

Le tabac : du plaisir au dé-goût

L'équipe de rédaction scientifique du lycée Jean Rostand

Les élèves du lycée Jean Rostand de Chantilly ont réalisé une étude sur la perte de goût causée par le tabac.

Depuis plusieurs années, le tabagisme connaît un succès grandissant auprès des jeunes. Ils se mettent à fumer de plus en plus tôt, les dégâts sont donc plus conséquents. 41 % des jeunes entre 15 et 19 ans sont concernés en France ¹.

Au cours de l'année scolaire 2017-2018 des expériences ont été réalisées par les classes scientifiques du lycée afin de déterminer l'impact du tabac sur le goût.

Nous avons mené une étude sur une cohorte de jeunes composée d'exposés et de non-exposés au tabagisme. Cette cohorte a été constituée d'élèves de seconde suivant les enseignements d'exploration MPS (Méthodes et Pratiques Scientifiques) ou SL (Sciences et Laboratoire). Au total, 168 sujets ont accepté de participer à cette expérimentation, en signant un consentement, conformément à la CNIL (Commission Nationale Informatique et Libertés)

Au cours de trois semaines les élèves ont mesuré, à l'aide d'électrogustomètres² appareils qui envoient des impulsions électriques, le seuil de sensibilité du goût en plaçant la sonde sur trois points de la langue : DR, DL et T, où se trouvent les cellules sensorielles du goût. Fumeurs et non-fumeurs ont réalisé les mêmes tests.

Un outil scientifique pour une évaluation neurosensorielle

La mesure de la sensibilité gustative par Electro-gustométrie (EGM)

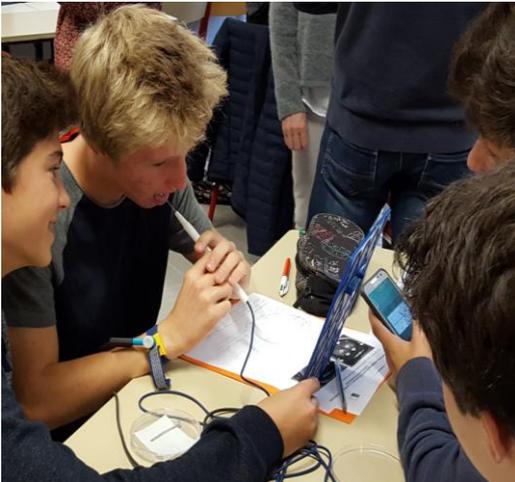
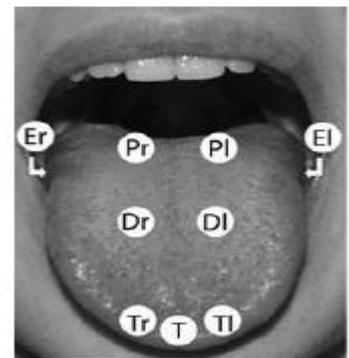


Fig 1 : L'électrogustomètre est un générateur de courant constant à pile sans aucune liaison avec le secteur. Le courant délivré ne peut pas dépasser 200µA.

Fig 2 : Position des 3 points étudiés DR, DL et T



Afin d'étudier les différents types de papilles gustatives la dissection d'une langue de porc a été réalisée.

¹ Spilka S, Le Nézet O, Janssen E et al. Les drogues à 17 ans : analyse de l'enquête ESCAPAD 2017 (enquête sur la santé et les consommations lors de l'appel de préparation à la Défense) mise en place par l'Observatoire français des drogues et des toxicomanies OFDT. *Tendances Février 2018* www.ofdt.fr

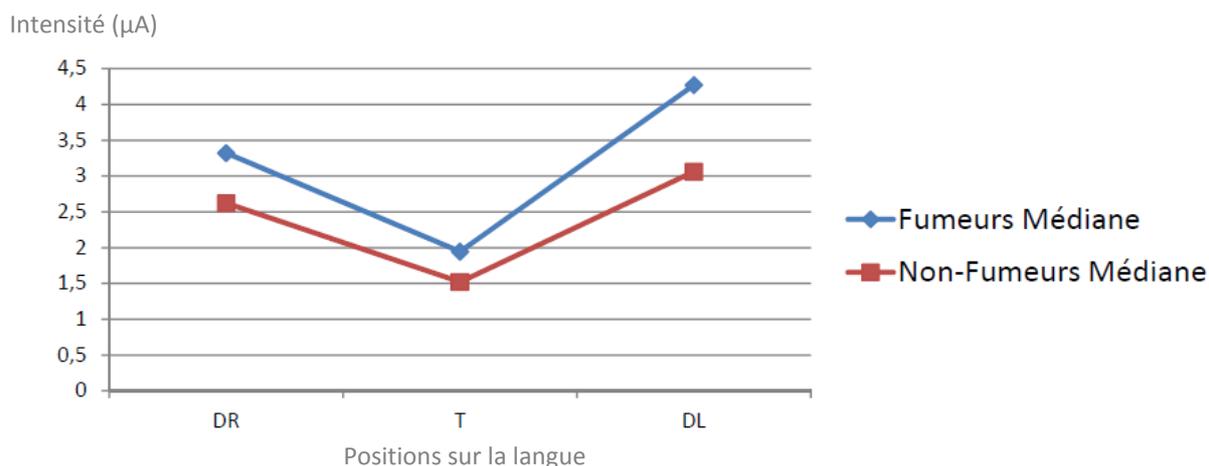
² Murphy C, Quinonez C, Nordin S. Reliability and validity of electrogustometry and its application to young and elderly persons. *Chem Senses* 1995;20;499-503

Avant ces expériences, les participants au projet ont répondu à un questionnaire de manière anonyme. Les réponses ont été récoltées grâce à un numéro d'anonymat. Le questionnaire portait sur les connaissances, les attitudes et la représentation concernant le tabac ainsi que l'usage personnel des élèves à l'entrée au lycée. Les données de ce questionnaire ont été collectées par les infirmières du lycée qui seules détenaient, outre les consentements de participation, la correspondance du nom et du N° d'anonymat.

Une fois les données des expériences obtenues, il a fallu les traiter, de façon anonyme, à l'aide du logiciel Excel. Elles ont été organisées en fonction de leurs caractéristiques (mesures relevées et réponses au questionnaire) puis exploitées sous forme de graphiques. Nous nous sommes appuyés sur la médiane des valeurs obtenues, médiane qui différait pour chaque point de la langue. Ainsi, pour un non-fumeur, on relevait une sensibilité sur le point DR à 2.62 tandis que chez les sujets fumeurs, le seuil de sensibilité s'élevait à 3.32.

		DR	T	DL
Fumeurs	1er quartile	2,095	1,085	2,87
	Médiane	3,32	1,945	4,27
	3e quartile	4,6	4,695	6,18
Non-Fumeurs	1er quartile	1,43	0,96	1,51
	Médiane	2,62	1,52	3,06
	3e quartile	5,16	3,28	5,87

Graphique représentant l'intensité du seuil de sensibilité des papilles gustatives sur trois points de la langue



En comparant les résultats obtenus avec ceux du chercheur et tabacologue Fabrice Chérue³, qui a réalisé les mêmes expériences sur des adultes, nous avons remarqué que les résultats sont à peu près les mêmes et la conclusion identique : les sujets fumeurs ont une moins grande perception du goût que les non-fumeurs.

En conclusion, le tabac entraîne bien des effets connus sur le long terme comme les cancers mais aussi des effets plus méconnus sur le court terme comme la perte du goût. C'est pourquoi, la prévention contre le tabac doit être menée auprès des populations jeunes qui, lorsqu'ils sont fumeurs, subissent déjà les conséquences du tabac, comme la perte du goût, constatée avec les mesures de l'E_{GM}. Il existe des organismes comme Anteia (Fondation JDB-Prévention cancer) qui mènent, dans les établissements scolaires, des actions préventives auprès des jeunes en collaboration étroite avec les enseignants et infirmières. Malheureusement, peu de lycées ou collèges s'engagent encore dans des actions à but préventif intégrées dans le cursus scolaire.

³ Article Scientifique :

Chérue³ F, Jarlier M, Sancho-Garnier H (2017) Effect of cigarette smoke on gustatory sensitivity, evaluation of the deficit and of the recovery time-course after smoking cessation. *Tobacco Induced Diseases* 2017;15:15

Chapitre d'ouvrage:

Le Bon, A.M., Heydl, J.M., Cheruel F (2012) Systeme olfacto-gustatif et toxicology Odorat et goût, De la neurobiologie des sens chimiques aux applications, 465-472.