

La vie en l'air

*Les dispositifs révolutionnaires qui protègent
contre les virus respiratoires.*

eulife



Index

1. e4life intro
2. La solution biotechnologique
3. L'offre actuelle du marché
4. La feuille de route e4life

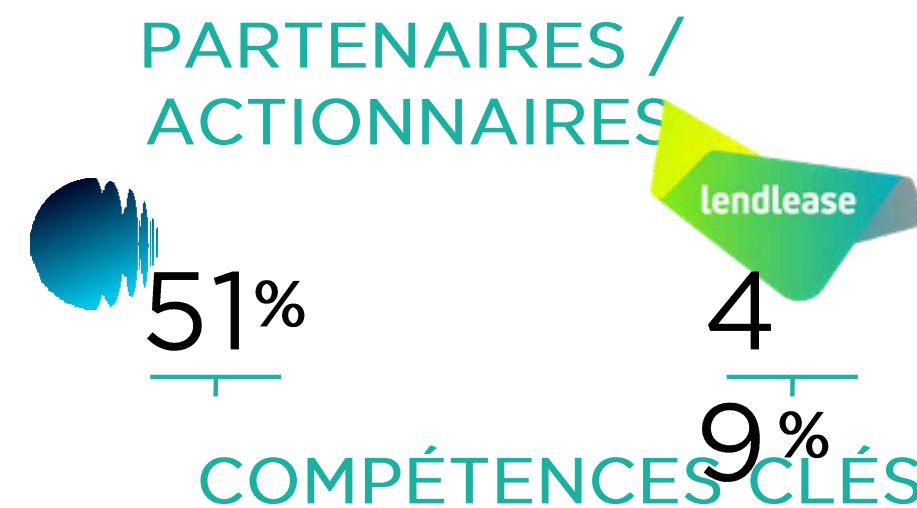
01. e4life intro



01.1 Introduction à e4life

Électronique et Prêt-bail ont uni leurs forces pour former e4life dans le but de commercialiser des dispositifs basés sur la technologie innovante e4shield™, révolutionnant le secteur de la biodéfense. e4life a été fondée en tant que JV entre Électronique et Prêt-bail en mai 2023 avec un capital initial de 3,5 millions d'euros.

L'objectif de l'entreprise commune est d'exploiter et de développer la technologie brevetée d'Elettronica pour lancer de nouveaux produits.



- Compétence spécifique dans le spectre électromagnétique
- Capacité avérée à développer des technologies innovantes
- Nombreuses années d'expérience en matière d'investissements immobiliers
- Vaste expérience en matière de développement de nouvelles activités
- Savoir-faire en matière de gestion commerciale dans 8 pays sur 4 continents

La **technologie e4shield™** est efficace pour inactiver les virus respiratoires en suspension dans l'air grâce à l'utilisation d'ondes électromagnétiques :

- Il fonctionne en temps réel
- Unique au monde
- Inoffensif pour l'humanité
- Certifié CE et SAR
- Basé sur la technologie militaire
- Testé en laboratoire
- Programmable à l'avenir en cas de nouvelles menaces

01.2 e4life - la technologie brevetée e4shield™

La technologie brevetée e4shield™ (pct/en 2021/00036 20/07/2021 et pct/ib 2023/051661 23/02/2023) est basée sur le développement technologique d'une première étude réalisée par un groupe de médecins taiwanais et publiée à l'origine par Nature.

L'ÉTUDE

Une équipe médicale taiwanaise a découvert et théorisé un **phénomène** particulier qui a été publié dans la revue Nature :



- sur des virus sphériques, a démontré un transfert efficace de l'énergie structurée et résonante des micro-ondes vers les modes de vibration acoustique des particules.
- une déformation mécanique périodique est exercée sur la particule par la force de Lorentz à la même fréquence que le signal électromagnétique, ce qui amplifie l'effet lorsqu'il est calibré avec des fréquences de résonance.
- le phénomène d'absorption résonnante des micro-ondes (RMA) est capable de briser la capsid (enveloppe extérieure) du viroïde, ce qui inhibe complètement sa charge virale
- la rupture de la capsid signifie que le virion est incapable d'infecter, bien que le matériel génétique (ARN) demeure.

TECHNOLOGIE

E4life exploite cette phénoménologie comme principe physique pour sa technologie e4shield™, étant donné l'efficacité des mécanismes d'inactivation par signal électromagnétique pour le traitement des aérosols.

Principaux facteurs favorables et investissements :

- Plus de 2 ans de recherche et développement
- Obtention de brevets
- POC avec tests en laboratoire par une tierce partie
- Développement et construction de tests de mise en place
- Industrialisation du produit
- Création d'une NewCo (e4life) dédiée au développement de produits et au marketing international






02.

La solution biotechnologie



02.1 caractéristiques de la technologie e4shield™

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

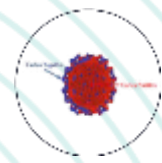
-  Le rayonnement électromagnétique se propage **instantanément** et sans instrument de propagation.
-  La technologie est **non invasive** car elle fonctionne en temps réel et en présence de personnes. Développée à partir de la technologie militaire
-  La technologie peut être reprogrammée pour inactiver des **agents pathogènes spécifiques**.

e4life VS TECH ALTERNATIVE

- ✓ **Efficacité mesurable en secondes** plutôt qu'en minutes ou en heures.
- ✓ **Activation en cas de présence** ou d'évacuation de la pièce. Pas besoin de recirculer l'air
- ✓ **Action spécifique** ou générale

02.2 le champ électromagnétique

Le champ électromagnétique généré par la technologie e4life est capable de neutraliser la charge virale contenue dans l'aérosol.

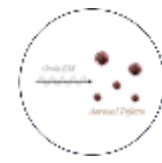


COMPOSITION DES PARTICULES

Les particules sont représentées électrostatiquement comme ayant une charge **interne positive** et une charge externe **négative**

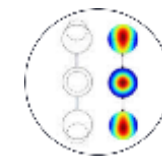


ENTRÉE



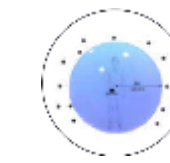
PROPAGATION DU CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE

La distribution des charges des particules **déforme leur structure physique** lorsque la fréquence est calibrée de manière appropriée.



EFFET DE RÉSONANCE SUR LES PARTICULES

L'**inhibition du pathogène** se produit à la vitesse de la lumière grâce à l'absorption résonnante des micro-ondes. Processus capable de briser la capsid du viroïde, le rendant non infectieux.



ZONE DE SÉCURITÉ

L'**environnement exposé est assaini instantanément** et sans effets nocifs grâce à l'activation en temps réel et à la faible puissance d'irradiation.



PROCESSUS DE PURIFICATION DE L'AIR



SORTIE

02.3 tests et certifications scientifiques

Nos partenaires scientifiques actuels - Intégration multidisciplinaire

POLYCLINIQUE MILITAIRE DE ROME | CELIO

"Proof of concept" dans les laboratoires du département scientifique du Policlinico Militare de Rome (entre 2020 et début 2021 dans leurs laboratoires de classe BSL3) identifiant la plage opérationnelle pour l'inactivation du virus SARS-CoV-2.

Le personnel scientifique de Celio a également consulté les résultats des laboratoires Virostatics, vérifiant ainsi la validité scientifique des protocoles utilisés.

Les tests ont été effectués en illuminant des échantillons viraux contenus dans de petites gouttelettes avec des signaux micro-ondes à différentes fréquences.

UNIVERSITÉ DE MILAN - DÉPARTEMENT DES SCIENCES BIOMÉDICALES ET CLINIQUES

Validation de l'efficacité de la technologie e4shield™ pour l'inactivation des virus à l'intérieur d'un bioaérosol infecté:

- production de bioaérosol avec une charge virale élevée à l'intérieur d'un boîtier de niveau de biosécurité 3 (BSL3)
- traitement par micro-ondes
- récupération du bioaérosol par impaction (pompe à vide).

VIROSTATIQUE

ELT, en collaboration avec ViroStatics, a mis au point une méthode innovante pour répandre le virus dans des aérosols de manière contrôlée et sûre dans un laboratoire de niveau de biosécurité 3 (BSL3) à Alghero, en Italie.

Des tests en aérosol ont été réalisés pour valider l'efficacité de la technologie e4shield™ pour inactiver les virus dans le bioaérosol infecté :

- la production de bioaérosols avec un titre viral élevé
- traitement par micro-ondes
- récupération du bioaérosol par "impingement".

POLYTECHNIQUE DE TURIN

Projet géré en collaboration avec le Département de l'énergie "Galileo Ferraris" (Prof. Marco Simonetti) - Analyse expérimentale pour étudier l'influence et l'interaction du dispositif e4shield™ dans différentes situations. Développement d'un modèle de prédiction des risques cohérent avec les caractéristiques de l'environnement.

02.4 résultats des tests scientifiques

Tous les tests de laboratoire effectués ont confirmé une efficacité de plus de 90 % contre les virus.

Résultats représentatifs contre le SARS-CoV-2 et ses variantes

Effet virucide des micro-ondes

Titre viral Échantillon de contrôle (TCID ₅₀ /mL de milieu)	Titre viral Échantillon traité (TCID ₅₀ /mL de milieu)	% d'inactivation
9.87E+04	9.18E+03	> 90

Résultats représentatifs contre le virus de la grippe H1N1

Effet virucide des micro-ondes

Titre viral Échantillon de contrôle (TCID ₅₀ /mL de milieu)	Titre viral Échantillon traité (TCID ₅₀ /mL de milieu)	% d'inactivation
2.37E+03	< 100	> 90

02.5 publications scientifiques

"Virus" 27 juin 2023

Titre de l'article : Inactivation du SARS-CoV-2 dans les aérosols par des micro-ondes irradiées.



Résumés :

Les coronavirus sont une famille de virus qui provoquent des maladies chez les mammifères et les oiseaux. Chez l'homme, les coronavirus provoquent des infections des voies respiratoires qui peuvent être mortelles. Ces virus peuvent être à l'origine de maladies bénignes, comme le rhume, ou de maladies mortelles, comme le SRAS, le MERS et le COVID-19. La transmission par voie aérienne est le principal mode d'infection par le SRAS-CoV-2. **Pour réduire les risques de transmission par voie aérienne de ce puissant pathogène, nous avons conçu une méthode d'inactivation basée sur la propagation d'ondes électromagnétiques dans la zone à assainir.** Nous avons optimisé les conditions dans un environnement de laboratoire contrôlé qui imite la transmission naturelle du virus par voie aérienne, et nous avons obtenu une réduction de 90 % (dix fois) de l'infectivité après un court traitement utilisant l'émission d'ondes de radiofréquence (RF) à un niveau de puissance sans danger pour l'homme selon la plupart des organismes de réglementation, y compris ceux d'Europe, des États-Unis et du Japon. À notre connaissance, c'est la première fois que l'inactivation du SARS-CoV-2 est démontrée par l'émission d'ondes RF dans des conditions compatibles avec la présence d'humains et d'animaux.

D'autres études approfondies sont nécessaires pour étendre les résultats à d'autres virus et pour explorer les possibilités de mise en œuvre de cette technologie dans différentes conditions environnementales.

02.6 publications scientifiques

"Archives de la recherche médicale - Société européenne de médecine" Novembre 2023

Titre de l'article : Inactivation des virus respiratoires endémiques dans l'aérosol au moyen de micro-ondes rayonnées



Résumés:

Contexte. La transmission par voie aérienne des virus respiratoires endémiques, tels que le SRAS-CoV-2 et les virus de la grippe, pose d'importants problèmes de santé publique.

Objectifs. Ce manuscrit étudie l'efficacité des ondes électromagnétiques en tant que nouvelle approche pour l'inactivation des virus aéroportés dans les suspensions de bioaérosols, qui constituent leur voie de transmission naturelle.

Méthodes. À l'aide d'un système de bioaérosol dans un environnement de laboratoire contrôlé, différentes variantes du SARS-CoV-2 et du virus de la grippe humaine ont été exposées à des micro-ondes rayonnées par résonance dans le respect des niveaux de sécurité.

Résultats. L'exposition aux micro-ondes rayonnées a entraîné une réduction substantielle de l'infectiosité des variantes hautement transmissibles du SRAS-CoV-2, y compris les variantes delta et omicron, atteignant une réduction de 80 à 90 % de l'infectiosité. Ces variantes présentaient une sensibilité aux micro-ondes résonnantes similaire à la variante originale de Wuhan du SRAS-CoV-2, ce qui confirme l'efficacité de cette approche contre une série de souches de SRAS-CoV-2. En outre, le virus H1N1 de la grippe humaine a vu son infectiosité réduite de 90 % lorsqu'il a été exposé à des micro-ondes [.....].

Conclusions : ces résultats mettent en évidence le potentiel des micro-ondes rayonnées en tant que stratégie d'inactivation des virus du SRAS-CoV-2 et de la grippe. En outre, ils contribuent à déterminer les fréquences optimales, les durées d'exposition et les niveaux de puissance requis pour une inactivation efficace des virus. Cette approche innovante pourrait fournir des indications précieuses pour l'élaboration de stratégies d'assainissement et d'interventions de santé publique visant à limiter la transmission par voie aérienne des virus respiratoires du SRAS-CoV-2 et de la grippe.

02.5 certification scientifique

RINA a validé le protocole d'inactivation des variantes SARS-COV-2 et du virus de la grippe saisonnière (virus H1N1) par l'approche ARM.



DICHIARAZIONE DI VALIDAZIONE VALIDATION STATEMENT

N°. IPC-VAL-11

RINA SERVICES S.p.A., dichiara che il documento/ declares that the document

"RAPPORTO TECNICO: VALIDAZIONE DEL PROTOCOLLO DI INATTIVAZIONE DEL SARS-COV-2 NELLE SUE VARIANTI E DEL VIRUS H1N1 MEDIANTE FENOMENOLOGIA SRET/MRA"
"TECHNICAL REPORT: VALIDATION OF THE INACTIVATION PROTOCOL OF SARS-COV-2 IN ITS VARIANTS AND OF THE H1N1 VIRUS THROUGH SRET/MRA PHENOMENOLOGY"

(Rev. 1 del/of 14.01.2024)

Predisposto dall'organizzazione
Prepared by the organization

ELETTRONICA S.P.A

Via Tiburtina Valeria, km 13.700 00131 Roma (RM), Italia

dopo le valutazioni e le verifiche effettuate, risulta idoneo per la definizione delle modalità di attuazione, controllo e verifica dei risultati del:
after the assessments and verifications carried out, it is suitable for the definition of the implementation methods, the monitoring and the results verification for the:

PROCESSO DI SANIFICAZIONE DI AMBIENTI ESEGUITO ATTRAVERSO LA TECNOLOGIA E4SHIELD MEDIANTE L'UTILIZZO DI RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE (FENOMENOLOGIA SRET/MRA) VALIDATO AI FINI DELL'OTTENIMENTO DI UN EFFETTO ANTIVIRALE (SarsCoV-2 e H1N1) NELLE CONDIZIONI STABILITE DAL RAPPORTO TECNICO

SANITIZATION PROCESS OF ENVIRONMENTS CARRIED OUT THROUGH E4SHIELD TECHNOLOGY THROUGH THE USE OF ELECTROMAGNETIC RADIATIONS (SRET/MRA PHENOMENOLOGY) VALIDATED FOR THE PURPOSE OF OBTAINING AN ANTIVIRAL EFFECT (SarsCoV-2 and H1N1) UNDER THE CONDITIONS ESTABLISHED BY THE TECHNICAL REPORT

e che pertanto si ritiene validato / and which is, therefore, considered validated

AI FINI DELL'OTTENIMENTO DI UN EFFETTO ANTIVIRALE NELLE CONDIZIONI STABILITE DALLA SPECIFICA FOR THE PURPOSE OF ACHIEVING AN ANTIVIRAL EFFECT UNDER THE CONDITIONS ESTABLISHED BY THE SPECIFICATION

Nel rapporto di validazione è riportata una sintesi delle attività svolte e delle evidenze oggettive acquisite.
The validation report contains a summary of the activities carried out and of the objective evidence acquired.

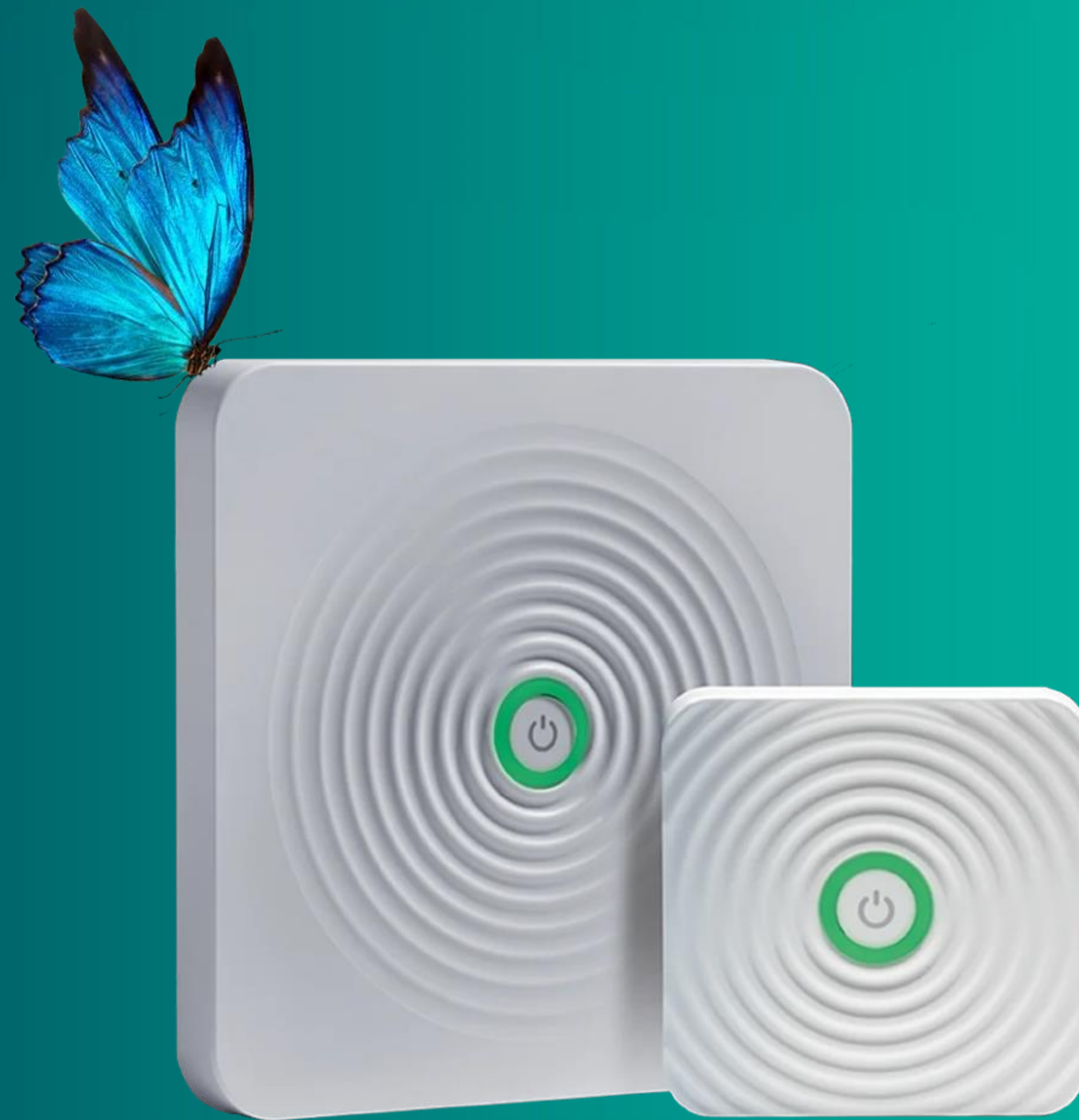
La presente dichiarazione di validazione non è intesa né appropriata per scopi di certificazione.
This declaration of validation is neither intended nor appropriate for certification purposes

Data di rilascio: 15/01/2024/ Date of issue: 15/01/2024
Emissione corrente: 15/01/2024/Current emission: 15/01/2024

Amilcare RINI
Manager, Roma Certification

RINA SERVICES SPA
Via Corsica, 12- 16128 GE

03. L'offre actuelle marché



La vie en l'air

03.1 Solutions e4life pour protéger notre mode de vie

Les appareils e4life sont polyvalents et élégamment conçus.
Disponible en deux versions : portable (e4you) et fixe (e4ambient).

e4you





e4ambient



e4life

03.2 caractéristiques du produit

NOM	e4you	e4environnement
		
COUVERTURE	Générer une zone de sécurité avec un champ d'action jusqu'à 3 mètres	Il offre une large couverture sanitaire d'environ 50 mètres carrés.
BATTERIE	Autonomie de 8 heures avec les piles rechargeables USB	Batteries rechargeables par USB avec 4 heures d'autonomie
CONCEPTION	Facile à utiliser grâce à son format de poche (8x8x2cm). Couvercle en plastique, transparent aux radiations électromagnétiques	Conception peu encombrante (15x15x3cm) Assemblage simple développé pour être facilement déplacé
LED	Voyants DEL de couleur pour la communication de l'état (marche/arrêt)	Voyants DEL de couleur pour la communication de l'état (marche/arrêt)
RECOMMANDÉ POUR	Catégories à risque (fragiles) Familles et foyers Jeunes Travailleurs Personnes âgées	Transport public Bureaux et écoles Hôpitaux HORECA Gymnases et installations de loisirs Supermarchés, magasins et commerces de détail

A group of people are laughing and eating at a restaurant. The scene is lively and social, with warm lighting and a blurred background of other diners. In the foreground, a woman is smiling broadly while holding a plate of food. To her left, a man is also laughing. The overall atmosphere is one of joy and companionship.

enjoyou

Toujours avec vous

03.3 e4you

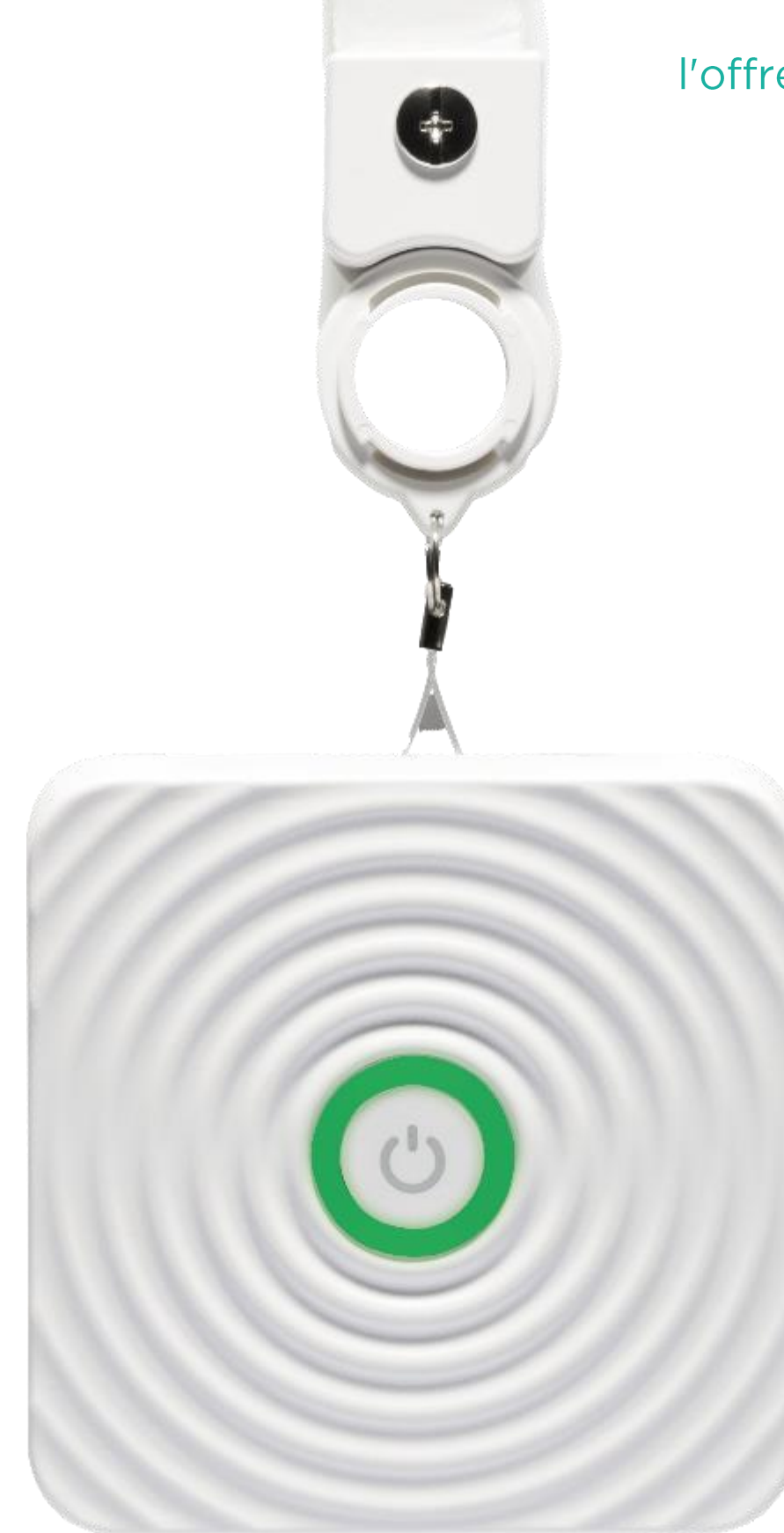
e4you

APPAREIL PORTABLE

- Garantit la sécurité, où que vous soyez
- Fixe ou en mouvement, l'appareil génère une inactivation efficace du virus dans un rayon allant jusqu'à 3 mètres autour de l'individu ;
- Il est simple, compact et très léger
- Équipé d'un processeur technologiquement avancé pour gérer la fréquence, la synchronisation et l'état de la batterie ;
- Certificat SAR pour l'utilisation en contact avec le corps humain

COMMENT ÇA MARCHE

- Le signal électromagnétique, synthétisé et amplifié, est émis dans toutes les directions par une antenne interne de forme spécifique, capable de créer un "nuage de défense" autour de l'utilisateur.
- L'onde électromagnétique détruit instantanément l'enveloppe extérieure des virus.
- Les virus sont inactivés



e4life

A teacher with brown hair tied back, wearing a light blue cardigan over a pink top, stands in a classroom. She is smiling and gesturing with her right hand towards a young girl with braids who is sitting at a desk. The girl is also smiling and has her hand raised. The teacher is holding a stack of papers in her left hand. In the background, other students are seated at desks, and a whiteboard and chalkboard are visible. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day.

euambient

Vos espaces en sécurité

03.4 e4ambient

e4ambient

DISPOSITIF FIXE / MURAL

- Inactivation des virus dans tout environnement intérieur jusqu'à 50 m² (*d'autres solutions personnalisées sont disponibles*) grâce à la génération de grandes ondes électromagnétiques de protection.
- La forme de l'antenne garantit une couverture frontale
- Facile à monter au mur, plug-and-play, amovible si nécessaire
- Dispositif inoffensif pour l'homme, ne nécessitant ni l'éloignement des personnes pendant que le dispositif est actif, ni la ventilation des locaux.



03.5 e4life pour les clients B2B

PRODUITS



VALEUR POUR LE CLIENT

- Assainissement des locaux spacieux
- Protection maximale en combinaison avec plusieurs dispositifs
- Signale l'environnement et l'état de la batterie au moyen d'un voyant DEL coloré

B2B : PROFIL DU TYPE DE CLIENT



Client type (exemple)

- Les entreprises publiques et privées contraintes de travailler à distance pendant la pandémie



Raison d'être de l'achat

- Assurer un environnement de travail hygiénique pour les employés, les professionnels ou les opérateurs
- Protéger la santé du personnel
- Assurer la continuité des activités professionnelles
- Accroître le prestige de la marque de l'entreprise grâce aux certifications de sécurité



Utilisation

- Utilisation quotidienne à heures fixes
- Utilisation sporadique pour des événements publics et des réunions

SEGMENTS CIBLES



1. Bureaux publics et privés

2. Hôtels, restaurants et cafés ;

3. Magasins et supérettes

03.6 e4life pour les clients B2C

PRODUITS



VALEUR POUR LE CLIENT

- Prévention des infections individuelles par aérosols
- Une protection à tout moment et en tout lieu
- Efficace et sûr pour tous Facile à utiliser

B2C : PROFIL DU TYPE DE CLIENT



Client type (exemple)

- Mère de famille avec enfants qui se rend quotidiennement au travail en transports publics



Raison d'être de l'achat

- Prévention des infections respiratoires dues aux déplacements quotidiens
- Se protéger et protéger sa famille de l'infection



Utilisation

- Utilisation quotidienne pour les transports publics
- Utilisation sporadique pour les voyages et les déplacements de longue durée

SEGMENTS CIBLES



Elder



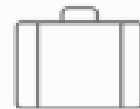
Risk categories



Health conscious



Salutarian



Travelers



Family

04.

La feuille de route e4life



04.1 domaines de développement

Les lignes directrices de développement d'e4life pour des solutions en constante évolution afin de protéger notre mode de vie

ACTIVITÉS DE
RECHERCHE

NOUVELLES APPROCHES
TECHNIQUES

NOUVELLES ACTIVITÉS

PARTENARIAT

04.2 activités de recherche

TESTS DE DÉTECTION DE VIRUS

- H1N1 et H3N2 : mise à jour continue du protocole d'inactivation pour vérifier son efficacité sur les nouveaux virus grippaux ;
- H5N1 : grippe aviaire ;
- FHCC, virus de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo ;
- SRAS, syndrome respiratoire aigu sévère ;
- MERS : syndrome respiratoire du Moyen-Orient
- VRS, virus respiratoire syncytial

TESTS SUR LES BACTÉRIES

Sur la base des résultats des tests, nous développerons un nouveau dispositif "bimode" capable d'inactiver à la fois les virus et les bactéries (au moins 1 an pour le POC et l'industrialisation).

- Pneumocoque ;
- La légionellose.

LA VULGARISATION SCIENTIFIQUE

- Au moins deux publications scientifiques par an sont attendues dans les années à venir.

L'accent est mis sur la réalisation de plus de 300 tests par an

04.3 nouvelles approches et activités techniques

NOUVELLES APPROCHES TECHNIQUES

LES TESTS D'INACTIVATION DES AGENTS PATHOGÈNES

- Nouveau test de réglage de l'aérosol pour accroître le contrôle de l'aérosol produit et des indicateurs clés de performance tels que la pression et la taille des gouttelettes ;
- Dispositif d'aérosol pour tester l'inactivation des bactéries pathogènes.

TECHNOLOGIE DE DÉTECTION

- Développement d'un moniteur d'air capable de cartographier la présence de virus dans l'air ;
- Mise au point d'un système avec le dispositif e4shield™ pour accorder les fréquences en fonction de la présence d'agents pathogènes. Au moins deux ans sont nécessaires pour les essais et l'industrialisation.

NOUVELLES ACTIVITÉS

ACQUISITION DE PARTS SOCIALES DANS UNE SOCIÉTÉ DE BIOTECHNOLOGIE

Objectif : avoir un accès direct au laboratoire scientifique et aux ressources pour assurer une capacité d'essai et d'analyse continue.

04.4 partenariat

Implication continue de nouveaux partenaires pour enrichir les compétences et les capacités

- **New York University** - se concentre sur le développement d'une nouvelle technologie de biocapteur (solution de détection) ;
- **Campus Biomedico à Rome** - axé sur la configuration d'aérosols bactériens pour tester l'inactivation d'agents pathogènes bactériens ;
- **Université de Milan** - renforcer les résultats des tests sur Covid et étendre les tests à d'autres virus;
- **Policlinico A. Gemelli** pour tester l'inactivation d'autres bactéries pathogènes ;
- **Virostatics** - Se concentre sur la réalisation de tests récurrents sur différents virus ;
- **Politecnico di Torino** - Développement d'un modèle de prédiction des risques en relation avec les caractéristiques de l'environnement, à l'aide d'un modèle de dynamique des fluides aériens.

**Accords
pluriannuels et
coopération
avec des
instituts
accrédités**

merci

info@e4.life
www.e4.life

e4life