

ENOVAP

Lancement de la 1^{re} e-cigarette connectée et intelligente :

Enovap, ou comment parvenir au sevrage tabagique et nicotinique



Dossier de presse
8 février 2019

Contacts presse : LauMa communication

Eline Sorba • 01 73 03 05 26 • eline.sorba@lauma-communication.com

Laurent Mignon • 01 73 03 05 20 • laurent.mignon@lauma-communication.com

ENOVAP

Sommaire

Enovap, la startup qui lutte contre le tabac	3
Une équipe	4
Enovap, la 1^{re} e-cigarette connectée et intelligente	6
Enovap, un nouvel apport à la santé publique	8
Une approche complète	8
Enovap et le CNRS, un partenariat lié pour une IA au service du sevrage nicotinique	9
2019 : une étude pour en savoir plus sur le profil de consommation du fumeur	10
Le tabac, un fléau	11
Chiffres et constats	11
Le sevrage tabagique aujourd'hui	12
New England Journal of Medicine : sevrage tabagique, avantage à la e-cigarette	13

Enovap, la startup qui lutte contre le tabac

Créée en 2015, et incubée à la Technopole de l'Aube en Champagne, Enovap est une startup conjuguant IoT et intelligence artificielle. Son premier produit est un vaporisateur intelligent pour le sevrage tabagique. Sa technologie brevetée a pour but l'arrêt total du tabac, par le plaisir du consommateur, puis l'arrêt progressif de la nicotine.

Le système Enovap fait appel à deux modes :

- Le mode manuel visant l'arrêt du tabac : il permet à l'utilisateur d'adapter manuellement la concentration en nicotine à chaque inhalation afin de reproduire les sensations liées au tabac.
- Le mode de réduction automatique : lorsque l'utilisateur a arrêté de fumer, le mode de réduction automatique a pour but de le désaccoutumer de la nicotine à long terme.

Une application mobile Enovap est disponible dans ces deux modes d'utilisation pour renforcer la motivation de l'utilisateur dans son projet de sevrage et piloter l'IA du mode automatique.

Depuis sa création, Enovap a été récompensée par de nombreux prix :

- la médaille d'or au Concours Lépine en 2014,
- le prix Jeune Espoir de la Fondation Norbert Ségard en 2015,
- le prix I-Lab décerné par le ministère de l'enseignement supérieur dans la catégorie Émergence en 2015 puis en 2017 dans la catégorie Création et développement,
- le Seal of Excellence de la commission Européenne dans le cadre de dépôt de projet H2020 en 2017 et en 2018
- le prix des Trophées de la Santé Mobile en 2017,
- l'Award du meilleur device 2018.

Enovap est désormais disponible en France, au Royaume-Uni et en Autriche. Le dispositif sera également commercialisé aux Etats-Unis, en Allemagne et en Pologne dès cette année.

Enovap a levé 1 million d'euros en 2016 pour l'industrialisation de son produit. Elle procède actuellement à une nouvelle levée de fonds pour accélérer son développement commercial notamment à l'étranger.



Une équipe



Alexandre Scheck, Président Enovap et ingénieur de formation, a vécu ses premières expériences professionnelles dans des entreprises de service numérique, lui apportant ainsi une vision globale des projets IT. Ancien fumeur, passionné par les nouvelles technologies et les objets connectés, il a initié Enovap en 2013 après avoir breveté la technologie. Il a su progressivement construire une équipe complémentaire et motivée pour mener à bien ce projet.



Julien Abulféda, directeur technique et co-fondateur d'Enovap, gère le développement, l'industrialisation et la fabrication des produits de la startup. Son expérience en gestion de projet ainsi que ses connaissances et compétences techniques en conception et méthodes de fabrication lui permettent d'assurer une mise sur le marché de produits fiables et de qualité.



Valentin Delahaye, co-fondateur d'Enovap, est en charge du développement financier, administratif et RH. Sa formation d'ingénieur financier et ses premières expériences professionnelles en finance d'entreprise lui permettent d'assurer la pérennité financière de l'entreprise.



Aymard De Ravignan, co-fondateur d'Enovap, est en charge du développement commercial. Fort de ses précédentes expériences en business development, Aymard est le moteur de la croissance de la startup sur son marché. De formation entrepreneuriale, ses compétences variées lui permettent d'intervenir également sur d'autres domaines tels que le développement technique et le marketing.



Alexis Fischer, co-fondateur d'Enovap, est en charge des systèmes d'information. Ingénieur IT de formation, il pilote le développement de l'intelligence artificielle ainsi que la pérennité des services numériques de l'entreprise. Il est responsable de la relation d'Enovap avec le CNRS.



Marie Harang-Eltz, associée, est la directrice scientifique d'Enovap. Tabacologue et docteur en sciences pharmaceutiques (sur le sujet de la délivrance médicamenteuse aux poumons), Marie a rejoint British American Tobacco en tant que développeur de produit dans le département R&D des produits nouvelles générations. Après 3 ans chez BAT, Marie a décidé d'apporter son expertise à Enovap avec pour mission le développement scientifique de la société.



Jean-Baptiste Matte, co-fondateur d'Enovap, est directeur digital. Sa formation d'ingénieur IT ainsi que ses expériences en développement mobile & web permettent à Enovap de fournir une expérience sur-mesure aux utilisateurs.



Robin Bourraindeloup est responsable commercial et marketing d'Enovap. Il participe au développement du réseau de distribution d'Enovap et à l'élaboration de la stratégie digitale. Il apporte sa créativité au service de la communication du produit et de la marque.



Adam Philips, directeur marketing. Après 20 ans dans le développement de logiciel et le digital, ses différentes expériences lui ont permis de développer de solides connaissances en matière de croissance, de marketing digital et de l'environnement des startups. Conquis par le produit et sa technologie, Adam a rejoint l'équipe Enovap en novembre 2017. Son expérience et sa maturité apportent une nouvelle vision stratégique pour le développement d'Enovap.



Damien Montanari est le directeur artistique d'Enovap. Créatif et impliqué, il participe à la prise de décision au niveau design. Il réalise également la majorité des créations visuelles tant pour le marketing que pour le packaging et les réseaux sociaux. De formation graphiste spécialisé dans la 3D, son expérience dans la vape depuis 8 ans est un atout pour la société. Il est le responsable de l'identité visuelle d'Enovap.

Enovap, la 1^{re} e-cigarette connectée et intelligente

Enovap est un vaporisateur personnel qui donne le contrôle à son utilisateur, proposant ainsi une réelle expérience innovante. Son intelligence artificielle permet d'anticiper les besoins et de s'adapter à tout moment de la journée.

HIT CONTROL

Réglez votre
nicotine



Les besoins en nicotine varient au cours de la journée.

Grâce à son double réservoir, Enovap donne un contrôle précis sur la délivrance de la nicotine à son utilisateur.

Avec la technologie Hit Control, il est possible de faire varier la concentration nicotinique de 18 mg à 0 mg instantanément au simple appui d'un bouton, sans changer de liquide.

Le Hit Control permet ainsi de retrouver une large part des sensations liées à la consommation du tabac et donc de faciliter son arrêt.

INTELLIGENT

Apprend vos
besoins



Grâce à ses algorithmes d'apprentissage intelligent, Enovap accompagne son consommateur dans une démarche de réduction de la nicotine. Le dispositif apprend des habitudes de son utilisateur, pour délivrer la quantité optimale de nicotine à chaque instant, tout en diminuant la délivrance de jour en jour. Ainsi, Enovap devient le premier e-dispositif de sevrage nicotinique.

FLAVOR MIX

Vos goûts
évoluent



Avec son double réservoir, Enovap propose le Flavor Mix, qui permet de mixer deux saveurs aux proportions choisies par le consommateur, afin d'obtenir le cocktail de saveurs souhaité.

Grâce à l'application qui accompagne le vaporisateur personnel, l'utilisateur peut suivre sa consommation, activer le mode de réduction automatique et ainsi s'offrir la meilleure expérience possible afin de quitter le tabac et la nicotine pas à pas.



Spécifications techniques et prix de vente

Prix en ligne : 129 € TTC

Disponibilité : en ligne (www.enovap.com) et dans 200 boutiques en France

Autonomie : 3000 mAh

Puissance globale : 45W

Concentration en nicotine variable : de 0 à 18 mg/mL
en fonction de la concentration des liquides dans les réservoirs

Application mobile disponible gratuitement (iOS et Android)

Écran : Grand écran OLED

Résistance supportée: 0.6 Ohms, système à pods

Double réservoir : Oui

Capacité totale réservoir : 2 mL / pod

Connectée: Oui

Chargeur : Cable µUSB/USB

Passthrough : Oui

Protection de surcharge : Oui

Fire : Cliquable, sur la face avant

Boutons de réglage : 3

Remplissage : Child proof, leak proof

Firmware upgradable : Oui

Cover aimantée : Cuir / Polymère - Choix de couleur possible

Drip tip : Amovible et standard – Type 510

Produit répondant à la réglementation européenne sur les produits du tabac

Enovap, un nouvel apport à la santé publique

“Les gens fument pour la nicotine, mais meurent du goudron”

Ces propos de Michael Russel, psychiatre, auteur du rapport américain sur la dépendance à la nicotine en 1988¹, datent de 1976 et sont pourtant toujours d'actualité.

La nicotine est certes une substance addictive, mais non nocive, elle peut constituer un moyen d'accompagner le fumeur vers une vie sans tabac, ainsi que le déclarent de nombreux tabacologues tels que Jacques Le Houezec².

Pour Enovap, une large partie de la réponse réside dans le fait de trouver des solutions efficaces qui accompagnent les fumeurs dans leur démarche pour quitter le tabac.

Au-delà de l'efficacité, il s'agit d'abord et avant tout de proposer une nouvelle voie pour guider ces personnes. Une voie peu explorée, s'opposant à une vision moralisatrice de la cessation tabagique, et cherchant à accompagner les fumeurs en leur proposant de conserver le « plaisir de fumer » via le vapotage et en les amenant dans un second temps, à se désaccoutumer progressivement de la nicotine.

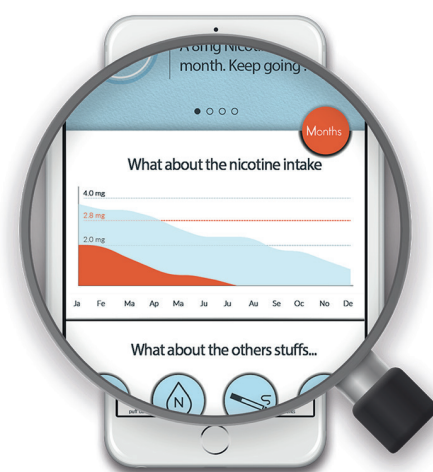
Persuadée de l'avenir et de l'efficacité de la cigarette électronique dans la lutte contre le tabac, Enovap a élaboré, en collaboration avec des tabacologues et des vapoteurs, un dispositif de nouvelle génération.

1. Une approche complète

Contrairement à l'ensemble des dispositifs existants, Enovap **permet de gérer la concentration en nicotine à chaque instant et par conséquent, de faire varier le *throat hit*** (contraction dans la gorge qui satisfait le fumeur). Enovap **propose un dispositif avec deux réservoirs**, le premier contenant un liquide sans nicotine et le deuxième un liquide avec nicotine. Via l'application compagnon, disponible pour Android et iOs, chaque personne peut ainsi prendre la main facilement sur la concentration nicotinique souhaitée à tout moment de la journée. Le dispositif permet donc de s'adapter et mieux répondre aux besoins des fumeurs.

Après 1 mois d'utilisation et sans tabac, l'utilisateur pourra activer le mode automatique. Cette technologie est pilotée par des algorithmes de réduction développés pour aider les consommateurs : l'application permet, grâce à une analyse des habitudes de l'utilisateur, d'anticiper ses besoins **pour une diminution en douceur**, en tenant compte de ses habitudes de vie.

Ce programme **diminuera progressivement son apport en nicotine** en prenant en compte sa consommation passée pour l'accompagner dans son sevrage.



¹ The Health Consequence of Smoking. Nicotine Addiction. A report of the Surgeon General, 1988. U.S. Department of Health and Human Services (<http://profiles.nlm.nih.gov/ps/access/NNBBZD.pdf>)

² Le Houezec J. Les obstacles à la cigarette électronique, novembre 2014 (<https://www.project-syndicate.org/commentary/ecigarettes-lifesaving-potential-by-jacques-le-houezec-2014-11/french>).

2. Enovap et le CNRS, un partenariat lié pour une IA au service du sevrage nicotinique

Membre de l'Université de Paris Saclay, le Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI) est un laboratoire du CNRS. Il entreprend des démarches de recherches interdisciplinaires s'appuyant sur des facteurs humains (physiologiques, psychologiques, ergonomiques, etc.). Le laboratoire utilise pour cela de nombreuses technologies, dont de nouveaux capteurs, des systèmes embarqués et la science des données.

En matière de santé, il a notamment réalisé des recherches sur l'éducation thérapeutique de patients diabétiques et le suivi et la rééducation post-AVC.

Afin de renforcer l'efficacité de son dispositif, Enovap a initié un partenariat avec le LIMSI pour **développer une nouvelle intelligence artificielle et mettre au point une véritable plateforme de soutien au sevrage tabagique**. Pour Alexandre Scheck : *« À terme, et grâce aux compétences du LIMSI en machine learning, cette intelligence artificielle sera capable de développer, de manière autonome, de nouvelles méthodes de sevrage adaptées à chacun ».*

Le projet est encadré par Mehdi Ammi, ingénieur en électronique, docteur en robotique et habilité à diriger les recherches en interaction Homme-Machine (informatique), au sein du LIMSI.

L'algorithme réalisé par le LIMSI permet de **prédire en temps réel la concentration nicotinique la plus adaptée pour l'utilisateur**, selon la date, l'heure, le jour de la semaine (connus par le dispositif Enovap à tout moment) ainsi qu'éventuellement d'autres données que le dispositif obtient en temps réel.

« A tout moment, l'application mobile d'un utilisateur peut décider d'exécuter l'algorithme, qui prendra en compte ses nouvelles données de consommation et annotations et génèrera une nouvelle formule », explique Mehdi Ammi. *« De cette manière, plus l'utilisateur consomme et donc crée des données, plus l'algorithme sera capable de générer une formule efficace »,* ajoute Alexandre Scheck.

La modélisation prédictive de la consommation de nicotine est au coeur du projet. Elle se réalise en fonction du profil et traits de personnalité de l'utilisateur, l'historique de l'utilisation de la cigarette et l'activité physique quotidienne. *« Elle s'appuie sur des outils de machine learning et de traitement statistique, mais aussi sur des stratégies de fusion de données et des outils de prise en compte des incertitudes de mesure »,* conclut Mehdi Ammi.



3. 2019 : une étude pour en savoir plus sur le profil de consommation du fumeur

Enovap conduira cette année une étude observationnelle de 12 mois en partenariat avec le **Centre de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie (CSAPA) Victor Segalen** (Association Hôpital Nord 92) **et l'INSERM**, avec le soutien de **Dr Anne Borgne**, médecin addictologue au CSAPA Victor Segalen (Association Hôpital Nord 92) et Présidente du Respadd (Réseau des Etablissements de Santé pour la Prévention des Addictions), **Dr Marie Bejot**, médecin tabacologue et **Dr Laurent Toubiana** PhD épidémiologiste à l'INSERM.

Le but de cette étude est de valider l'efficacité du vaporisateur personnel Enovap pour l'arrêt du tabac puis de la nicotine et d'analyser le profil de consommation des fumeurs grâce à l'application connectée du dispositif.

Au cours de cette étude 60 fumeurs en précarité et souhaitant arrêter de fumer avec le vaporisateur personnel seront recrutés. Ils utiliseront le dispositif pour arrêter le tabac dans un premier temps puis pour arrêter la nicotine dans un deuxième temps s'ils le souhaitent.

L'expérimentation aura lieu à la consultation du CSAPA Victor Segalen (Association Hôpital Nord 92) sous la direction du Dr Anne Borgne, médecin addictologue en collaboration avec le Dr Marie Béjot, médecin tabacologue. Ce centre intervient auprès de personnes en situation de grande précarité qui sont plus souvent touchées par le tabac. Il a un objectif de réduction des risques qui correspond à un enjeu de santé publique auquel souhaite répondre Enovap.



Le tabac : un fléau

1. Chiffres et constats

14ans et demi
est l'âge moyen de la
première cigarette
en France¹

Le tabagisme concerne
32 %
des 15-85 ans²

et pourtant...

58 %
des fumeurs réguliers
déclarent avoir envie
d'arrêter de fumer²



Alexandre Scheck,
CEO d'Enovap

“

Le tabagisme tue 6 millions de personnes par an dans le monde. Enovap prend aujourd'hui part à cet enjeu de santé publique, convaincue que la cigarette électronique intelligente peut aider au sevrage tabagique et qu'elle fait partie des solutions d'avenir. Il s'agit en effet de proposer une nouvelle voie de sevrage en laissant la possibilité à l'ancien fumeur de conserver le plaisir de fumer grâce au vapotage.

¹ Le tabac en quelques chiffres, INPES (<http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/629.pdf>)

² Tabac Info service (<http://www.tabac-info-service.fr/Vos-questions-Nos-reponses/Chiffres-du-tabac>)

2. Le sevrage tabagique aujourd'hui

« La nicotine est certes une substance addictive, mais non nocive. Elle peut donc constituer un moyen d'accompagner le fumeur vers une vie sans tabac et ainsi ne pas le priver mais le sevrer petit à petit, en baissant la quantité de nicotine ingérée. C'est le principe de la cigarette électronique qui permet d'associer sevrage tabagique et plaisir », introduit le professeur Bertrand Dautzenberg, pneumologue tabacologue à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris).

D'après le Bulletin épidémiologique hebdomadaire, les aides utilisées par les fumeurs ayant fait une tentative d'arrêt au dernier trimestre 2016, sont **à 26,9 % la vape**, à 18,3 % les substituts nicotiniques et à 10,4 % les professionnels de santé¹.

La cigarette électronique est l'aide la plus utilisée dans le sevrage tabagique aujourd'hui¹ :

	Total	Tentative d'arrêt sans lien avec le Moi(s) Sans Tabac	Tentative d'arrêt en lien avec le Moi(s) Sans Tabac
Utilisation d'une aide (au global)	47,7 %	43,3 %	67,1 %
Cigarette électronique	26,9 %	25,6 %	32,8 %
Substituts nicotiniques	18,3 %	16,4 %	26,7 %
Recours à un médecin ou autre professionnel de santé	10,4 %	8,3 %	19,3 %
Site Tabac Info Service	9,1 %	6,1 %	22,0 %
Kit d'aide à l'arrêt du tabac	5,3 %	2,3 %	18,4 %
Application Tabac Info Service	5,1 %	3,2 %	13,5 %
Consultation de tabacologie	2,8 %	1,6 %	8,2 %
Médicaments Zyban ou Champix	1,1 %	1,2 %	1,0 %
Ligne 3989	0,9 %	1,1 %	0,3 %

¹ D'après : BEH n°12 (30 mai 2017) – Tabac et e-cigarette en France : niveaux d'usage d'après les premiers résultats du Baromètre santé 2016.

En France en 2017, **22,2 % des fumeurs sont en fait vapoteurs et 50 % des ex-fumeurs vapotent ou ont été vapoteurs¹** :

Catégories	France 2017	population > 15 ans 47 754 439	Commentaires
vapofumeurs	8 %	3 820 355	22,2 % des fumeurs sont en fait vapofumeurs
vapoteurs ex fumeurs	6 %	2 865 266	27,3 % des ex fumeurs sont des vapoteurs
vapoteurs jamais fumeurs	0 %	-	Les non fumeurs ne vapotent pas
fumeurs ex vapoteurs	21 %	10 028 432	La grande majorité (58,3 %) des fumeurs ont vapé (plus d'une ou deux fois)
ex fumeurs ex vapoteurs	5 %	2 387 722	22,72 % des ex fumeurs sont des ex vapoteurs
vapeurs ou ex vapoteurs qui ne fument plus	-	5 252 988	50 % des ex fumeurs vapotent ou ont été vapoteurs en 2017 en France
fumeurs	36 %	17 191 598	
ex fumeurs	22 %	10 505 977	

Il semble donc que la cigarette électronique soit de plus en plus reconnue par le grand public comme **une solution permettant l'arrêt du tabac**.

En effet, la vape permet d'apporter suffisamment de nicotine pour **ne jamais être en manque tout en évitant les pics nicotiniques** pour ne pas maintenir la dépendance. Elle paraît donc être une solution efficace pour **contrer la dépendance tabagique**.

3. New England Journal of Medicine : sevrage tabagique, avantage à la e-cigarette

D'après l'étude menée par des chercheurs de l'université Queen Mary de Londres publiée le 30 janvier 2019 dans la New England Journal of Medicine² la cigarette électronique est deux fois plus efficace que les substituts nicotiniques classiques (patch, comprimé à sucer, gomme à mâcher...) dans le cadre d'un arrêt tabagique. En effet, une année après le début du sevrage, 18 % des patients ayant arrêté de fumer avec l'aide de la cigarette électronique sont toujours abstinents, contre seulement 9,9 % des personnes ayant arrêté avec l'aide d'un substitut nicotinique classique.

Toutefois, cette étude relève que 80 % des personnes s'étant sevrées du tabac utilisent encore leur cigarette électronique et sont par définition toujours dépendantes de la nicotine. Grâce à son double réservoir et son intelligence artificielle, **Enovap répond pleinement à un double sevrage : celui de tabac et de la nicotine**.

¹ D'après : Special Eurobarometer 458 : attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes.

² A randomized trial of E-cigarettes vs nicotine-replacement therapy. New England Journal of Medicine — Hajek P, et al. | February 01, 2019

ENOVAR



Contacts presse : LauMa communication

Eline Sorba • 01 73 03 05 26 • eline.sorba@lauma-communication.com

Laurent Mignon • 01 73 03 05 20 • laurent.mignon@lauma-communication.com