

PLACE DE L'ACTIVITE PHYSIQUE DANS LA PRISE EN CHARGE DU SEVRAGE TABAGIQUE

Docteur Jean PERRIOT

Dispensaire Emile Roux
Clermont-Ferrand

perriotjean@gmail.com



**DIU Tabacologie
Clermont-Ferrand – Juin 2020**



INTRODUCTION

CONSTATS

Tabagisme : enjeu de santé publique planétaire (XXI^{ème} siècle).
Arrêter de fumer : un bénéfice à tout âge mais une épreuve difficile.

OBJECTIFS

Complémentarité des stratégies médicamenteuses et non médicamenteuses dans l'aide à l'arrêt du tabac.

Activité physique:

- Quel est l'impact du tabagisme sur l'activité physique ?
- Quel est l'apport de l'activité physique dans la prise en charge de l'aide à l'arrêt du tabac ?

Etter JF, et al. *Prev Med* 1997 ; 26 : 580-5
Novotny TE. *PLoS Med* 2015 ; 12 : e1001832



PHYSIOPATHOLOGIE

L'ACTIVITE PHYSIQUE (AP)

Elle fait référence à l'ensemble des mouvements (muscles squelettiques) avec production énergétique

EFFETS NEGATIFS DU TABAGISME SUR L'AP

Sur l'appareil cardio-respiratoire avec retentissement sur tous les viscères "plus de cigarettes = moins d'O₂ pour le coeur et baisse des performances à l'effort"

BENEFICES DE L'AP LORS DU SEVRAGE TABAGIQUE ?

1- EFFETS DE LA FUMEE DE TABAC SUR L'ACTIVITE PHYSIQUE

NICOTINE

- ↗ **Fréquence cardiaque** (repos - effort)
- ↗ **Tension artérielle** (systolique -diastolique)
- ↗ **Excitabilité myocardique** (ES, ↘QT)
- **Vasoconstriction** (périphérique et coronarienne)
- **Modifications rhéologiques** (↗GR, ↗ adhésivité plaquettaire, ↗ cholestérol total et LDLc)
- **Lésions endothéliales artérielles.**

MONOXYDE DE CARBONE (CO)

- **Affinité pour l'hémoglobine**
- **↘ contenu et de la réserve artérielle en O₂**
 - ↘ apport O₂ aux viscères et myocarde
 - ↘ pa O₂ à l'effort
- **↗ Lactacidémie musculaire** (Adrénaline + CO)
 - ↘ apport O₂ aux muscles
 - fonctionnement en anaérobie (fatigue précoce)
- **Lipolyse et ↗ AG** (inhibition de l'action de l'insuline)
- **↘ Acide Ascorbique** (↘ protection/radicaux libres)

2 - IMPACT SUR LA PRATIQUE SPORTIVE

FONCTIONS CARDIOVASCULAIRE ET RESPIRATOIRE

A COURT TERME (++)

- ↘ **Contenu artériel et réserves en O₂** (Hypoxémie)
- ↗ **FC, TA, vaso- artérielle**
- ↗ **Raw et consommation d'oxygène** (muscles)
- ↘ **VO 2max** (correlée au niveau de dep. nicotinique)

A LONG TERME

- **Inadaptation de la fonction cardio-respiratoire**
- ↘ **Fonction respiratoire et production de CO₂**
- ↘ **Masse musculaire**

Tchissambou BP, et al. *Rev Mal Respir* 2004 ; 21 : 59-66

Tchissambou BP, et al. *Ann Cardiologie et d'Angiologie* 2002 ; 51 : 327-35

ACTIVITE PHYSIQUE (AP) ET ARRÊT DU TABAC

FUMEURS ACTIFS : AP INFÉRIEURE (vs NF)

- **FA = 11,1% AP "suffisante"** (vs 25,9% NF)
- **AP plus faible** (risque de sédentarité s'accroît)

FUMEURS ACTIFS AVEC AP RÉGULIÈRE ET ARRÊT DU TABAC

- **Motivation à l'arrêt supérieure**
- **Tentatives d'arrêts plus nombreuses**
- **Probabilités d'arrêts plus importantes**

Bernard B. *Alcool Addictol* 2014 ; 16:14-15

Gauthier AP, et al. *Health Promot Pract* 2012 ; 13:395-405

McDermott L, et al. *Addiction* 2009 ; 104:478-87

PERFORMANCES SPORTIVES DIMINUEES

↘ Distance parcourue en 12 mn.

Marti B, et al. *Prev Med* 1988.

Distance inversement proportionnelle à la consom / J
et à l'ancienneté de la consommation (en années).

↘ Capacité d'endurance & Vent. Max.

Song EY, et al. *Mil Med* 1988.

Retard de la réponse à l'exercice sub maximal.

Sidney S, et al. *Med Sci Sports Exerc* 1993.

UTILISATION DU SNUS (USA, Scandinavie)

- Concentration plasmatique en nicotine élevée
- ↗ des performances cognitives et attentionnelles
- Induction d'une forte dépendance (sevrage difficile)

Lagrué G. *Concours médical* 2007 ; 129 : 204-5

Mathern G, et al. *Press Med* 2005 ; 34 : 1143-4

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET SOCIOLOGIQUES

PREVALENCE DU TABAGISME CHEZ LE SPORTIF : Enquête : France 1997. Talmud J, et al. *Sport Med* 1997

7 000 Sportifs (toutes régions et niveaux, 56 disciplines)

- 20 % de fumeurs (versus 34,4 % pop. générale)
- Age d'entrée dans le tabagisme identique (14,5 ans)
- Différence NS entre Hommes et Femmes

% de Fumeurs varie selon le sport

- Sport individuel : 10,9 %
- Sports collectifs : 16,5 %
- Equitation : 62,0 %

Chez les jeunes sportifs (12-17ans)

- Tabagisme inférieur : 13,6 % (versus 20,6 %)
- Tabagisme selon âge (16-17 ans > 14-15 ans > 12-13 ans)
- Tabagisme selon sport (individuel < collectif < équitation)

EN EQUITATION "LE VRAI SPORTIF C'EST LE CHEVAL" !

DETERMINANTS DU TABAGISME CHEZ LE SPORTIF

ENQUETE 1. Serraino D, et al. *Eur J Epidemiol* 1998.

Déterminants du tabagisme (jeunes athlètes amateurs)

- Discipline sportive (contingence énergétique ↗ : tabagisme ↘)
- Tabagisme des parents (2 fumeurs : ↗ tabagisme)

ENQUETE 2. Trudeau F, et al. *Med Sci Sports Exerc* 1999.

Pratique exercice physique quotidien (5 j/7 durant le primaire)

- ↘ Risque de devenir fumeur
- ↗ Chance de pratique régulière du sport.

ENQUETE 3. Arvers P, et al. *Ann Med Interne* 2003.

Pratique sportive de 1 à 8h/sem. protège d'un usage

- régulier du tabac chez le garçon (OR=0,54) & la fille (OR=0,60)
- régulier du cannabis chez le garçon (OR=0,64).

Pratique sportive >8h/sem. facteur de risque d'usage de

- SPA illicites : cannabis pour le garçon (OR=2,74)
- somnifères / anxiolytiques pour la fille (OR=1,84)

CONDUITE ADDICTIVES CHEZ LE SPORTIF

SPORT PORTEUR DE VALEURS POSITIVES ET NÉGATIVES

PENDANT LA PERIODE SPORTIVE (ET/OU COMPETITIVE)

- ↗ **usage de substances dopantes, SPA & conduites dopantes**
anabolisants, amphétamines, corticoïdes, etc. (↗ performance)
- ↗ **utilisation selon le niveau des compétiteurs (& tous sportifs)**
 - 1998 : 9,5 % des compétiteurs \geq 15 ans (associations : 17,7 %)
 - 2005 : contrôles positifs (haltérophilie : 9,8 % - cyclisme : 5,6%)
 - Dopage et conduite de dopage associés à ↗ usage de tabac, alcool et SPA illicites.

Sur-risque d'addiction (poly-sportif, pratiques intensives, précoces)

Traits de personnalité ? Stimulation système hédonique par SPA ?

ACTIVITE PHYSIQUE (AP) ET SEVRAGE TABAGIQUE

PLAN DE L'EXPOSE

BENEFICE DE L'AP DANS L'AIDE A L'ARRÊT DU TABAC

- Activité physique et arrêt du tabac
- Effets sur le contrôle du poids
- Effets sur l'abstinence tabagique
- Autres effets positifs

ANALYSE DE LA LITTERATURE

SYNTHESE ET PROPOSITIONS

BEAUCOUP DE FAUSSES CROYANCES

« Pour arrêter de fumer... faire du sport » ou « L'exercice physique... pour réduire les risques du tabagisme »

	FUMEURS ACTUELS	ANCIENS FUMEURS
L'EXERCICE PHYSIQUE ANNULE LA PLUPART DES EFFETS NOCIFS DU TABAGISME	51,7 %	35,6 %
LA PRISE DE VITAMINES ANNULE LA PLUPART DES EFFETS NOCIFS DU TABAGISME	28 %	17,6 %

Weinstein ND, et al. *Tob Control* 2005 ; 14 : 55-59.

Du Fretay XH, et al. *Infarctus du sportif. Ann Cardiologie et d'Angiologie* 2008 ; 57 : 335-40.
40 observations parmi les facteurs de risque : tabagisme (51%; sportifs d'âge > 40 ans).

ANALYSE DE L'AP DANS L'ARRÊT DU TABAC

1 - ABSTINENCE TABAGIQUE

Ussher MH, et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 ; 1:CD002295

11 ETUDE RETENUES (groupe exercice vs contrôle sans exercice) :

- 10 études : sevrage tabagique avec suivi prolongé (+TTC) 3 avec TNS
- 10 études débute avant l'arrêt (7 ét.), le jour de l'arrêt (2 ét.), après l'arrêt (1 ét.), La durée de l'exercice est ≥ 6 semaines
- **Pas d'intérêt démontré**

Ussher MH, et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2014 ; 1:CD002295

20 ETUDE RETENUES (groupe exercice vs contrôle sans exercice) :

- **3 essais avec bénéfice significatif de l'exercice (fin de suivi)**
- Grande hétérogénéité des études (exercice vs contrôle, suivi ≥ 6 mois)
- **Niveau de preuve global jugé insuffisant**

2 - CONTROLE DU CRAVING & DU SYND. DE SEVRAGE

L'AP PERMET DE REDUIRE LE CRAVING LORS DU SEVRAGE

- 5 mn d'AP même efficacité qu'un TNSFO ; précoce dès la 5^{ème} mn d'AP

DIFFERENTES MODALITES D'EXERCICES EVALUEES

- Durée (5 à 20 mn), intensité (faible ou forte), nature (résistance ou endurance), Modalités (ergocycle, tapis : marche, course, résistance)

AUTRES CONSTATATIONS

- Après arrêt de l'AP, diminution du craving proportionnelle à la durée de l'AP et indépendant de Genre, FTND, IMC, habitudes d'AP

MECANISME MAL CONNU

- Aspect psychologique (distraction-concentration sur l'AP)
- Aspect physiologique (impact sur dopamine, β endophines, hypoactivation induite des structures corticales et sous corticales ?)

Ussler MH, et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;1:CD002295.
Haasova M, et al. *Addiction* 2013 ; 108:26-37.

Bernard P. *Courrier des addictions* 2014 ; 16:14-14.
Underner M, et al. *Rev Mal Respir* 2016 ; 33 : 431-43.

3 - CONTROLE DU POIDS LORS DE L'ARRÊT

REDUCTION DU POIDS 12 MOIS APRES L'ARRET

- Pratique régulière de l'AP : -2,07 (IC 95% : - 3,78, - 0,36)

REDUCTION JUSQU'A 2 ANS APRES L'ARRET

- Femmes utilisant la cigarette comme moyen de contrôle du poids et redoutant de grossir lors de l'arrêt du tabac

AP ASSOCIEE A TCC ET PHARMACOTHERAPIE

- AP permet d'accroître le taux d'arrêt à 3 mois (vs absence de prise en charge comportementale)

Farley AC, et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2012 ; 1:CD006219
Ussler MH, et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2014 ; 1:CD002295
Haasova M, et al. *Addiction* 2013 ; 108:26-37

4 - EFFETS SUR LES TROUBLES ANXIO DEPRESSIF

AP ET TROUBLES ANXIEUX LORS DE L'ARRÊT

Arrêt temporaire :

Efficacité séances 10 mn (R ou E : 40 à 60%)

HUMEUR DEPRESSIVE

Arrêt temporaire :

Efficacité de séances de 5 mn (R ou E : effet immédiat)

Programmes longs (femmes + TCC + AP/ergocycle)

Efficacité à S 8-12 (E : 40 mn x 3/sem ; 65% FCM)

FUMEURS DEPRESSIFS

Intérêt de l'AP supervisé

Contrôle de dépression, anxiété, craving, poids, sommeil.

Mécanisme mal élucidé (psychologique, biologique, génétique ?)

Daniel J, et al. *Psychopharmacology* 2004 ; 174 : 320-6.
Mc Dermott, et al. *Addiction* 2009 ; 104 : 478-87.

Bock BC, et al. *Addict Behav* 1999 ; 24 : 399-410.
Bernard P, et al. *Nicotine Tob Res* 2013 ; 15 : 1635-50.

5 - AUTRES EFFETS POSITIFS POTENTIELS

Amélioration du sommeil

Amélioration de l'estime de soi, efficacité personnelle

Accroissement des tentatives de sevrage

Bénéfice global pour la santé (cardiaque, pulmonaire, etc.)

Nouvelle image corporelle et relation avec le corps (infraverbal)

Lutte contre la sédentarité (Hommes ++)

ANALYSE DE LA LITTERATURE

CONSEIL SIMPLE DE PRATIQUE D'EXERCICE PHYSIQUE

Ussher M, et al. *Addiction* 2003 ; 98 : 523-32

Programme : TCC + conseil d'AP régulière (vs pas de conseil d'AP)
- **aucun intérêt démontré** (taux d'arrêt, contrôle du poids)

EXERCICE PHYSIQUE DE FAIBLE INTENSITE

Ussher M, et al. *Human Psycho Pharmacol* 2006 ; 21 : 39-6

Exercice isométrique anaérobie simple (vs pas d'exercice)
- **meilleur contrôle du manque et craving**

Ussher M, et al. *Human Psycho Pharmacol* 2001 ; 158 : 66-72

Exercices courts (10 mn) sur cycloergomètre (vs pas d'exercice)
- **meilleur contrôle du manque et craving.**

EXERCICE PHYSIQUE INTENSE

Bock BC, et al. *Addict Behav* 1999 ; 24 : 399-410

86 femmes. Programme:12 semaines (TCC et 3 séances / semaine d'exercice / cycloergomètre (>40 mn ; >65% FCM) vs contrôle sans exercice.

- **Contrôle du manque, craving et affects négatifs.**

Marcus BH, et al. *Arch Int Med* 1999 ; 159 : 1229-34

281 femmes (18-65 ans / FTNDm = 6). Programme: 12 semaines (TCC et 3 séances / semaine d'exercice / cycloergomètre (>40mn ; >60% FCM) vs contrôle sans exercice. Validation de l'abstinence: COE, cotinine/salive.

- ↗ **du taux d'arrêt à M3, M12 (11,9% vs 5,4% p=0,05)**

- **Moindre prise de poids.**

VIGOROUS EXERCISE AND SMOKING ABSTINENCE

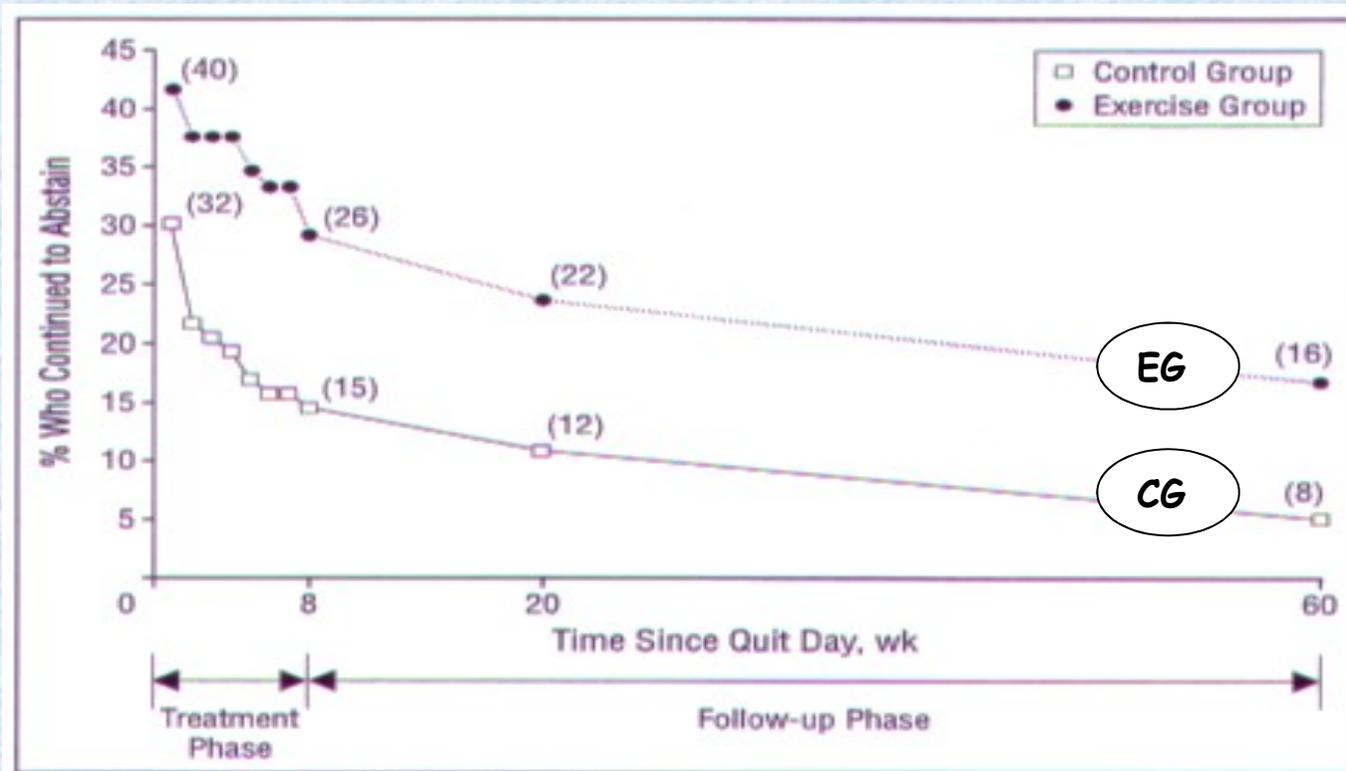


Figure 1. Continual abstinence rates by treatment assignment. Numbers in parentheses indicate the number of subjects in each treatment group abstinent on quit day and 8, 20, and 60 weeks following quit day. $P < .05$ at all time points except quit day (initial week).

EXERCISE, SMOKING CESSATION AND WEIGHT GAIN

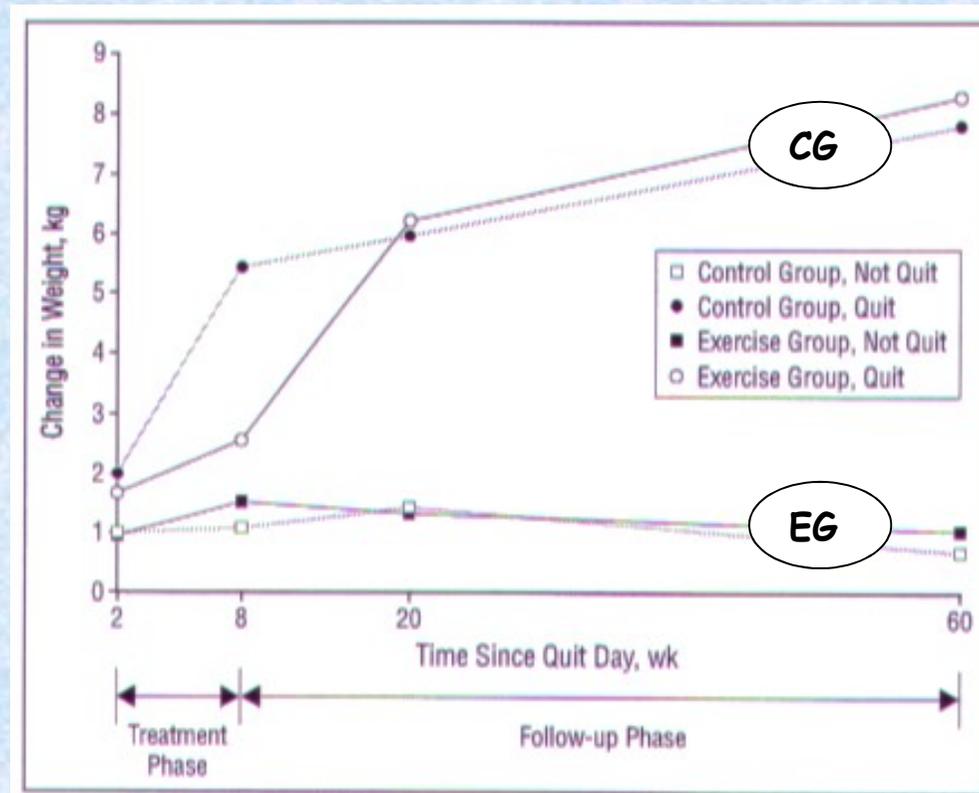


Figure 2. Mean weight gain from baseline assessment by group and quit status. There was a significant difference in weight change at all time points for quit vs not quit ($P < .05$). There was a significant difference in weight change at week 8 for control group quit vs exercise group quit ($P = .03$).

SYNTHESE ET PROPOSITIONS

L'AP dans le sevrage tabagique selon P Bernard¹

Doit débuter avec la démarche de réduction ou d'arrêt

Durée \geq 8 semaines ; bihebdomadaire (\geq 1h20/semaine)

Conseil personnalisé (nature AP, progressivité, intensité, durée)

AP en endurance ou résistance, intensité d'effort modéré (40-60% FCM)

Encadrée par professionnel si Tr psychiatrique, somatique, grossesse

Bénéfices :

- Réduction des symptômes de sevrage
- Meilleur contrôle du craving
- Réduction de la prise de poids
- Réduction de l'anxiété et des affects négatifs

Traitement adjuvant aux modalités validées de sevrage (médicaments)

Moyen de révéler le "langage infraverbal du corps" (bien être...)²

¹ Bernard P, *Le Courrier des addictions* 2014 ; 16 : 14-15

² Nguyen LT, et al. *ECSS*, 2005

CONCLUSION

ACTIVITE PHYSIQUE : INTERET EN ALCOOLOGIE

Mieux être psychologique, meilleure réinsertion sociale

Vanderheyden JE, et al. *Alcool Addictol* 2003 ; 25 : 25-32.

Restructuration vécu corporel, ↘ traitement médicamenteux

Vanderheyden JE, et al. *Alcoologie* 1996 ; 18 : 62-66.

ACTIVITE PHYSIQUE : INTERET EN TABACOLOGIE

Traitement adjuvant du sevrage tabagique

- préparation (motivation à l'arrêt du tabagisme)
- sevrage (↘ craving, contrôle du poids, anxiété-dépression)
- maintenance (prévention de la reprise)

Activité physique adaptée aux goûts du fumeur (encadrée en cas de pathologie), redécouverte de bien être et estime de soi

Après 35 ans la reprise d'activité physique chez un fumeur impose un bilan cardio-vasculaire préalable

POUR EN SAVOIR PLUS

Ussher MH, Taylor A, Faulkner GE. Exercise interventions for smoking cessation. *Cochrane database Syst Rev* 2014 Aug 29 ; 8 : CD002295.

Haasova M, Warren FC, Ussher M, Janse Van Rensburg K, Faulkner G, Cropley M, Byron-Daniel J, Everson-Hock ES, Oh H, Taylor AH. The acute effects of physical activity on cigarette cravings : systematic review and meta-analysis with individual participant data. *Addiction* 2013 ; 108 : 26-37.

Bernard P, Ninot G, Moullec G, Guillaume S, Courtet P, Quantin X. Smoking cessation, depression and exercise : empirical evidence, clinical needs, and mechanisms. *Nicotine Tob Res* 2013 ; 15 : 1635-50.

Bernard P, Ninot G, Cyprien F, Courtet P, Guillaume S, Georgescu V, Picot MC, Taylor A, Quantin X. Exercise and counseling for smoking cessation in smokers with depressive symptoms : A randomized controlled pilot trial. *J Dual Diagn* 2015 ; 11 : 205.

Underner M, Perriot J, Peiffer G, Meurice JC. Efficacité de l'activité physique dans l'aide à l'arrêt du tabac . *Rev Mal Respir* 2015 ; 32 (10) : 1016-33.

Underner M, Perriot J, Peiffer G, Meurice JC. Effet de l'activité physique sur le syndrome de sevrage et le craving à l'arrêt du tabac. *Rev Mal Respir* 2015 ; 33 (6) : 431-44.