode Opératoire :

Détermination la teneur de chlore actif contenu dans le produit hypochlorite de sodium [8]

A/- Méthode : Titrimétrie

B/- Procédure

- Peser environ (0.3-0.6g) NaClO dans l'erlenmeyer
- Ajouter 10ml d'iodure de potassium (10%) +10ml d'acide acétique (80%) (Figure 1)
- Titrer l'iode libéré avec solution de Na₂S₂O₃ (0,1N) jusqu'à l'obtention de couleur jaune paille.
- Ajouter 1ml de solution d'indicateur d'amidon et continuer le titrage jusqu'à la disparition de la couleur (S= ml de Na₂S₂O₃ consommés). (Figure2 et 3)

C/- Calcul de résultat

$$Cl = V_{eq} * M_{Cl} * d / P_{échant}$$

Avec : V_{eq} : volume à l'équilibre ; M_{Cl} : masse molaire du chlore ; d : densité du chlore ; P_{échant} : poids de l'échantillon.

Détermination de degré chlorométrique

$$\text{Degré} = \text{Teneur} / 0,317$$



Figures 1. Test de confirmation du degré chlorométrique.

Axe 4 : le plan de production et d'organisation

Résultat :

$P_{\text{échant}} = 0.3605 \text{ g}$

$V_{\text{éq}} = 3.3 \text{ ml}$

$d = 1.07656$



$\%Cl = 3.49 \%$

Degré chlorométrique = 11.02°

Étape 2 : Ajout des additifs



Figure 2. Désinfectant à base d'eau de Javel.

B. Désinfectant bio : (Produit 2)

Les réactifs :



Figure 3. Désinfectant bio.

2. Control qualité

Le contrôle de qualité de notre produit, constitue une étape essentielle afin de garantir sa conformité aux normes de sécurité, d'efficacité et de stabilité. Ce processus repose sur une série d'analyses physico-chimiques, telles que la vérification de la concentration en chlore actif, la mesure du pH et la densité. Ainsi, les essais complémentaires permettent également d'évaluer l'efficacité désinfectante du produit contre différents micro-organismes.

Enfin, le contrôle sensoriel (odeur, aspect, couleur) assure que l'eau de Javel améliorée répond non seulement aux exigences techniques et sanitaires, mais aussi aux attentes du consommateur en termes de sécurité d'utilisation et de performance.

Axe 4 : le plan de production et d'organisation

❖ Analyse physico-chimique

➤ Mesure de pH ; densité ; % en chlore actif

Les analyses physico-chimiques constituent une étape essentielle pour évaluer la qualité et la conformité d'un désinfectant à base de Javel. Trois paramètres fondamentaux ont été retenus : le **pH**, dont la mesure permet de caractériser l'acidité ou l'alcalinité du milieu et d'apprécier la stabilité de la solution ; la **densité**, qui donne une indication sur la concentration globale de la solution et facilite la comparaison avec les valeurs de référence normalisées ; et enfin, le **taux de chlore actif**, qui représente le principal agent désinfectant et dont la détermination permet de juger de la performance et de la conformité du produit par rapport aux normes en vigueur. L'ensemble de ces déterminations fournit des données essentielles pour assurer la conformité du produit aux exigences normatives et pour interpréter de manière scientifique les résultats expérimentaux qui en découlent.

Les résultats obtenus

Tableau 5. Les résultats physico-chimiques des produits (1,2) après 1jour.

	pH	Densité	% Cl
Produit 1	10,42	1,016	0,46
Produit 2	7,46	0,969	//

Tableau 6. Les résultats physico-chimiques des produits (1,2) après 20 jours.

	pH	Densité	% Cl
Produit 1	9,76	1,027	0,40
Produit 2	7,44	0,969	//

❖ Analyse microbiologique

Axe 4 : le plan de production et d'organisation

L'analyse microbiologique est une discipline qui consiste à étudier, identifier, dénombrer et caractériser les micro-organismes présents dans un échantillon [9-11] (notre cas est l'eau brute). Elle repose sur des méthodes qualitatives et quantitatives permettant de détecter la présence de bactéries, virus ou autres agents microbiens, afin d'évaluer sa qualité sanitaire, sa sécurité et sa conformité aux normes.

Echantillon a tester

L'eau brute a été utilisée comme échantillon d'étude afin de tester l'action des deux désinfectants proposés avant et après traitement .

La figure 4 represente les resultats des bacteries présent dans notre eau brute avant l'ajout du desinfectant .

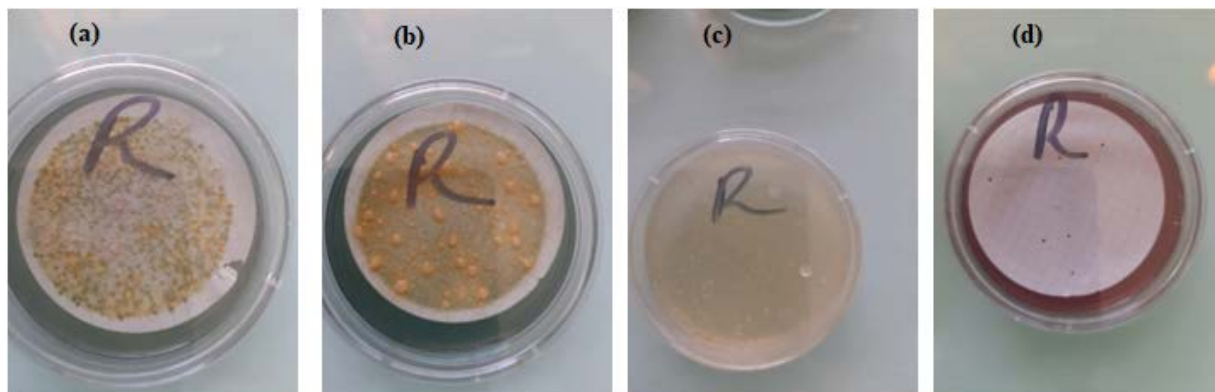


Figure 4. (a) Coliformes totaux [11] ; (b) Escherichia coli [12] ; (c) Les germes totaux [13] ; (d) Streptocoque [14].

Les figures 5, 6, 7 et 8 representent les resultats des bacteries présent dans notre eau brute après 1 et 20 jours de l'ajout des deux desinfectants.

❖ Après 1jour

➤ Produit 1

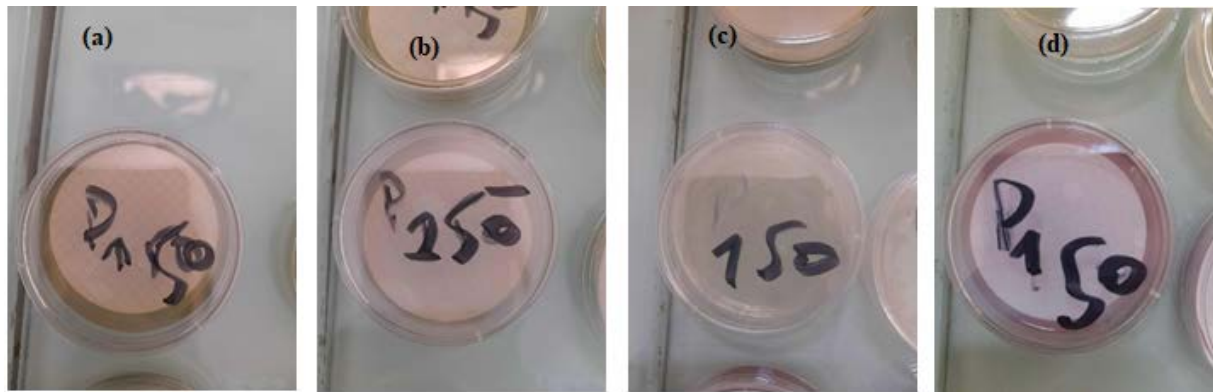


Figure 5. Produit 1 après 1 jour : (a) Coliformes totaux ; (b) Escherichia coli ; (c) Les germes totaux ; (d) Streptocoque.

➤ Produit 2

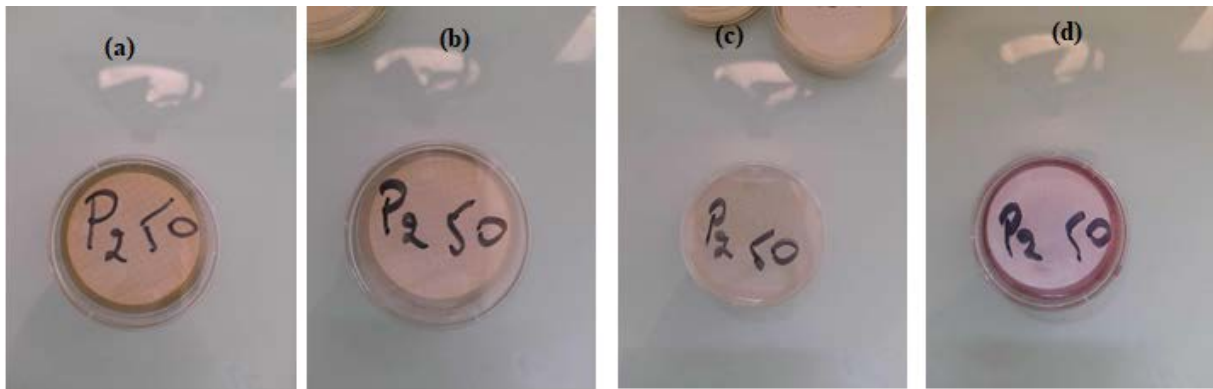


Figure 6. Produit 2 après 1 jour : (a) Coliformes totaux ; (b) Escherichia coli ; (c) Les germes totaux ; (d) Streptocoque.

❖ Après 20 jours

➤ Produit 1

Axe 4 : le plan de production et d'organisation

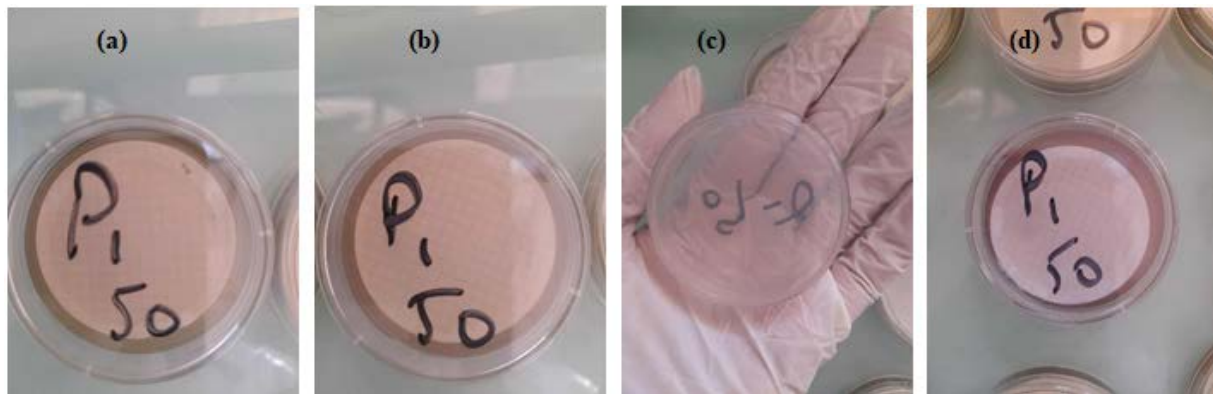


Figure 7. Produit 1 après 20 jours : (a) Coliformes totaux ; (b) Escherichia coli ; (c) Les germes totaux ; (d) Streptocoque.

➤ Produit 2

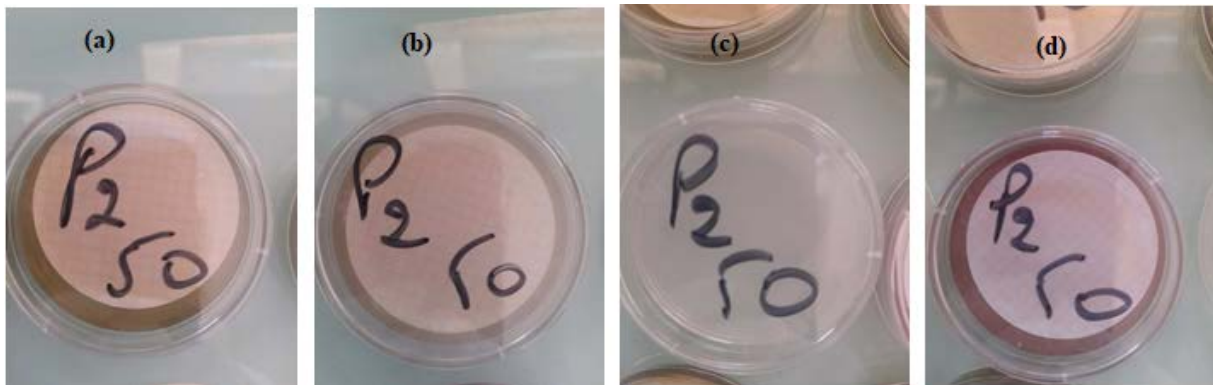


Figure 8. Produit 2 après 20 jours : (a) Coliformes totaux ; (b) Escherichia coli ; (c) Les germes totaux ; (d) Streptocoque.

Axe 4 : le plan de production et d'organisation

❖ Analyse sensorielle

L'analyse sensorielle est une discipline scientifique qui consiste à évaluer les caractéristiques organoleptiques d'un produit (goût, odeur, couleur, texture, aspect visuel, etc.) à travers les sens humains. Afin de déterminer la qualité, l'acceptabilité ou la préférence d'un produit.

❖ Test de couleur

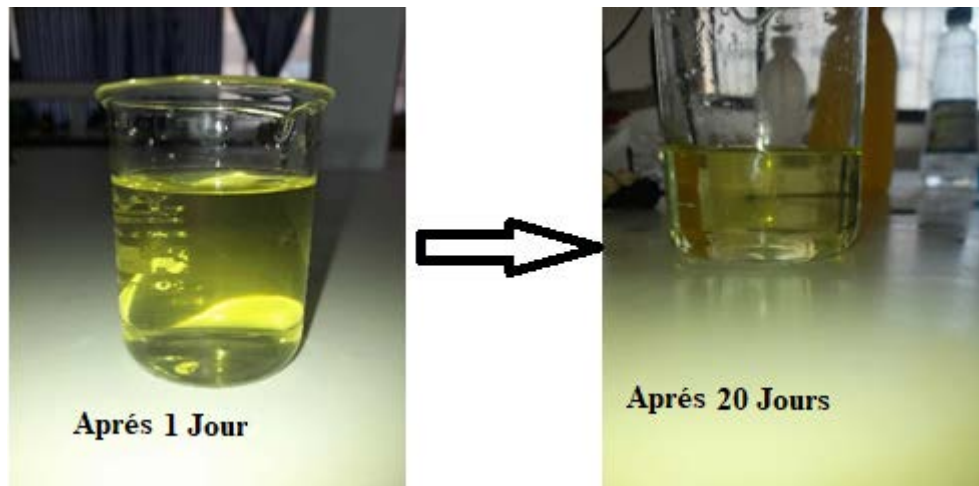


Figure 9. Couleur du produit (1) après 1 jour et après 20 jours.

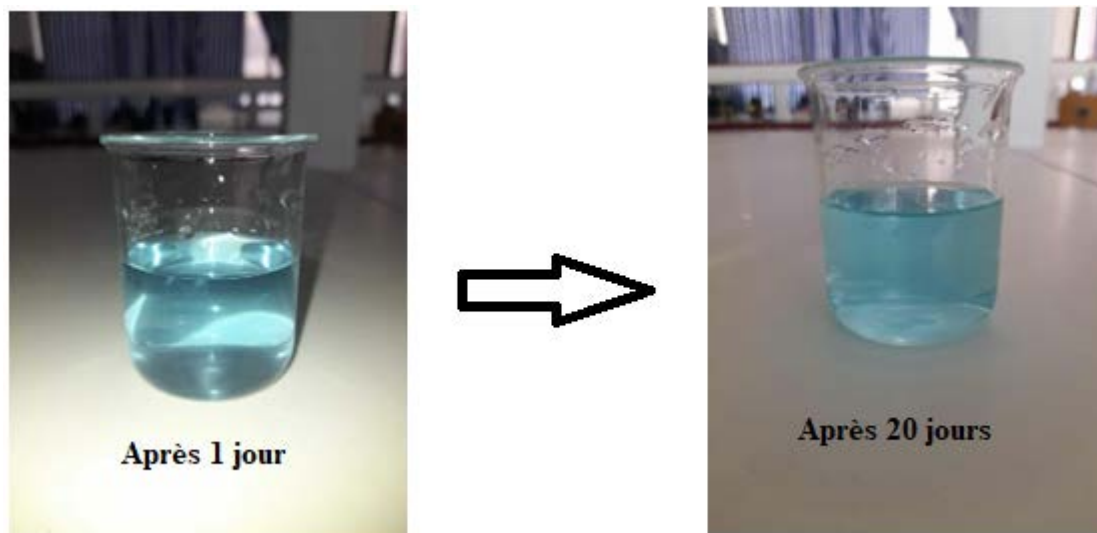


Figure 10 . Couleur du produit (2) après 1 jour et après 20 jours.

❖ Test de chlore (Produit 1)

La couleur rose observé correspond à la réaction colorimétrique entre le chlore libre et le réactif DPD (N,N-diéthyl-p-phénylènediamine) [15].

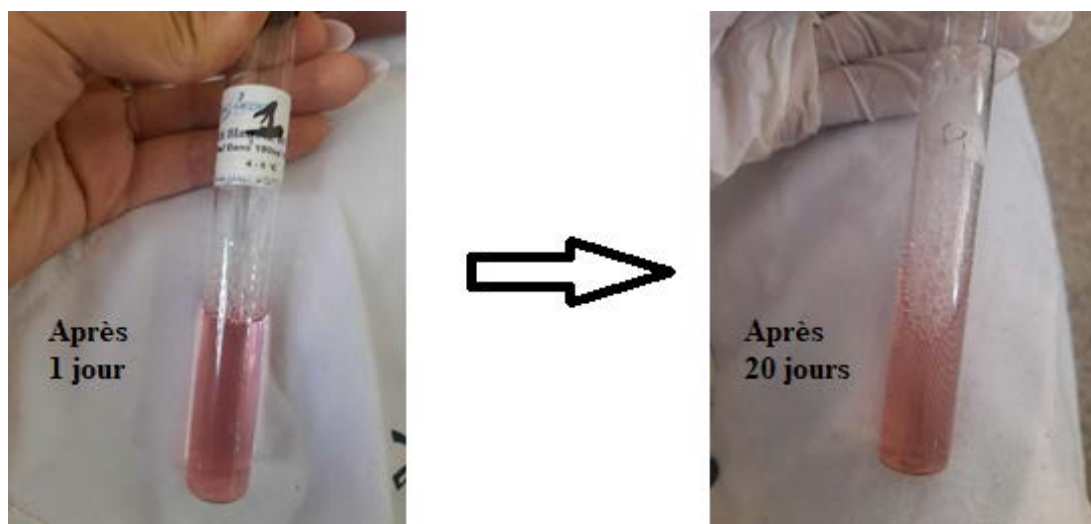


Figure 10 . Présence du chlore dans le produit (1) : après 1 jour et après 20 jours.

3. Appréciations

➤ Sur différentes surfaces et tâches

Les appréciations des deux produits consistent à évaluer leurs capacités à éliminer les différentes taches (organiques, grasses ou colorées) et les micro-organismes tout en conservant une sécurité d'utilisation optimale. Cette étape est essentielle pour valider la qualité et la fiabilité de notre formulation.

Axe 4 : le plan de production et d'organisation

❖ Désinfectant à base d'eau de javel (Produit 1)

Avant

Après

Tache de calcaire



Tache de graisse & Résidus alimentaires

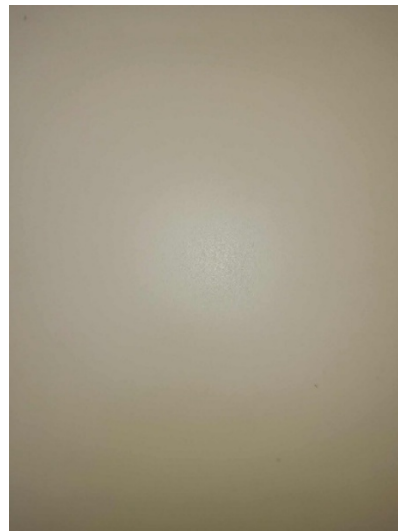


Axe 4 : le plan de production et d'organisation

L'évier est affecté par une tache acide



Plan de travail présente des traces d'iode



❖ Désinfectant Bio (Produit 2)

Avant

Après



Salissures
générales



Résidus
alimentaires



Tache de
graisse



Axe 4 : le plan de production et d'organisation

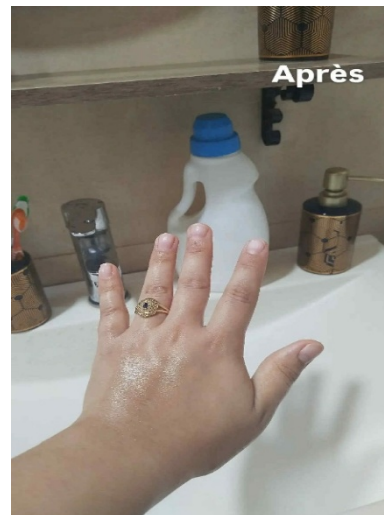
➤ Sur la peau

❖ Désinfectant à base d'eau de javel (Produit 1)

Avant



Après



Axe 4 : le plan de production et d'organisation



4. Interprétation

❖ Désinfectant à base d'eau de javel (Produit 1)

La majorité des personnes interrogées ont exprimé leur satisfaction face à son efficacité remarquable pour éliminer toutes sortes de taches et de micro-organismes sur diverses surfaces. Les consommateurs ont également noté que le produit dégage une odeur plus douce et qu'il est moins irritant pour la peau, grâce à la présence d'ingrédients d'origine végétale qui adoucissent la formule. Plusieurs utilisateurs ont souligné qu'ils pouvaient l'utiliser fréquemment sans ressentir d'inconfort cutané ni d'effets corrosifs. Ces retours confirment que l'association entre l'eau de Javel et les composés bioactifs a permis d'obtenir un désinfectant à la fois performant, respectueux de la santé et apprécié par les utilisateurs.

❖ Désinfectant Bio (Produit 2)

Les personnes interrogées ont mis en avant son efficacité notable dans l'élimination des taches et des micro-organismes, tout en respectant les surfaces et la santé de la peau. Beaucoup ont souligné que ce produit dégage une odeur naturelle et agréable, ce qui le rend plus confortable à utiliser. Les utilisateurs apprécient également son caractère écologique, issu de composants biodégradables et non toxiques, contribuant à la protection de l'environnement. Ces appréciations montrent que le désinfectant bio est perçu comme une alternative moderne, sûre et durable, combinant performance, bien-être et respect de la nature.

5. Résultats du questionnaire pour eau de javel et bio désinfectant

1. Informations générales

Tableau 7. Comparaison de l'efficacité selon la nature des tâches

Nature de la tâche	Désinfectant à base d'eau de javel	Bio désinfectant
Tache de graisse (cuisine)	☐ Faible ☒ Moyenne ☐ Bonne	☐ Faible ☒ Moyenne ☐ Bonne
Tache de calcaire (salle de bain)	☐ Faible ☐ Moyenne ☒ Bonne	☐ Faible ☐ Moyenne ☒ Bonne
Résidus alimentaires	☐ Faible ☐ Moyenne ☒ Bonne	☐ Faible ☐ Moyenne ☒ Bonne
Traces de doigts (sur surfaces)	☐ Faible ☐ Moyenne ☒ Bonne	☐ Faible ☐ Moyenne ☒ Bonne
Salissures générales	☐ Faible ☐ Moyenne ☒ Bonne	☐ Faible ☒ Moyenne ☐ Bonne

Tableau 8. Réactions selon antécédents allergiques, sexe et tranche d'âge

Profil utilisateur		Désinfectant à base d'eau de javel	Bio désinfectant
18-35 ans	Homme sans antécédents	☒ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☒ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
	Homme avec antécédents	☒ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☒ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
	Femme sans antécédents	☒ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☒ Aucune ☐ Légère ☐ Forte

Axe 4 : le plan de production et d'organisation

	Femme avec antécédents	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
36-55 ans	Homme sans antécédents	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
	Homme avec antécédents	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
	Femme sans antécédents	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
	Femme avec antécédents	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
56 ans et plus	Homme sans antécédents	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
	Homme avec antécédents	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
	Femme sans antécédents	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte
	Femme avec antécédents	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte	☐ Aucune ☐ Légère ☐ Forte

2. Utilisation des produits

2.1. Avez-vous utilisé les deux produits dans des conditions similaires (type de surface, durée, fréquence) ?

- ☐ Oui
☐ Non

Si non, merci de préciser les différences :

2.2. Pour quel usage principal avez-vous testé ces produits ?

- ☐ Nettoyage de surfaces dures (plan de travail, sol...)
☐ Désinfection de surfaces en contact avec la peau (tables, poignées...)
☐ Autre (précisez) :

2.3. À quelle fréquence utilisez-vous ?

- ☐ Tous les jours
☐ Plusieurs fois par semaine
☐ Occasionnellement

3. Efficacité perçue

Sur une échelle de 1 à 5, comment évalueriez-vous le pouvoir nettoyant :

3.1. Désinfectant à base d'eau de javel ?

☒ 1 Pas du tout efficace – ☒ 5 Très efficace

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5

3.2. Et pour le Bio désinfectant ?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5

3.3. Avez-vous remarqué une différence visible entre les deux produits ?

☐ Oui ☒ Non

Si oui, laquelle ?

3.4. Quel produit a laissé une sensation de propreté ou de fraîcheur plus agréable ?

☐ Eau de javel

☐ Bio désinfectant

☐ Aucun des deux

☒ Les deux également

4. Tolérance et réactions cutanées

4.1. Avez-vous appliqué les produits avec ou sans gants ?

☐ Avec gants

☒ Sans gants

☐ Les deux

4.2. Avez-vous ressenti une gêne ou une réaction après contact avec l'eau de javel ?

☒ Aucune réaction

☐ Picotements

☐ Rougeurs

☐ Démangeaisons

☐ Autre :

4.3. Et avec le Bio désinfectant ?

☒ Aucune réaction

☐ Picotements

☐ Rougeurs

☐ Démangeaisons

☐ Autre :

4.4. Si vous avez eu une réaction, au bout de combien de temps est-elle apparue ?

Eau de javel : Aucune réaction

Bio désinfectant : Aucune réaction

4.5. Avez-vous utilisé une crème ou un soin après usage ?

☐ Oui

☒ Non

Si oui, pourquoi ?

5. Préférence générale

5.1. Si vous deviez choisir un seul des deux produits à utiliser régulièrement, lequel choisiriez-vous ?

☒ Eau de javel

☒ Bio désinfectant

☐ Aucun

☐ Je ne sais pas

5.2. Pourquoi ce choix ?

*50% d'utilisateurs ont préférés le désinfectant a base d'eau de javel car il est très efficace pour l'élimination rapide des taches

*50 % de consommateurs se penchent vers le désinfectant bio en raison de leurs composition naturelle

5.3. Auriez-vous des suggestions d'amélioration pour l'un ou l'autre produit ?

Les gens préfèrent avoir un désinfectant a base d'eau de javel plus visqueux (gel désinfectant)

6. Interprétations des résultats du questionnaire

L'analyse des réponses des participants ayant testé les deux désinfectants : à base d'eau de Javel et l'autre d'origine biologique, révèlent un haut niveau de satisfaction des utilisateurs concernant l'efficacité des deux désinfectants, tout en soulignant leur bonne compatibilité dermatologique, sans effets irritants notables sur la peau. Ces résultats traduisent l'efficacité perçue des deux formules, tant sur le plan du pouvoir désinfectant que sur la facilité d'utilisation. Ils révèlent également que le désinfectant bio parvient à convaincre les utilisateurs malgré son caractère naturel, tandis que celui à base d'eau de Javel demeure apprécié pour son action rapide et sa fiabilité. Cette double satisfaction témoigne de la complémentarité entre innovation écologique et performance chimique dans le domaine de la désinfection.

Le cinquième

Axe :

Le plan financier

1. Le Business Model Canvas

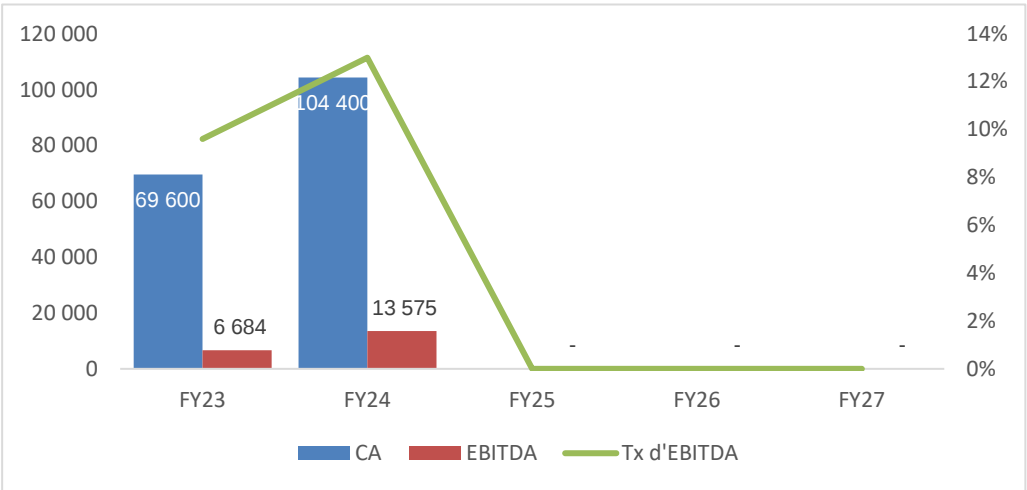
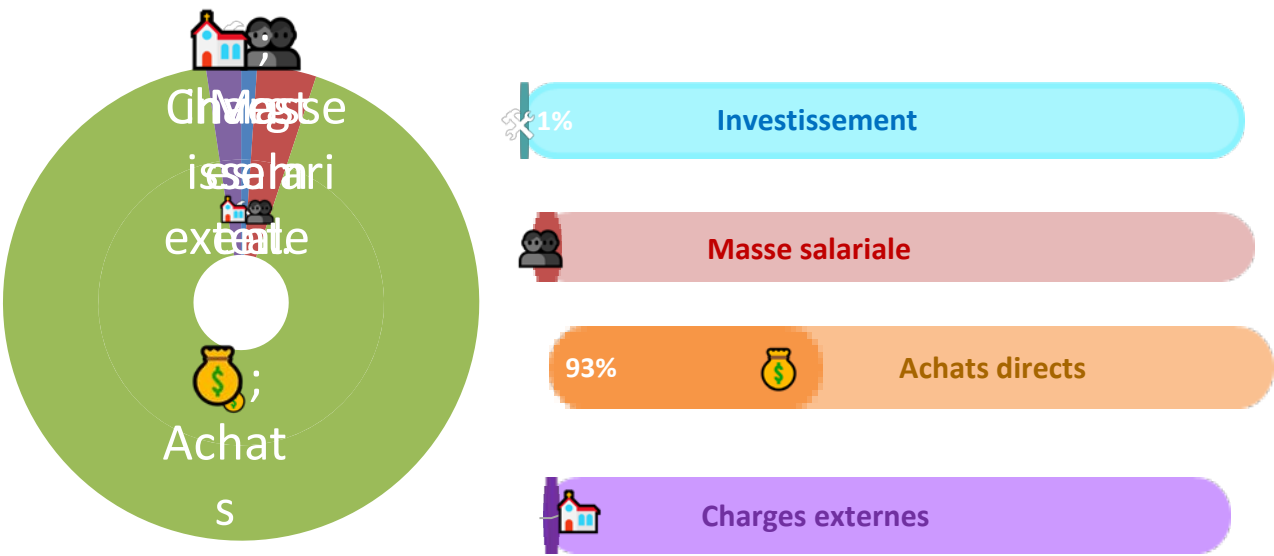
Partenaires Clés  - Fournisseurs de matière première - Distributeurs et revendeurs - Fournisseur d'emballage - Algériennes des eaux - DSP - Banque - impôts - CNAS – CASNOS - entreprise télécom Algérie - notaire	Activités Clés  - Achat de matière première - Production - Emballage - Marketing et communication au près de différents segment client - Commercialisation à travers les différents canaux de distribution - Recherche et développement	Proposition de Valeur  - Désinfectant non nocifs et efficace qui ne présente pas de danger pour la santé - l'utilisation des additifs Bio et naturels pour neutraliser les effets nocifs de l'eau de javel et en gardant l'efficacité désinfectante - composition de produit respectueux de l'environnement (pas de gaz volatils) - Protection, sécurité	Relation Client  - Service clients, pour recueillir les feed back - Offre de fidélité et remise pour les clients favoris - compagne de sensibilisation et d'information sur les dangers des produits chimiques traditionnelles et les avantage de notre produit	Segments Clients  - familles qui cherchent des produits de nettoyage non nocifs - Utilisateurs sensibles aux effets toxiques des détergents - professionnels de santé, hôpitaux, cliniques qui nécessitent des désinfectants bio non nocifs - entreprise de nettoyage - distributeur des produits d'entretiens - industries agro-alimentaire
Ressources Clés  - matériel (installation de production) - immatériel (les logiciel) - monétaire (l'argent nécessaire pour la réalisation du projet - humaine (équipe de travail pour le développement et la commercialisation du produit		Canaux  - vente directe au magasin et supermarché - Vente en ligne (plateforme de e-commerce et site web) - collaboration avec les entreprises de nettoyage aussi des établissements de santé - participation au foire & salon - publicité sur nos produits		
Structure de Coûts  - matière première - Emballage - frais opérationnels (salaires) - frais de marketing - frais de transport et de distribution du produit			Flux de revenus  - vente directe du produit - accord avec les entreprises de nettoyage et aussi des institutions du santé	

2. Business Plan

Tableau 13. Tableau globale.

SYNTHESE			
Catégorie		Montant	
	Investissement	689 100	1%
	Masse salariale	2 558 437	4%
	Achats directs	58 844 100	93%
	Charges externes	1 513 202	2%
		63 604 839	

3. Graph :



Le sixième

Axe :

Prototype

Conclusion Générale

Conclusion générale

La présente étude a porté sur la conception et la synthèse de deux désinfectants complémentaires : l'un formulé à base d'eau de Javel et l'autre issu de composés naturels (**bio-désinfectant**). Cette double approche a permis d'explorer la synergie entre la désinfection chimique traditionnelle et les alternatives naturelles, dans une perspective d'efficacité, de sécurité et de durabilité.

L'étude a permis de démontrer qu'une formulation optimisée d'eau de Javel, enrichie par des additifs adoucissants et stabilisants, peut maintenir un fort pouvoir désinfectant tout en réduisant sa toxicité pour la peau et l'environnement. Parallèlement, le développement d'un désinfectant bio à partir de composés naturels offre une alternative prometteuse, répondant à la demande croissante pour des produits écologiques et respectueux de la santé humaine.

Les résultats expérimentaux obtenus des deux désinfectants mettent en évidence les propriétés remarquables de ces formulations, notamment pour leurs capacités désinfectantes élevées et une action antimicrobienne efficace sur divers germes.

L'ensemble du travail met en évidence l'importance de l'innovation dans le domaine de la désinfection, en cherchant un équilibre entre performance, sécurité et durabilité, tout en ouvrant la voie à des perspectives d'amélioration et d'industrialisation future.

Références bibliographiques

[1]. G. DURLIAT « L'eau de Javel : sa chimie et son action biochimique » BULLETIN DE L'UNION DES PHYSICIENS - Vol. 91 - Mars 1997

[2]. S. DIAKITE ; Utilisation des solutions d'hypochlorite de sodium au CHU du point G ; UNIVERSITE DE BAMAKO ; Faculté de Médecine, de Pharmacie et D'Odontostomatologie Année Universitaire : 2007-2008

[3]. <https://www.lenntech.fr/procedes/desinfection/chimique/desinfection/desinfectants/hypochlorite-sodium.htm#ixzz5GhBejLL2>

[4]. Élaboration personnelle à partir de données issues du *Centre National du Registre du Commerce (CNRC)*, du *Ministère de l'Industrie et de la Production Pharmaceutique (Algérie)*,

[5]. Des sites officiels des entreprises locales et internationales du secteur des produits d'entretien (SNC Étoile, Javel Sidhoum, Henkel Algérie, SALD, Clean Azur, Ranais Clean, SARL Clean Javel, STF El-Djazair, TOPAZ) (Consulté en octobre 2025)

[6]. Élaboration personnelle à partir des informations issues du *Centre National du Registre du Commerce (CNRC)*,

[7]. Catalogue Algerhygiene 2024 — catalogue des solutions d'hygiène, salon Algérie (AlgerHygiène) : Calameo propose une version du catalogue 2024. [calameo.com](https://www.calameo.com)

[8]. Catalogue Hygiène Publique – Profert Algérie — page produit / catalogue sur hygiène publique dans le site Profert. [Profert](https://www.profert.com)

[9]. Techno Environnement Algérie — site montrant leurs produits de traitement des eaux, ce qui peut s'inscrire dans le domaine écologique environnemental. [Techno Environnement Algérie](https://www.techno-environnement.com)

[10]. Alphyt Algérie — entreprise publique spécialisée dans les produits phytosanitaires et d'hygiène publique. Ce type de société est un acteur dans les produits chimiques / biocides maîtrisés. [Alphyt](https://www.alphyt.com)

[11]. AFNOR. (1981). *Eaux — Dosage du chlore libre et du chlore total — Méthode titrimétrique à l'iodure de potassium et au thiosulfate de sodium* (Norme NF T90-038). Paris : Association Française de Normalisation.

[12]. AFNOR (Association Française de Normalisation). *Eaux — Recherche et dénombrement des micro-organismes indicateurs d'hygiène et de contamination fécale*. « NF T90-413 (2000)

: *Détermination des coliformes totaux et d'Escherichia coli — Méthode par ensemencement sur gélose TTC-Tergitol 7* ».

[13]. AFNOR (Association Française de Normalisation). *Eaux — Recherche et dénombrement des micro-organismes indicateurs d'hygiène et de contamination fécale*. « NF T90-416 (1985) : *Dénombrement des streptocoques fécaux (entérocoques) — Méthode par filtration sur membrane*. ».

[14]. AFNOR (Association Française de Normalisation). *Eaux — Recherche et dénombrement des micro-organismes indicateurs d'hygiène et de contamination fécale* «NF T90-431 (1997) : *Détermination des germes aérobies revivifiables à 22 °C et à 37 °C*. ».

[15]. AFNOR (Association Française de Normalisation). *Eaux — Dosage du chlore libre et du chlore total — Méthode colorimétrique au DPD*.
Norme NF EN ISO 7393-2 (2000).

Annexes



UNIVERSITE
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM

République algérienne démocratique et populaire

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la
Recherche scientifique

Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem

Département de Chimie



Formulaire de suivi et d'évaluation de deux désinfectants

Merci de bien vouloir nous accorder quelques minutes en répondant aux questions suivantes :

1 Informations générales

- Âge :

☐ 18-35 ans

☐ 36-55 ans

☐ 56 ans et plus

- Sexe

☐ Femme sans antécédents

☐ Femme avec antécédents

☐ Homme sans antécédents

☐ Homme avec antécédents

- Nature de la tache

☐ Tache de graisse

☐ Tache de calcaire

☐ Résidus alimentaires

☐ Traces de doigts

☐ Salissures générales

2 Utilisation des produits

- Avez-vous utilisé les deux produits dans des conditions similaires (type de surface, durée, fréquence) ?

☐ Oui

☐ Non

- Pour quel usage principal avez-vous testé ces produits ?

☐ Nettoyage de surfaces dures (plan de travail, sol...)

☐ Désinfection de surfaces en contact avec la peau (tables, poignées...)

☐ Autre (précisez) :

- À quelle fréquence utilisez-vous ?

☐ Tous les jours

☐ Plusieurs fois par semaine

☐ Occasionnellement

3. Efficacité perçue

- Sur une échelle de 1 à 5, comment évalueriez-vous le pouvoir nettoyant d'eau de javel ?

☒ 1 Pas du tout efficace – ☒ 5 Très efficace

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

- Et pour le Bio désinfectant ?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

- Avez-vous remarqué une différence visible entre les deux produits ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, laquelle ?.....

- Quel produit a laissé une sensation de propreté ou de fraîcheur plus agréable ?

☐ Eau de javel

☐ Bio désinfectant

☐ Aucun des deux

☐ Les deux également

4. Tolérance et réactions cutanées

- Avez-vous appliqué les produits avec ou sans gants ?

- ☐ Avec gants
- ☐ Sans gants
- ☐ Les deux

- Avez-vous ressenti une gêne ou une réaction après contact avec l'eau de javel ?

- ☐ Aucune réaction
- ☐ Picotements
- ☐ Rougeurs
- ☐ Démangeaisons
- ☐ Autre :

- Et avec le Bio désinfectant ?

- ☐ Aucune réaction
- ☐ Picotements
- ☐ Rougeurs
- ☐ Démangeaisons
- ☐ Autre :

- Si vous avez eu une réaction, au bout de combien de temps est-elle apparue ?

Eau de javel : Minutes/heures

Bio désinfectant : minutes/heures

- Avez-vous utilisé une crème ou un soin après usage ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui, pourquoi ?

5. Préférence générale

- Si vous deviez choisir un seul des deux produits à utiliser régulièrement, lequel choisiriez-vous ?

- ☐ Eau de javel
- ☐ Bio désinfectant
- ☐ Aucun
- ☐ Je ne sais pas

- Pourquoi ce choix ?.....
- Auriez-vous des suggestions d'amélioration pour l'un ou l'autre produit ?

- **Avis sur l’emballage**

- Quel est votre avis sur l’emballage de nos produits ?

☐ Très attrayant

☐ Attrayant mais peut être amélioré

☐ Pas attrayant

- **Remarques supplémentaires (facultatif)**

Si vous souhaitez ajouter un commentaire libre, n’hésitez pas :

Merci pour votre participation !

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس-مستغانم-
كلية العلوم الدقيقة و الإعلام الآلي

تصريح شرفي خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية
لإنجاز البحث

أنا الممضي أدناه،
الطالب(ة): ..بشارة...مصطفى...نزار...
الجامعي:.....20203.703.01.0.2.....
الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 1.1003096303014000.8. والصادرة بتاريخ:
.....20.2.3.11.25.....

عن
المسجل بكلية العلوم الدقيقة والإعلام الآلي / قسم العلوم الدقيقة
شعبةكيمياء..... / التخصص
.....كيمياء تطبيقي.....
والمكلف بإنجاز مذكرة ماستر الشركات الناشئة بموجب القرار الوزاري رقم 1275
(Startup) بعنوان:

.....Elaboration et développement de deux.....
.....désinfectants à base de l'eau de javel et.....
.....un bon désinfectant.....

أصرح بشرفي أنني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات العلمية
والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث ، وأتحمل المسؤولية الشخصية عن كل
المحتوى المتضمن في البحث المذكور أعلاه .

التاريخ: 25/11/16.....

إمضاء المعني


* ملحق القرار الوزاري رقم 933 المؤرخ في 28 جويلية 2016 الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها.