

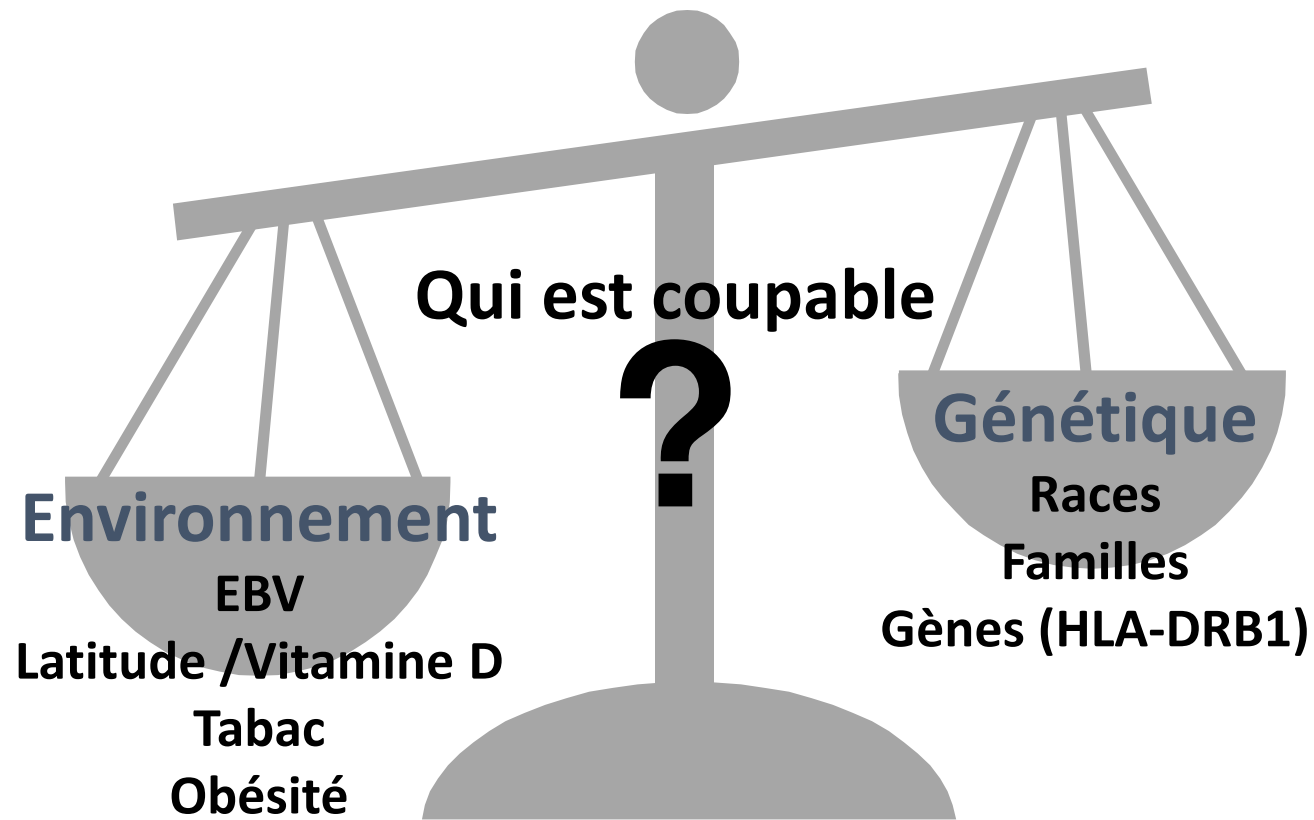


# Impact du tabac sur la SEP

Dr Géraldine ANDRODIAS  
C2RC SEP de Lyon

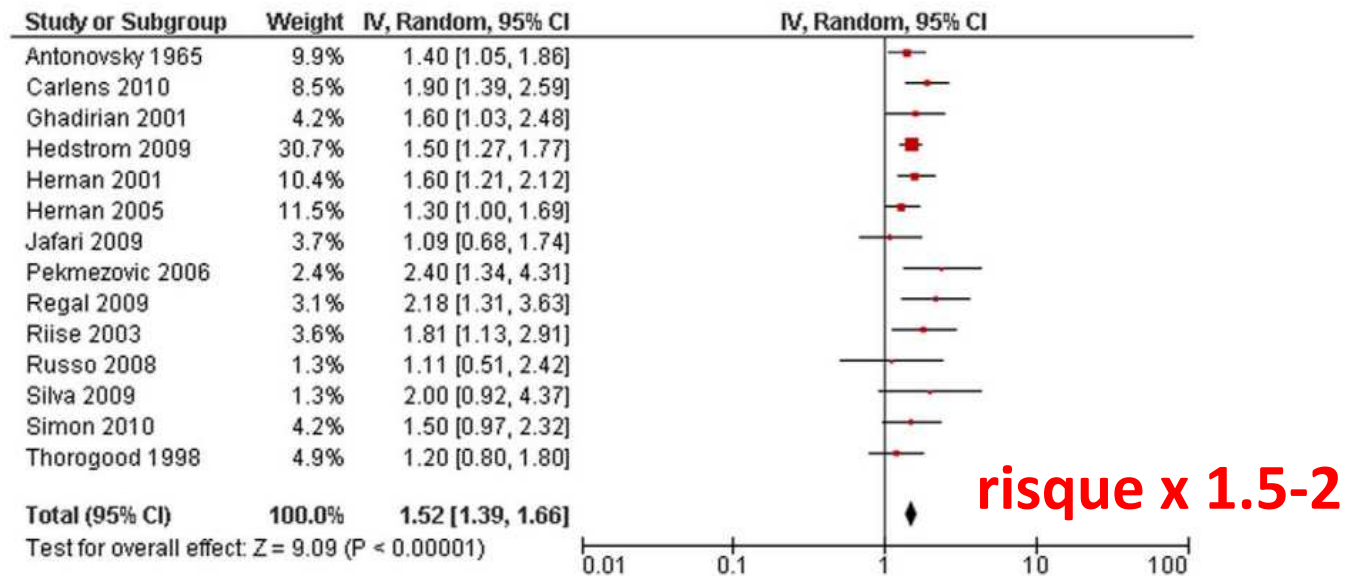
*Journée Rhônalpine d'Information sur la SEP – 25 novembre 2023*

# La SEP : une maladie multifactorielle



Est que le fait de fumer augmente le risque de développer une SEP ?

Est que le fait de fumer augmente le risque de développer une SEP ? **OUI**



Est que le fait de fumer augmente le risque de développer une SEP ? **OUI**

Augmentation parallèle du tabagisme chez les femmes et du sex ratio de la SEP (2:1 → 3:1) au cours de la seconde moitié du XXe siècle

Ann Epidemiol. Author manuscript; available in PMC 2012 July 1.

Published in final edited form as:

Ann Epidemiol. 2011 July ; 21(7): 536–542. doi:10.1016/j.annepidem.2011.03.001.

### **Smoking and Increased Risk of Multiple Sclerosis: Parallel Trends in the Sex Ratio Reinforce the Evidence**

**Natalia Palacios, ScD<sup>1</sup>, Alvaro Alonso, M.D., M.P.H., Ph.D.<sup>2</sup>, Henrik Brønnum-Hansen, MSc<sup>3</sup>, and Alberto Ascherio, MD, DrPH<sup>1,4,5</sup>**

# Mécanismes supposés

## Cigarette ... Les ingrédients



<b>ACÉTALDÉHYDE</b>	<b>ACIDE CYANHYDRIQUE</b>
<b>ACROLÉINE</b>	<b>TOLUIDE</b> ☠
<b>ACÉTONE</b> Dissolvant	<b>AMMONIAC</b>
<b>DIMETHYLNITROSAMINE</b>	<b>URÉTHANE</b> ☠
☠ <b>NAPHTALÈNE</b>	<b>PHÉNOL</b>
<del><b>NICOTINE</b></del>	<b>BUTANE</b>
<b>NAPHTYLAMINE</b>	<b>DIBENZACRIDINE</b> ☠
<b>MÉTHANOL</b> Carburant de fusée	Solvant industriel <b>TOLUÈNE</b>
☠ <b>PYRÈNE</b>	Poison violent <b>ARSENIC</b>
☠ <b>CADMIUM</b>	<b>POLONIUM 210</b> ☠
<b>MONOXYDE DE CARBONE</b>	<b>STYRÈNE</b>
☠ <b>BENZOPYRÈNE</b>	Insecticide <b>DDT</b>
☠ <b>CHLORURE DE VINYLE</b>	<b>GOUDRONS</b> ☠
<b>MERCURE</b>	<b>PLOMB</b>

# Mécanismes supposés

- Irritation des poumons
- Déclenchement d'une cascade pro-inflammatoire
- Libération d'antigènes → réactivité croisée avec antigènes du système nerveux central
- Altération de la barrière hémato-encéphalique
- Susceptibilité génétique (HLA)

**Auto-  
immunité**

- **Neurotoxicité directe** de certains composants (acide cyanhydrique, radicaux libres, dérivés oxygénés...)

Est que le fait de fumer aggrave le risque de présenter une poussée?

# Est que le fait de fumer aggrave le risque de présenter une poussée? **POSSIBLEMENT**

- Augmentation du taux de poussée  $\approx$  30% par paquet par jour (Petersen et al., 2018; n = 834 patients)
- Diminution du taux de poussée chez les patients qui arrêtent de fumer > 1 an (Weiland et al., 2014; n = 2290 patients)
- Augmentation du nombre de lésions sur l'IRM chez les fumeurs
- Certaines études n'ont pas retrouvé de corrélation avec le taux de poussée
- Moins bonne récupération des poussées ?

Est que le fait de fumer aggrave le risque de progression de la SEP ?

Est que le fait de fumer aggrave le risque de progression de la SEP ? **OUI**

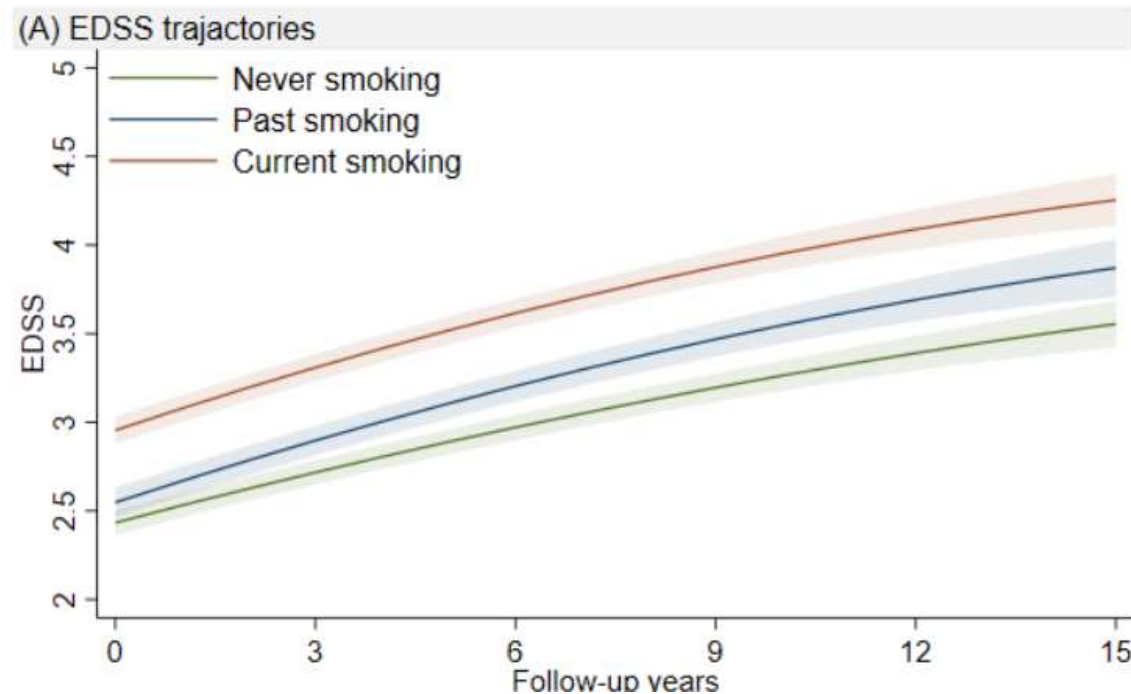
- Etudes concordantes
- Augmentation de 80% du risque de développer une forme SP
- Apparition de la forme SP 8 ans plus tôt
- Augmentation de la vitesse de progression
- Mécanisme dose-dépendant
- Susceptibilité génétique (apolipoprotéine)
- Influence de l'âge

# Est que le fait de fumer aggrave le risque de progression de la SEP ? **OUI**

Table 1. Cigarette Smoking and MS Progression

Source	Design	Patient Population, No.	Findings
Ramanujam et al, <sup>57</sup> 2015	Cross-sectional	N = 2358 patients with MS: smokers at MS diagnosis, 728; never smokers, 1012; former smokers, 618	Shorter time to SPMS in current smokers than former smokers
Hernán et al, <sup>14</sup> 2005	Cohort	N = 2114: MS ever-smokers, 92; MS never-smokers, 109; HC ever-smokers, 753; HC never-smokers, 1160	Greater risk of SPMS in smokers than nonsmokers (HR, 3.6; 95% CI, 1.3-9.9)
Healy et al, <sup>28</sup> 2009	Longitudinal	N = 1465 patients with MS: current smokers, 257; former smokers, 428; never smokers, 780	Greater risk of PPMS and SPMS in current smokers than nonsmokers
Correale and Farez, <sup>32</sup> 2015	Retrospective	N = 203 patients with RRMS: MS smokers, 118; MS nonsmokers, 85	Greater risk of SPMS progression in smokers than nonsmokers
Manouchehrinia et al, <sup>58</sup> 2013	Retrospective, longitudinal	N = 895 patients with MS: ever-smokers, 444; never smokers, 451	No association between SPMS and PPMS and smoking status; higher risk of EDSS and MSSS progression in ever-smokers vs never-smokers, dose-effect association

Est que le fait de fumer aggrave le risque de progression de la SEP ? **OUI**



# Quid du tabagisme passif ?

Table 4. Passive Smoking and Risk of MS

Source	Design	Patient Population, No.	Findings
Hedström et al, <sup>24</sup> 2011	Population-based case-control	HCs, 1635; MS, 695	Risk of MS correlated with duration of exposure, showing a dose-response association
Hedström et al, <sup>25</sup> 2016	Population-based case-control	HCs, 5336; MS, 2455	Prolonged passive smoking (>20 y) associated with MS (OR, 1.4)
Gustavsen et al, <sup>80</sup> 2014	Population-based questionnaire, case-control design	HCs, 1090; MS, 756	Passive smoking exposure not associated with MS
Mikaeloff et al, <sup>81</sup> 2007	Case-control	HCs, 1038; MS, 129	Higher risk of exposure to smoke at home in pediatric patients with MS vs HCs
Abdollahpour et al, <sup>82</sup> 2017	Case-control	HCs, 1057; MS, 547	Exposure to passive smoking associated with MS (OR, 1.84; 95% CI, 1.48-2.32)

Risque plus élevé pendant l'enfance et l'adolescence

Pb du seuil (20 ans ?)

Rosso M, Chitnis T. Association Between Cigarette Smoking and Multiple Sclerosis: A Review. JAMA Neurol. 2020

# Quid de la cigarette électronique ???

- Pas de donnée dans la SEP à ce jour

# SEP et comorbidités cardio-vasculaires

- Pathologies cardiovasculaires (coronaropathies, AVC...) sont plus fréquentes dans SEP
- Associées à moins bon pronostic de la SEP



## OPEN ACCESS

EDITED BY  
Jelena Srbislav Drulovic,  
University of Belgrade, Serbia

REVIEWED BY  
Alessandra Lugaresi,  
University of Bologna, Italy  
Tatjana Pekmezovic,  
University of Belgrade, Serbia

\*CORRESPONDENCE  
Ruth Ann Marrie  
✉ rmarrie@hsc.mb.ca

## Etiology, effects and management of comorbidities in multiple sclerosis: recent advances

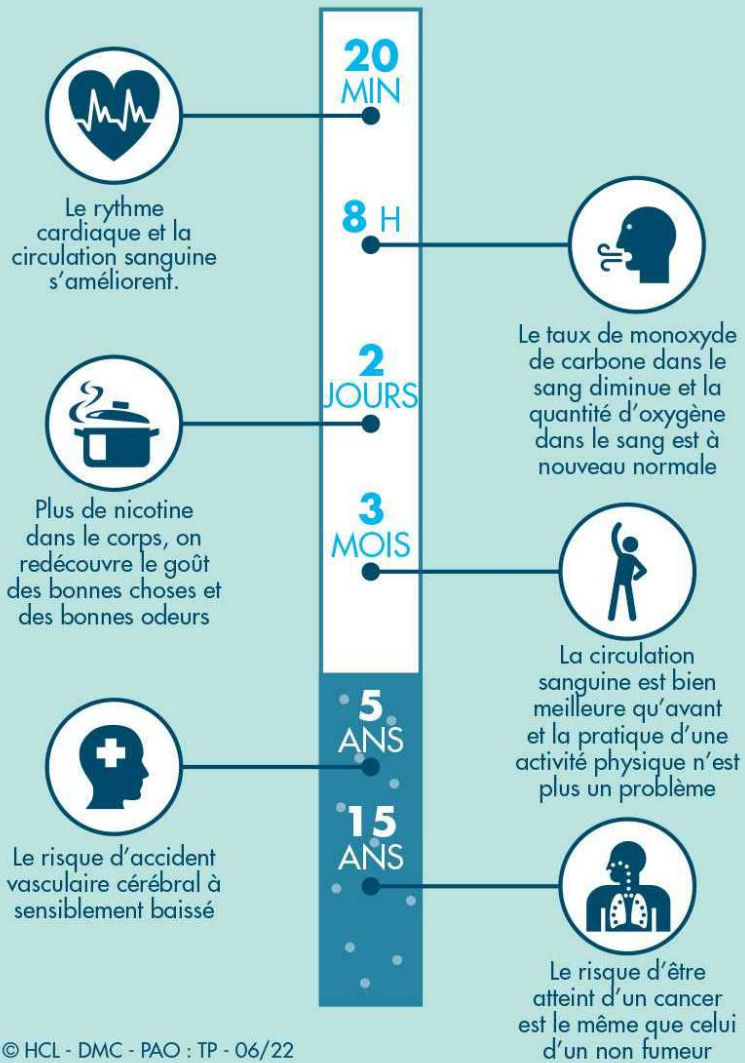
Ruth Ann Marrie<sup>1,2\*</sup>, John D. Fisk<sup>3</sup>, Kathryn Fitzgerald<sup>4</sup>,  
Kaarina Kowalec<sup>5,6</sup>, Colleen Maxwell<sup>7</sup>, Dalia Rotstein<sup>8,9</sup>,  
Amber Salter<sup>10</sup> and Helen Tremlett<sup>11</sup>

# Tabac et traitements de fond

- Traitements de fond immunosuppresseurs : augmentation du risque d'infections +/- cancer ?
- D'où l'importance de ne pas fumer !
- Certaines études suggèrent une diminution de l'efficacité de certains traitements de fond chez les fumeurs

## ARRÊTER DE FUMER

### LES BIENFAITS DE L'ARRÊT DU TABAC JOUR APRÈS JOUR



Le sur-risque de développer une SEP disparaît 5 à 10 ans après le sevrage.



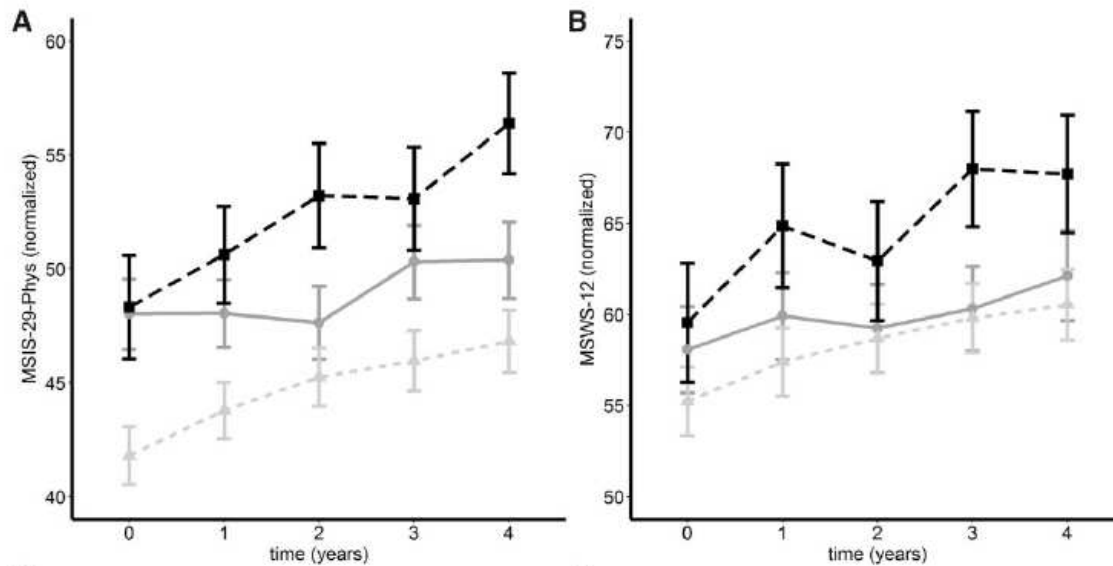
# Effets du sevrage sur la SEP

## The impact of smoking cessation on multiple sclerosis disease progression

Jeff Rodgers,<sup>1,†</sup> Tim Friede,<sup>2,†</sup> Frederick W. Vonberg,<sup>3,†</sup> Cris S. Constantinescu,<sup>4</sup> Alasdair Coles,<sup>5</sup> Jeremy Chataway,<sup>6,7</sup> Martin Duddy,<sup>8</sup> Hedley Emsley,<sup>9,10</sup> Helen Ford,<sup>11</sup> Leonora Fisniku,<sup>12</sup> Ian Galea,<sup>13</sup> Timothy Harrower,<sup>14</sup> Jeremy Hobart,<sup>15</sup> Huseyin Huseyin,<sup>16</sup> Christopher M. Kipps,<sup>13</sup> Monica Marta,<sup>17,18</sup> Gavin V. McDonnell,<sup>19</sup> Brendan McLean,<sup>20</sup> Owen R. Pearson,<sup>21</sup> David Rog,<sup>22</sup> Klaus Schmierer,<sup>18,23</sup> Basil Sharrack,<sup>24</sup> Agne Straukiene,<sup>25</sup> Heather C. Wilson,<sup>26</sup> David V. Ford,<sup>1</sup> Rod M. Middleton<sup>1</sup> and Richard Nicholas<sup>1,3,27</sup>

BRAIN 2022; 145; 1368–1378

J. Rodgers et al.



**Il n'est jamais trop tard pour arrêter de fumer !**

*Journée Rhônalpine d'Information sur la SEP – 25 novembre 2023*

# IMPACT DU TABAC SUR LA SEP

## DES PISTES POUR ARRÊTER DE FUMER

**SUAL**  
SERVICE UNIVERSITAIRE  
D'ADDICTOLOGIE DE LYON

**HCL**  
HOSPICES CIVILS  
DE LYON

25/11/2023

AUDE RISED INFIRMIÈRE ADDICTOLOGUE  
ELSA GROUPEMENT HOSPITALIER EST

[www.chu-lyon.fr](http://www.chu-lyon.fr)

# L'ADDICTION

## VRAI/FAUX

22

**ARRÊTER DE FUMER EST UNE QUESTION DE VOLONTÉ.**

**FAUX**

## BRÈVE DÉFINITION

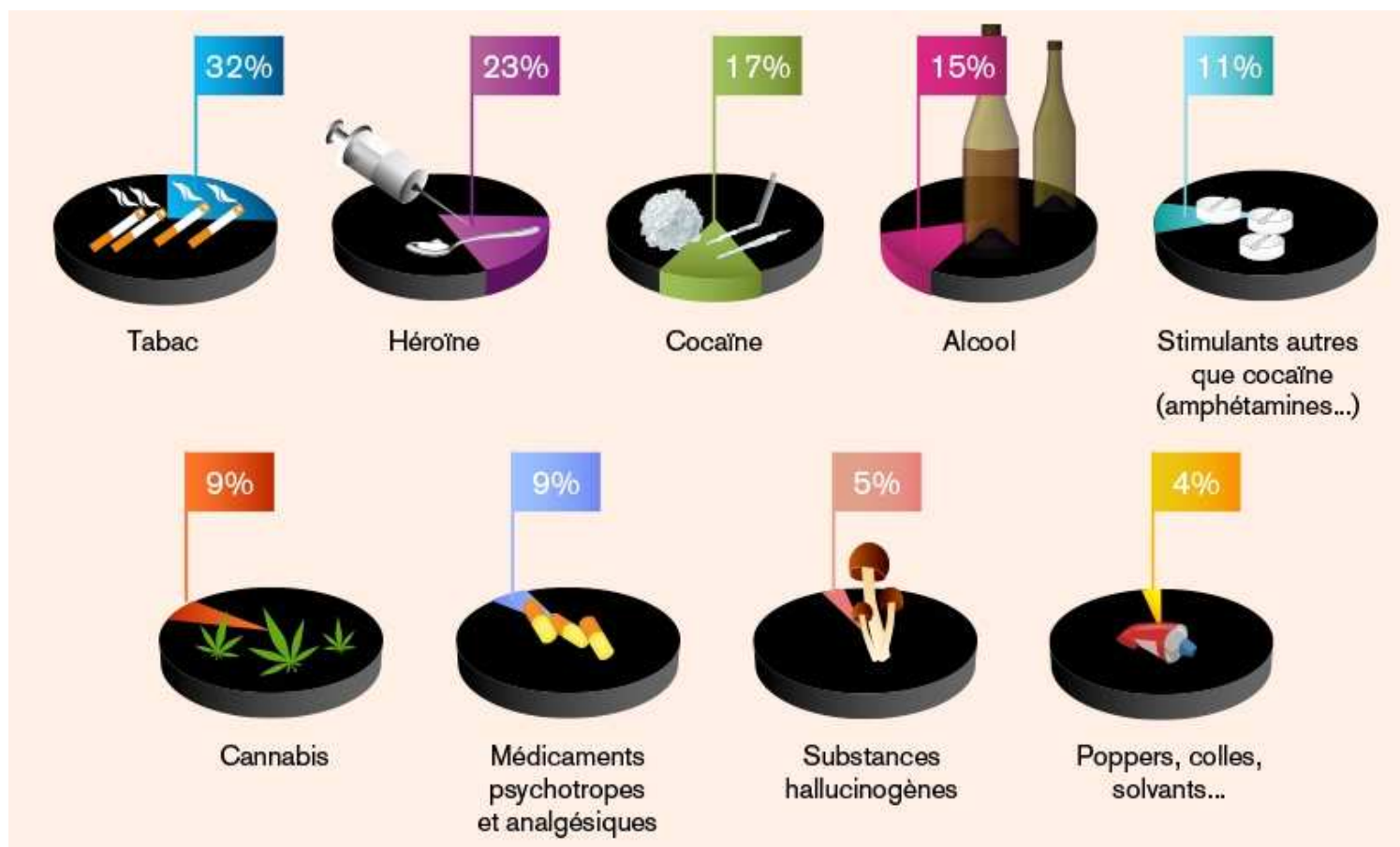
### L'ADDICTION

Selon les critères de GOODMAN

- une perte de **CONTRÔLE**
- du **CRAVING** (envie irrépressible de consommer)
- une activité **compulsive**
- un usage **continu** malgré les **conséquences**.

C'est la perte de liberté de s'abstenir.

# CE QU'IL FAUT SAVOIR

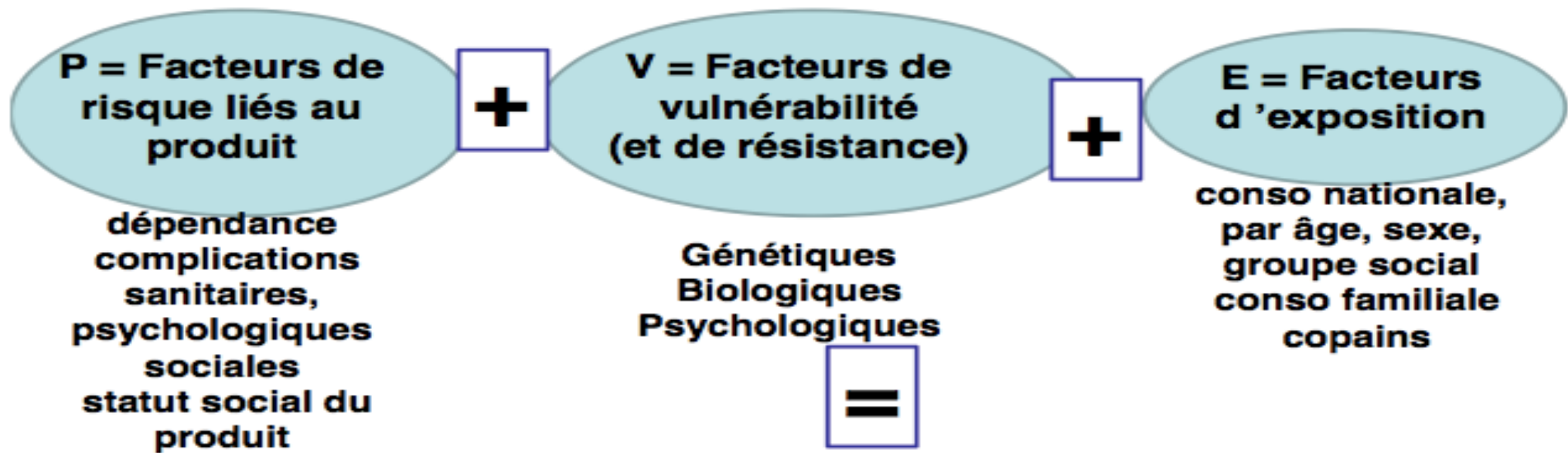


Valeurs fournies par JC Anthony et coll., Experimental and Clinical Psychopharmacology, 1994; 2: 244-268 - © Inserm/Koulikoff, Frédérique

**MODÈLE D'OLIVENSTEIN :**

« RENCONTRE D'UN INDIVIDU AVEC UN PRODUIT À UN MOMENT DONNÉ »

# Risque addictif : interactions P.V.E



Le risque addictif dépend de caractéristiques liées:  
au produit (P) x Vulnérabilité (V) x Exposition (E)

## VRAI/FAUX

C'EST LA PRÉSENCE DE NICOTINE QUI EST MAUVAISE DANS LE TABAC.

FAUX

# DÉPENDANCE PHYSIQUE

# SYNDROME DE SEVRAGE À LA NICOTINE

28

- Dysphorie, insomnie, irritabilité, anxiété, difficultés de concentration, agitation, augmentation de l'appétit...
- Etat normal retrouvé à 1 mois

## COMMENT AIDER

Il existe des patchs de nicotine de différents dosages.

Nombre de cigarettes	Posologie en nicotine transdermique
< 10 cigarettes manufacturées	1 patch de nicotine 14 mg/24h
10 à 19 cigarettes manufacturées	1 patch de nicotine 21 mg/24h
20 à 29 cigarettes manufacturées	1 patch de nicotine 21 mg/24h le matin et 1 à 14 mg/ 24h à midi
≥ 30 cigarettes manufacturées	1 patch de nicotine 21 mg/24h le matin et 1 à 21 mg/24h à midi

## VRAI/FAUX

30

**LES CIGARETTES ROULÉES SONT MOINS DANGEREUSES POUR LA SANTÉ QUE LES CIGARETTES INDUSTRIELLES**

**FAUX**

# ÉQUIVALENCES

1 cigarette roulée	2 cigarettes manufacturées
1 cigarillo	4 cigarettes manufacturées
1 joint de cannabis	5 à 7 cigarettes manufacturées
1 chicha	2 paquets de cigarettes

# VRAI/FAUX

**PAS DE SURRISQUE A FUMER AVEC LES PATCHS**

VRAI

## VRAI/FAUX

1 AN APRÈS L'ARRÊT, LE RISQUE D'INFARCTUS EST RÉDUIT DE 50%.

VRAI

# DÉPENDANCE COMPORTEMENTALE

## QU'EST-CE QUE C'EST?

35

- Habitudes de vie (avec le café/thé, après les repas, avant de se coucher, avec des amis...)
- Gestuelle

La solution: les substituts nicotiques oraux

# QUELQUES EXEMPLES



GOMME



COMPRIME



SPRAY BUCCAL



INHALEUR

## VRAI/FAUX

37

**ASSOCIER PLUSIEURS SUBSTITUTS NICOTINIQUES EN MÊME TEMPS EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ.**

**FAUX**

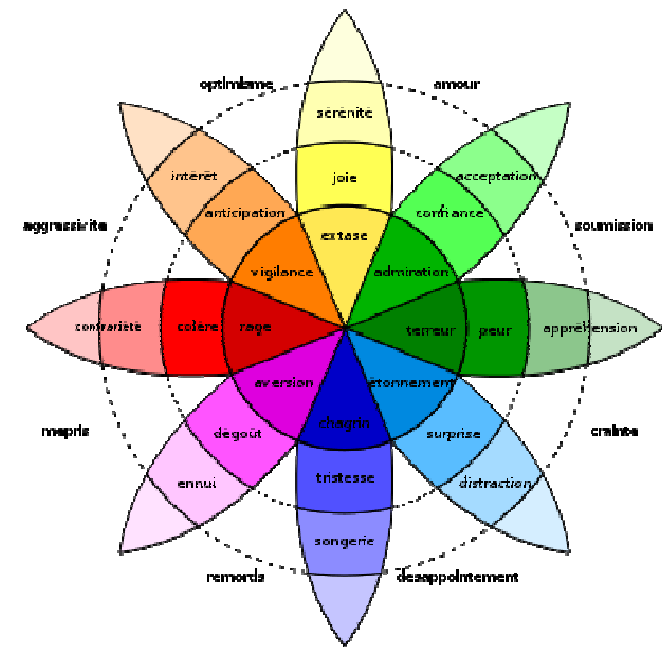
# DÉPENDANCE PSYCHOLOGIQUE

# LA ROUE DES ÉMOTIONS

Joie, peur, crainte, anxiété,  
confiance, sérénité, ennui...

Autant d'émotions qui  
amènent à fumer.

Que faire?



Cette photo par Auteur inconnu est soumise à la licence [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

# LA COHÉRENCE CARDIAQUE

40

Réapprendre à respirer pour permettre à notre corps de se retrouver dans un état de bien-être.

Il existe plusieurs applications sur les portables ou il est possible d'aller sur You Tube.

Le maître mot est cohérence cardiaque.

## VRAI/FAUX

41

**FUMER NE REPRÉSENTE PAS DE DANGER POUR LES AUTRES (TABAGISME PASSIF).**

**FAUX**

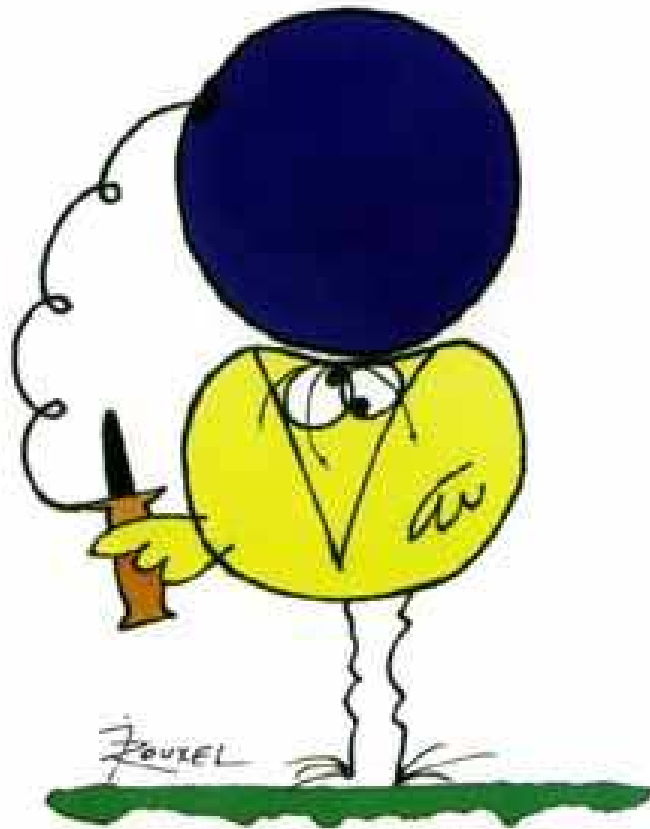
## VRAI/FAUX

42

**J'AI DÉJÀ FAIT PLUSIEURS TENTATIVES ET J'AI TOUJOURS REPRIS. C'EST LA DÉMONSTRATION QUE JE N'ARRIVERAI JAMAIS À ME SÉPARER DE LA CIGARETTE.**

**FAUX**

## Les devises Shadok



EN ESSAYANT CONTINUUELLEMENT  
ON FINIT PAR RÉUSSIR. DONC:  
PLUS ÇA RATE, PLUS ON A  
DE CHANCES QUE ÇA MARCHE.

C'est un succès différé

## VRAI/FAUX

LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE AIDE À ARRÊTER DE FUMER.

VRAI

# CIGARETTE ÉLECTRONIQUE/VAPOTEUSE

OUTIL DE RÉDUCTION DES RISQUES ET DES DOMMAGES

C'est 95% moins risqué qu'une cigarette fumée.

La combustion de la cigarette fabrique du monoxyde de carbone qui abime le système cardiovasculaire.

Ne pas oublier que la vapoteuse garde les mêmes dépendances que la cigarette.



Cette photo par Auteur inconnu est soumise à la licence [CC BY-SA](#)

**EST-CE LE BON MOMENT ?**

# LE CERCLE DE PROCHASKA ET DI CLEMENTE

48



## J'ARRÊTE/J'ARRÊTE PAS

49

Pas de bons ou mauvais moments pour décider de changer de comportement vis-à-vis du tabac. C'est le moment où vous vous sentez prêt.

# ET SI J'ARRÊTE QUELS SONT LES BÉNÉFICES À L'ARRÊT

## **20 minutes après la dernière cigarette**

La pression sanguine et les pulsations du cœur redeviennent normales.

## **8 heures après la dernière cigarette**

La quantité de monoxyde de carbone dans le sang diminue de moitié.  
L'oxygénation des cellules redevient normale.

## **24 heures après la dernière cigarette**

Le risque d'infarctus du myocarde diminue déjà.  
Les poumons commencent à éliminer le mucus et les résidus de fumée. Le corps ne contient plus de nicotine.

## **48 heures après la dernière cigarette**

Le goût et l'odorat s'améliorent.  
Les terminaisons nerveuses gustatives commencent à repousser.

## **72 heures après la dernière cigarette**

Respirer devient plus facile.  
Les bronches commencent à se relâcher et on se sent plus énergique.

## **2 semaines à 3 mois après la dernière cigarette**

La toux et la fatigue diminuent. On récupère du souffle. On marche plus facilement.

## **1 à 9 mois après la dernière cigarette**

Les cils bronchiques repoussent. On est de moins en moins essoufflé.

## **1 an après la dernière cigarette**

Le risque d'infarctus du myocarde diminue de moitié.  
Le risque d'accident vasculaire cérébral rejoint celui d'un non-fumeur.

## **5 ans après la dernière cigarette**

Le risque de cancer du poumon diminue presque de moitié.

## **10 à 15 ans après la dernière cigarette**

L'espérance de vie redevient identique à celle des personnes n'ayant jamais fumé.

# NUMÉROS UTILES

- 04 72 11 69 69, numéro unique pour le tabac aux Hospices Civils de Lyon
- 39 89 Tabac Info Service
- 04 72 11 80 64 numéro du service d'addictologie sur le GHE



MERCI

[www.chu-lyon.fr](http://www.chu-lyon.fr)



**HCL**  
HOSPICES CIVILS  
DE LYON