



Le tabagisme influence-t-il les paramètres biologiques et leur interprétation ?

Laurence Galanti, MD, PhD
Unité transversale de Tabacologie – Centre d'Aide aux Fumeurs
CHU UCL Namur - Université Catholique de Louvain
Yvoir, Belgique

Conflit d'intérêt : aucun

Prévention

Maladies cardiovasculaires (bilan lipidique),
Diabète (glycémie, HbA1c),
Insuffisance rénale, Risque génétique, ...

« Paramètres »
biologiques

=

analyse d'éléments du milieu biologique
(sang, urine, LCR, selles, ...)

Diagnostic

Pathologies infectieuses,
inflammatoires, autoimmunes,
cardiaques, digestives, rénales,
endocriniennes, cancéreuses, ...

Evolution d'une pathologie

Compliance et efficacité du traitement

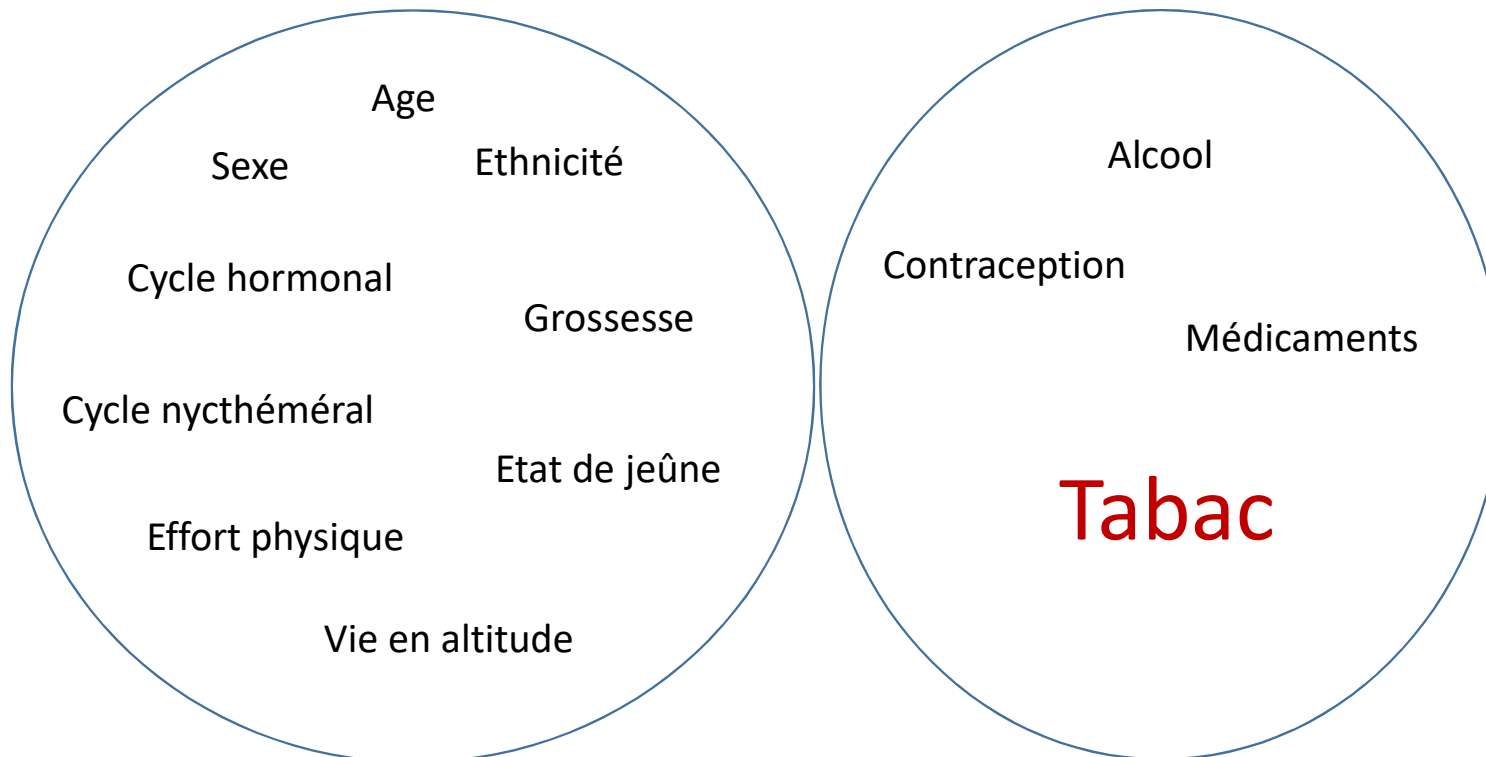
(dosages de médicaments, ...)

Interprétation des analyses biologiques



- Valeurs de référence = valeurs situées à $\pm 2SD$ par rapport à la valeur moyenne observée dans une population saine
- Valeurs seuil = valeurs permettant d'identifier une anomalie d'importance clinique

Variations « physiologiques »



Quels paramètres ?

« Usuels »

Hémogramme
Bilan glucidique
Ionogramme
Biochimie générale
Enzymologie
Bilan lipidique
...

« Spécifiques »

Dosages hormonaux
Marqueurs tumoraux
Ag/Ac
AutoAc
Bilan inflammatoire/
stress oxydatif
...

Hémogramme

Leucocytes (GB)	Erythrocytes (GR)
Numération GB	Hémoglobine
Formule : - P. Neutrophiles - Lymphocytes - Monocytes - Eosinophiles - Basophiles	Hématocrite
	Numération GR
	Paramètres GR : MCV, MCH, MCHC, RDW
Numération des thrombocytes/plaquettes - MPV	



Site Godinne
Avenue du Docteur Gaston Thérasse, 1
B-5530 Yvoir Tél. : 081/42.32.12
Belgique Fax.: 081/42.32.04

Site Dinant
rue Saint-Jacques, 501
B-5500 Dinant Tél. : 081/42.32.12
Belgique Fax.: 081/42.32.04

Site Sainte-Elisabeth
Place Louise Godin, 15
B-5000 Namur Tél. : 081/72.05.00
Belgique Fax.: 081/72.05.01

LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES

Complet

Né(e) le : 29/05/1927 - 93 an(s) Sexe : Femme
Visite : 300455930 Ambulant
UF : Ambulant

PROF. GALANTI Laurence

CHU UCL NAMUR - SITE GODINNE

BEL - 5530 GODINNE

Date de prélèvement : 07/08/2020 09:46

Date de prescription : 07/08/2020 09:28

Date de réception : 07/08/2020 09:46

N° Demande : 12874495

Votre référence :

Edition du : 19/11/2021 10:51:19

Analyses	Résultats	Unités	Normes	Antécédents		
				Dossier : 11992138	11826452	10873023
				Date : 24/05/2018	27/12/2017	16/06/2015
CRP/VS						
CRP	1.60	mg/L	<5.00	25.50	4.30	<5.00
CYTOLOGIE HEMATOLOGIQUE						
HEMOGRAMME						
Hémoglobine	14.6	g/dl	12.0-15.8	15.0	15.5	14.3
Erythrocytes x 10 ⁶	4.620	/µl	3.500-5.300	4.860	5.030	4.530
Hématocrite	43.0	%	33.0-46.0	43.9	48.4	41.8
M.C.V. (Volume globulaire moyen)	93.1	µm ³	80.1-99.8	90.3	96.2	92.3
M.C.H. (Poids Hgb/GR)	31.6	pg	27.5-34.0	30.9	30.8	31.6
M.C.H.C. (Conc Hgb/GR)	34.0	g/dl	32.0-36.5	34.2	32.0	34.2
R.D.W. (Index d'anisocytose)	13.2	%	11.5-14.5	13.8	13.6	13.3
Leucocytes x 10 ⁹	5.79	/µl	3.90-11.10	8.43	6.63	4.71
Plaquettes x 10 ⁹	321	/µl	150-400	368	357	305
M.P.V. (Volume plaquettaire moyen)	* 9.1	µm ³	9.4-12.4	9.3	9.7	10.0

Tabac et paramètres inflammatoires

Table 1 Summary of CRP assays according to smoking status in different studies

References	Population studied	No. of subjects for each group	CRP levels (mg/l) in current smokers (or subgroups)	CRP levels (mg/l) in former smokers (or subgroups)	CRP levels (mg/l) in never or non-smokers	Significant difference between current smokers and never- or non-smokers p-value
Helmerson et al. (30)	642 Swedish men, age 77 years	Current 55 Former 391 Never 196	1.65	1.8	2.31	Not significant
Wannamethee et al. (31)	2920 British men, age 60–79 years	Current 391 Former 1503 Never 873	2.53 (95% CI 2.27–2.80)	1.58 (95% CI 1.49–1.66)	1.35 (95% CI 1.26–1.46)	< 0.0001
Lowe et al. (32)	1690 British men, age 49–67 years	Current 536 Former 744 Never 272	No. smoked/day 1–14 = 1.87 15–24 = 2.32 > 25 = 2.05	Time since quit > 10 years = 1.36 5–9 years = 1.34 1–4 years = 1.66 < 1 years = 2.10	1.13	< 0.001 (lightest smokers vs. never-smokers) 0.037 (> 10 year quitters vs. never-smokers)
Fröhlich et al. (34)	2305 men from Augsburg, Germany, age 25–74 years	Not shown	Regular 1.92 Occasional 1.41	1.27	1.03	Not shown
	2211 women from Augsburg, Germany, age 25–74 years	Not shown	Regular 1.52 Occasional 1.15	1.39	1.41	Not shown
Bermudez et al. (35)	340 US women, mean age 60.1 years	Non 43.4% Former 28.6% Current 28.0%	0.38 (IQR 0.18–0.83)	Not shown	0.30 (IQR 0.13–0.57)	0.032

CI, confidence interval; CRP, C-reactive protein; IQR, interquartile range; SD, standard deviation.

Table 4

Non-adjusted and adjusted geometric means of CRP level for various categories of smoking status among 1926 men aged 40–69 years with CRP levels less than 10 mg/L

	Number	CRP (mg/L) geometric mean	Estimated CRP (mg/L)		
			geometric mean	95%CI	
Smoking status					
Non-smoker	661	0.43	0.41	(0.39–0.450)] ‡] †
Current smoker	762	0.54	0.57	(0.53–0.61)	
Past smoker	503	0.49	0.48	(0.44–0.52)	
Current smoker groups					
Number of cigarettes/day*					
1–19 /day	217	0.52	0.55	(0.48–0.62)] Linear trend NS
20–29 /day	371	0.54	0.56	(0.51–0.62)	
30 /day	172	0.58	0.62	(0.53–0.71)	
Pack-years of smoking**					
0.3–25.0 years	257	0.49	0.53	(0.46–0.59)] Linear trend NS
25.2–39.0 years	229	0.51	0.57	(0.50–0.64)	
40.0–105.0 years	273	0.45	0.61	(0.54–0.68)	
Past smoker groups***					
Length of cessation period					
<5 years	119	0.61	0.58	(0.49–0.70)] †
5 years	354	0.47	0.45	(0.41–0.50)	

Estimated CRP levels for persons aged 58.4 years with BMI of 23.9 (kg/m²), SBP of 127.8 (mm Hg), HDLC of 57.0 (mg/L), LDLC of 118.2 (mg/L), and HbA1c of 5.10 (%). 95% CI (confidence interval) is based on standard errors from analysis of covariance.

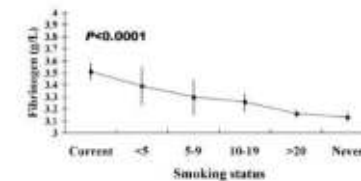
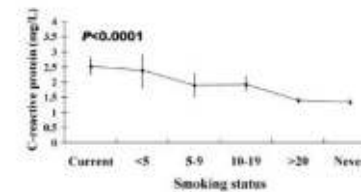
† *P* < 0.05 by multiple comparisons (Bonferroni's method).

‡ *P* < 0.01 by multiple comparisons (Bonferroni's method).

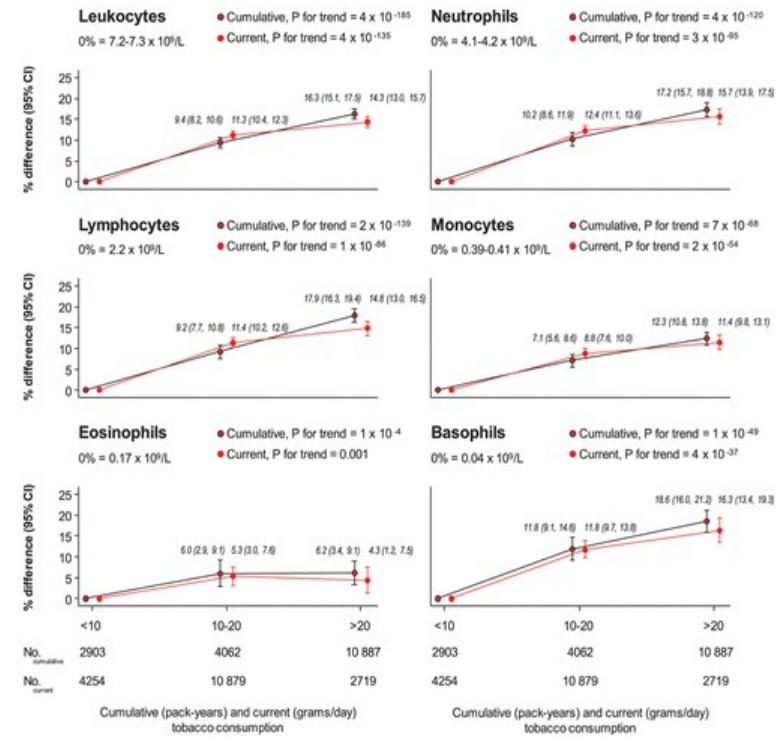
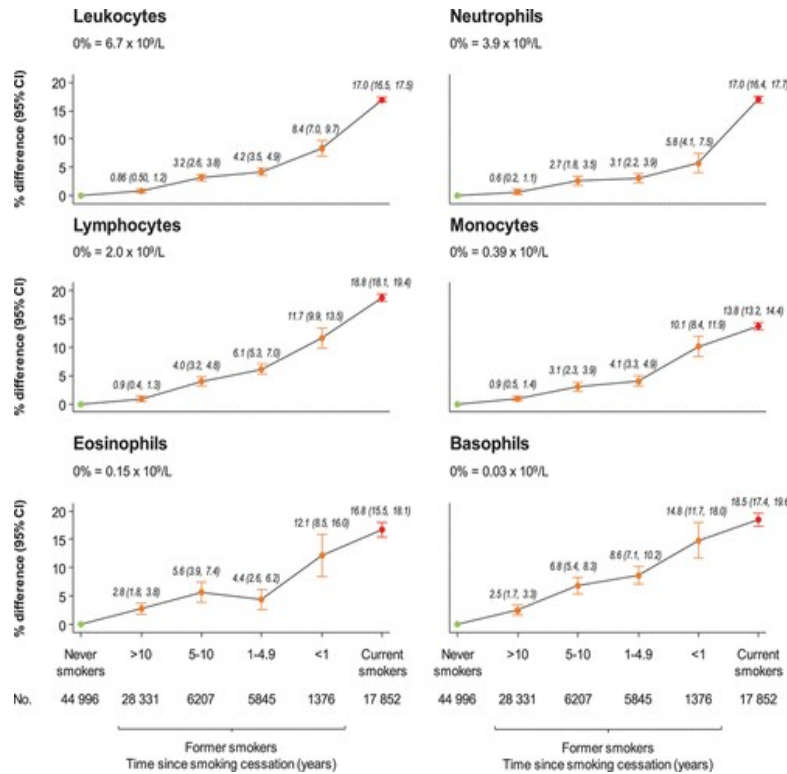
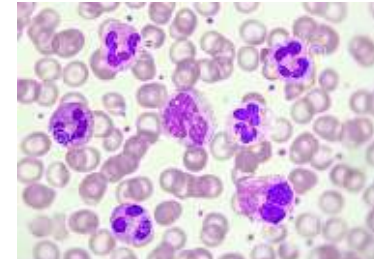
* Numbers of cigarettes smoked per day were unknown in two current smokers.

** Smoking duration was unknown in one current smoker.

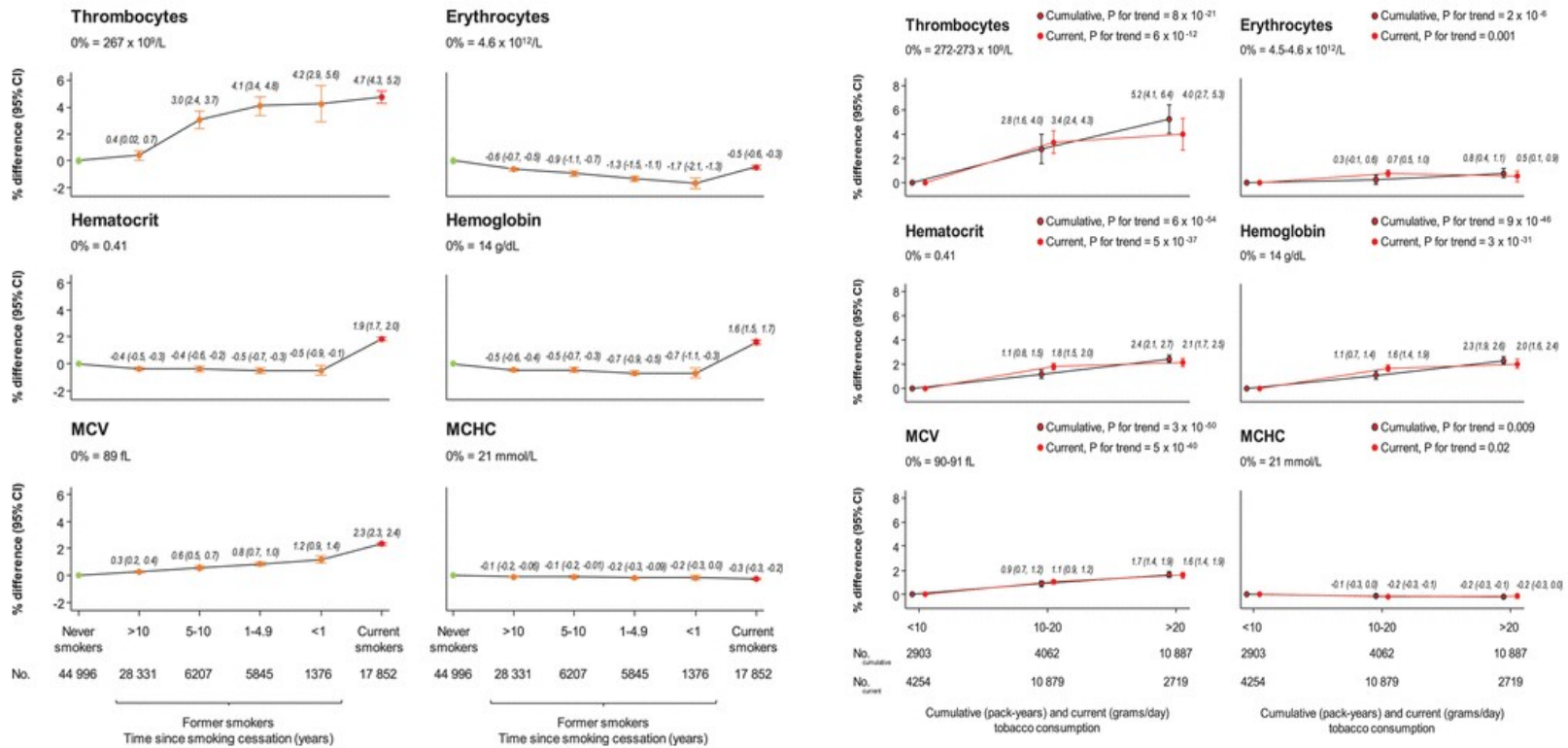
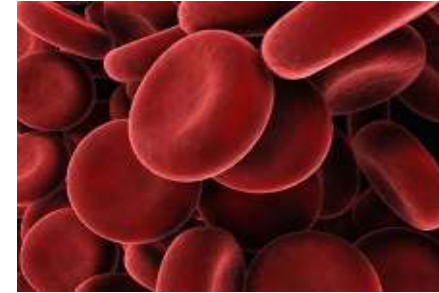
*** Cessation periods were unknown in 30 past smokers.



Tabac et leucocytes



Tabac – GR et thrombocytes



CHIMIE DU SANG

Bilan glucidique

Glycémie	88	mg/dL	70-110
Hémoglobine glycosylée A1c	5.7	%	4.0-6.0
Soit	39	mMoles/Mole	20-42

Ionogramme

Osmolalité	* 255	mOsmol/Kg	285-315
Sodium	* 125	mmol/L	137-145
Potassium	4.2	mmol/L	3.5-5.1
Chlorures	* 90	mmol/L	98-107
Bicarbonates	28	mmol/L	22-30
Calcium	2.25	mmol/L	2.10-2.55
Calcémie corrigée	2.24	mmol/L	2.1-2.55
Phosphore	1.37	mmol/L	0.81-1.45
Magnésium	0.79	mmol/L	0.66-0.94

	84	85	74
	5.4		5.4
	36		36
	274	287	273
	134	140	135
	3.8	3.9	4.8
	94	102	101
	28	26	26
	2.20	2.34	2.12
	2.28	2.29	
	1.45	1.38	1.35
	0.81	0.88	0.82

Biochimie

Biochimie générale

Urée	20	mg/dL	15-36	25	31	24
Créatinine	0.57	mg/dL	0.52-1.04	0.57	0.80	0.63
Soit	50.44	µmol/l	46.02-92.04	50.44	70.80	55.76

Filtration glomérulaire	105.16	ml/min/1.73 m ²		105.67	71.53	127.73
-------------------------	--------	----------------------------	--	--------	-------	--------

Estimation calculée (MDRD) sur base de la créatinine et de l'âge du patient. À multiplier par 1.21 si patient d'origine africaine.

Acide urique	2.8	mg/dL	2.5-6.2	4.3	5.1	3.1
Protéines Totales	70.1	g/L	63.0-82.0	64.7	69.9	62.8
Albumine	40.30	g/L	35.00-50.00	36.76	41.85	33.90
Bilirubine totale	0.64	mg/dL	0.00-1.30		0.56	0.46

Valeur recommandée dans le cadre d'un traitement hypo-uricémiant ou de la prévention cardiovasculaire : < ou = 6 mg/dL.

Bilan martial

Fer	84	µg/dL	37-170	66	73	57
Transferrine	2.21	g/L	2.10-4.10	1.84	2.22	2.18
Saturation de la transferrine	27	%	15-55	26	24	19
Ferritine	124.0	µg/L	11.1-264.0	207.0	78.9	75.8

Enzymologie

Phosphatases alcalines totales	94	U/l	38-126	64	59	38
Aspartate transaminase (GOT)	18	U/l	14-36	21	16	16
Alanine transaminase (GPT)	7	U/l	<35	20	27	10
Amylase	89	U/l	30-110			76

Bilan lipidique

Cholestérol	* 249	mg/dL	<190	262	272	243
Triglycérides	77	mg/dL	<150	99	80	57
HDL-Cholestérol	105	mg/dL	>40	83	87	79
Ratio chol/HDL	2.37	ratio		3.16	3.13	
NON HDL-Cholestérol	144	mg/dL				

Valeurs cibles pour la prévention secondaire du risque cardiovasculaire :

<85 mg/dL pour les patients à très haut risque
<100 mg/dL pour les patients à haut risque
<130 mg/dL pour les patients à risque modéré

(Eur Heart J. 2020 Jan 1;41(1):111-188)

LDL-Cholestérol	* 137	mg/dL	<115	179	166	
-----------------	-------	-------	------	-----	-----	--

Valeurs cibles pour la prévention primaire du risque cardiovasculaire :

<55 mg/dL pour les patients à très haut risque (prévention primaire et secondaire)
<70 mg/dL pour les patients à haut risque
<100 mg/dL pour les patients à risque modéré

(Eur Heart J. 2020 Jan 1;41(1):111-188)

Tabac et équilibre glycémique



Glycémie (valeur réf : 70-110 mg/dl)

- Glycémie : ↑ aigue après consommation de tabac avant prise de sang de 10 à 40%
- Test d'hyperglycémie provoquée : ↓ tolérance au glucose (exposition chronique au tabac) avec ↑ résistance à l'insuline (réversible après qq semaines/mois d'arrêt du tabac – lien avec obésité centrale, ↑ sécrétion cortisol, ↓ flux sanguin musculaire, ↑ acides gras libres, effets toxiques composants de la fumée de tabac)

HbA1c (valeur réf : < 6%)

- ↓ HbA1c chez les NF de 0.61 (-0.88 à -0.33) % par rapport aux F
- Relation dose-dépendante entre HbA1C et le N^{bre} de cig/j
- Taux HbA1c chez l'homme inversement lié à la durée d'arrêt du tabac (! ↑ HbA1c la 1^{ère} année d'arrêt)

Paramètres	NF (n=74640) vs F (n=12861)	p
HbA1c (%)	-0.61 % (-0.88% à -0.33%)	<0.0001

D Kar, Cardiovasc Diabetol, 2016

Paramètres	NF (n=84)	F (n=137)	p
Glycémie (mg/dl)	95 ± 19	96 ± 20	NS
HbA1c (%)	5.4 ± 0.5	5.5 ± 0.6	0.051

ML Colsoul

Tabac et fonction rénale



Fonction rénale ↔ Débit de filtration glomérulaire (DFG) :

- DFG : $\pm 120 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ (\downarrow avec âge de $0.5\text{-}1 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ par an chez adulte) $\rightarrow \geq 90 \text{ NI}$; 60-89 IR légère; 30-59 IR modérée; 15-29 IR sévère; <15 IR terminale
- Clairance de la créatinine \rightarrow estimation par calcul : Cockcroft (âge, sexe, poids), MDRD (âge, S corps, race), CKD EPI, ...

Protéinurie : albumine nle $<20 \text{ mg/l}$ ($<30 \text{ mg/24H}$) – microalbumine $<20\text{-}200 \text{ mg/l}$ ($30\text{-}300 \text{ mg/24H}$) – macroalbuminurie $>200 \text{ mg/l}$ ($>300 \text{ mg/24H}$)

Risque IRC/aggravation :

- F vs NF : **3.59** chez H, pas chez la F – $n=11247$ australiens « sains » (Pinto-Sietsma Int Med 2000)
- F vs NF : **2.9** (1.7-5.0) chez F/ **2.4** (1.5-4.0) chez H – $n=23534$ – Maryland - (Haroun J Am Soc Nephrol 2003)
- F vs NF : **1.97** (1.15-3.36) – exF vs NF : **1.12** (0.63-2) Cohorte Wisconsin- ! sujets âgés (Shankar Am J Epidemiol 2006)

Mécanismes ?

- Excrétion protéique urinaire (microalbuminurie) :
 - \uparrow pression capillaire intraglomérulaire et taille des pores de la paroi du glomérule
 - \downarrow Charge (-) de la membrane basale du glomérule et de la réabsorption tubulaire proximale de ALB
- Altérations hémodynamiques et microvasculaires rénales (athérosclérose rénale)
- Prolifération des cellules mésangiales par la nicotine (culture et biopsie)
- \uparrow stress local $\rightarrow \uparrow$ angiotensine II
- Exposition directe aux composés néphrotoxiques du tabac (Cd, Pb)

Tabac et fonction rénale



RR protéinurie F vs NF : 1.38 (p<0.001) – n=35288 Yoon Hyperten Res 2009

RR albuminurie F vs NF : 4.37 (1.63-11.71) – n=2059 – âge ≥ 50 ans Y Choi Plos Un 2021

	≤ 20 cig/j	> 20 cig/j
Albuminurie	1.33 (1.1 – 1.6)	1.98 (1.49 – 2.64)
Microalbuminurie	1.92 (1.54 – 2.39)	2.15 (1.52 – 3.03)
N=7476 – 28 à 75 ans Pinto Ann Int Med 2000		

N=2414 HTA	F vs NF	Fp vs NF	ExF vs NF
RR albuminurie	1.85 (1.29-2.64)	1.41 (1.04-1.9)	1.11 (0.91-1.37)
Hogan S Renal Failure 2007			

	Hyper Filtration (HF)	Protur
F vs NF	1.32 (1.01-1.73)	1.37 (1.13-1.65)
N = 10118 H - DFG >117ml/min/1.73m ² - Dose dépendant – réversible (exF) Maeda Clin J Am Soc Nephrol 2011		

Clairance de la créatinine			
F vs NF	p	F vs exF	p
100.6 ± 13.6 vs 98.8 ± 13.9	<0.001	100.6 ± 13.6 vs 98.5 ± 14	<0.001
N=28409 - Effet H>Fe - Dose dépendant (n ^{bre} de cig/j) - Association avec risque de protéinurie Halimi JM Rein Int 2000			

GFR (ml/min/1.73 m ²)	F	NF	exF
GFR	79.3	77.7	77.3
GFR <50	38.3	45.1	39.5
N=35288 - GFR Nle : p<0.001 F vs NF/exF - GFR <50 : p=0.007 F vs NF et p=0.027 exF vs NF Yoon Hyperten Res 2009			

➔ Tabac ↑ risque de protéinurie et HF, dose-dépendant, réversible
Aggravation de l'atteinte rénale chez F

Tabac et enzymes



Enzymes hépatiques (GPT/ALAT, GOT/ASAT, GGT) :

- Valeurs de référence variables selon les laboratoires (en général GOT/GPT : < 50 UI/l); Valeur H > F; Valeur AN^{le} > Valeur de référence x 1.5
- Tabac = facteur prédictif stéatose et carcinome, ↑[GOT/GPT] lors hépatite chronique, ..
- Influence du tabac sur interprétation de la [GOT/GPT] chez sujet sain ?

n = 25

↑ GOT/GPT avec la durée du tabagisme ?

Durée tabagisme	GPT (UI/L)	GOT (UI/L)
≤ 24 ans	38.85 ± 13.52	25.65 ± 4.82
> 24 ans	65.40 ± 3.28	50.60 ± 1.92

Wang, 2002

- ↑ GGT chez F vs NF

Paramètres	NF (n=84)	F (n=137)	p
GGT (UI/L)	32 ± 25	41 ± 42	0.05

ML Colsoul

Tabac et bilan lipidique



↑ ↓

Cholestérol ?

(d)LDL/VLDL (ApoB) HDL (ApoA1)

Triglycérides

Dose-dépendance
Persistance après arrêt à court terme (5 ans) –
amélioration à 1 an pour HDL

Paramètre (mg/dl)	NF	F	p
CT	193.9 (188.8-202.7) N=11400	193.9 (185.6-202.6) N=3626	NS
HDL	51.4 (48.1-54.9) N=11401	48.8 (45.6-52.1) N=3626.	< 0.01
LDL	113.6 (106.9-120.7) N=11400	113.3 (106.6-120.4) N=3514	NS
Trigly	111.9 (98.9-126.6) N=11388	124.4 (109.7-141) N=3620	< 0.01

RB Jain, KJ Circ Biomark, 2018

Table 1. Age-Adjusted Baseline Characteristics of the Study Population, by Smoking Status

Characteristic	Never-Smokers	Former Smokers	Current Smokers		P Value*	Participants With Missing Data, n (%)
			<15 cigarettes/d	≥15 cigarettes/d		
Subcohort with available blood samples (n = 28 314)						
Participants, n	14 631	10 389	1255	2039		
Mean total cholesterol level (95% CI)					<0.001	404 (1.4)
mmol/L	5.51 (5.48-5.53)	5.52 (5.49-5.55)	5.64 (5.57-5.70)	5.72 (5.66-5.77)		
mg/dL	212.6 (211.5-213.6)	213.1 (212.0-214.3)	217.6 (215.1-220.1)	220.6 (218.6-222.7)		
Mean low-density lipoprotein cholesterol level (95% CI)					<0.001	403 (1.4)
mmol/L	3.21 (3.19-3.23)	3.17 (3.15-3.20)	3.30 (3.25-3.36)	3.38 (3.33-3.43)		
mg/dL	123.9 (123.0-124.8)	122.5 (121.6-123.5)	127.6 (125.4-129.7)	130.5 (128.7-132.3)		
Mean high-density lipoprotein cholesterol level (95% CI)					<0.001	404 (1.4)
mmol/L	1.34 (1.34-1.35)	1.37 (1.36-1.38)	1.28 (1.26-1.30)	1.22 (1.20-1.23)		
mg/dL	51.9 (51.5-52.3)	53.0 (52.6-53.4)	49.4 (48.6-50.2)	46.9 (46.3-47.5)		

Conen Ann Intern Med, 2011

Tabac et bilan lipidique



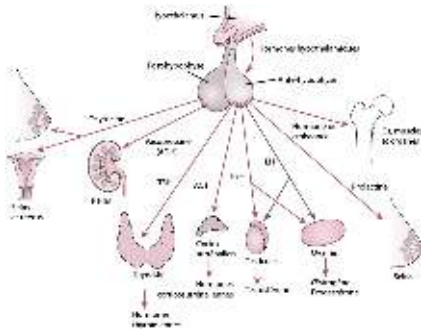
Paramètres	n = 128 F – 67 NF	p
Triglycérides	20 cig/j > 10-20 cig/j > <10 cig/j > NF	0.05
VLDL	20 cig/j > 10-20 cig/j > <10 cig/j > NF	
HDL	> 20 cig/j < NF	

Siriscali, 1992

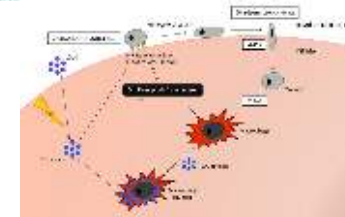
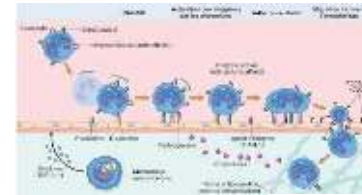
Paramètres (mg/dl)	n = 6291 F Population totale : 34497		p
Fumeurs	H (n=5261)	F (n=1030)	< 0.001
Triglycérides	+19.6 %	+16.9 %	
Cholestérol	-2%	-3.4%	
dLDL	+12.7 %	+4.2 %	
HDL	-7.3 %	-4.3%	

M Nakamura, J Atheroscl Throm 2020

Tabac et paramètres biologiques « spécifiques »



Tabac influence de multiples mécanismes physiopathologiques → effet sur les paramètres endocriniens, marqueurs osseux et tumoraux, inflammatoires, du stress oxydatif



- Effet neuroendocrinien en aigu : ↑ catécholamines, prolactine, adénocorticotrophine, β endorphine, hormone de croissance, vasopressine, neurophysine, hormone antidiurétique, cortisol, ... ↔ effet pas nécessairement observé en chronique (Ex : cortisol)
- Métabolisme osseux : ↓ 25-OH-VitD et 1,25-OH-VitD, ↓ TGF- β 1 (Transforming growth factor) (marqueur de consolidation osseuse)
- Marqueurs tumoraux : ↑ CEA (AG carcinoembryonnaire) (VN < 2.5 μ g/l chez NF vs < 5 μ g/l chez F) , AFP (α foetoprotéine)
- Statut inflammatoire et stress oxydatif

Marqueurs inflammatoires

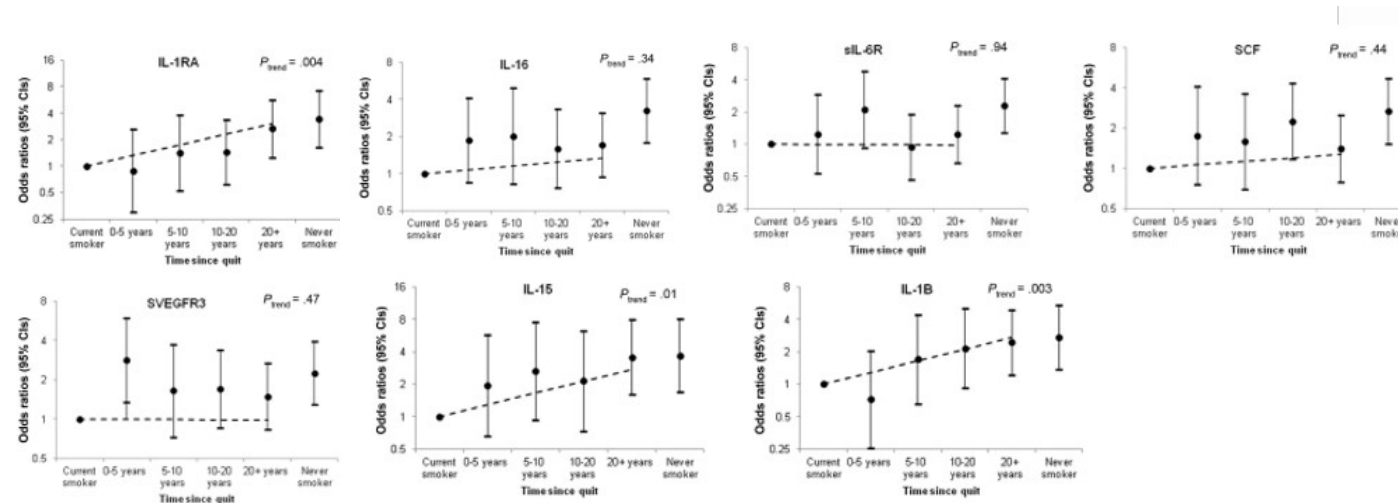
Table 2. Statistically significant associations between current smoking status and circulating inflammation markers

Marker	Never	Former	Current	P*
	(n = 548; weighted N = 27219)	(n = 857; weighted N = 25381) OR (95% CI)	(n = 414; weighted N = 5664) OR (95% CI)	
Acute phase protein				
CRP	1.0	1.29 (0.72 to 2.31)	2.54 (1.29 to 4.98)	.007
Chemokines				
CCL17/TARC	1.0	1.14 (0.72 to 1.79)	4.08 (2.01 to 8.25)	<.001
CCL11/EOTAXIN	1.0	1.34 (0.90 to 2.01)	2.57 (1.45 to 4.55)	.001
Cytokines				
IL-15†	1.0	0.78 (0.47 to 1.28)	0.27 (0.13 to 0.59)	<.001
IL-1RA†	1.0	0.57 (0.36 to 0.89)	0.29 (0.14 to 0.61)	.001
IL-1B	1.0	0.76 (0.49 to 1.18)	0.37 (0.19 to 0.74)	.005
IL-16	1.0	0.53 (0.34 to 0.83)	0.31 (0.17 to 0.55)	<.001
SCF	1.0	0.62 (0.38 to 0.99)	0.37 (0.21 to 0.66)	<.001
Soluble receptors				
sIL-6R	1.0	0.53 (0.36 to 0.79)	0.43 (0.24 to 0.77)	.005
sVEGFR3	1.0	0.74 (0.50 to 1.10)	0.44 (0.25 to 0.76)	.003

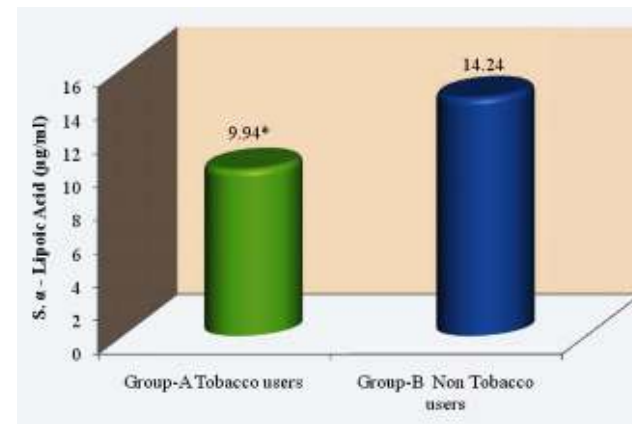
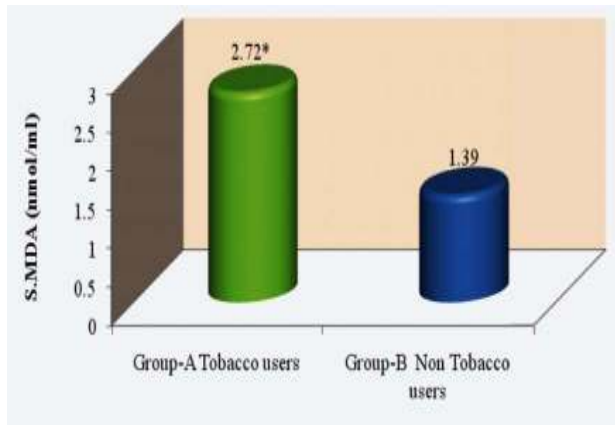
* Estimated with weighted logistic regression. All models adjusted for age, sex, history of chronic bronchitis or emphysema, history of coronary heart disease or heart attack, body mass index, case-control study of origin, and year of serum collection. P value comparing odds of above median marker level in current vs never smokers was estimated with a two-sided Wald Test. CCL = C-C motif ligand; TARC = thymus and activation regulated chemokine; CI = confidence interval; CRP = C-reactive protein; IL = interleukin; DR = odds ratio; SCF = stem cell factor; sIL-6R = soluble interleukin 6 receptor; sVEGFR3 = soluble vascular endothelial growth factor receptor 3.

† Categorized as detectable/undetectable.

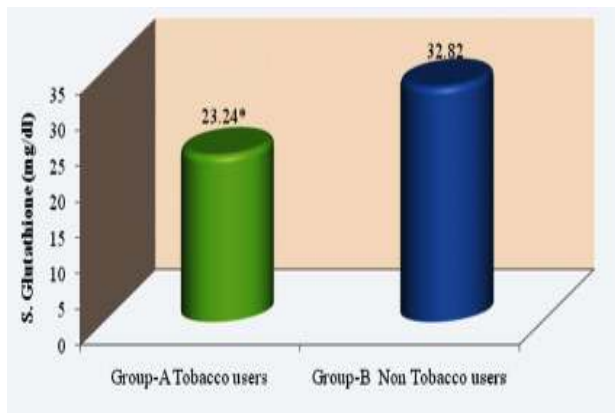
Indépendant du Nbre de cig/j - Récupération variable selon les paramètres lors de l'arrêt du tabac



Comparaison chez les consommateurs de tabac et les non-fumeurs



Sharma, J Clin Diagn Res 2016



*p<0,0001

	F N=71	NF N=82	p
TAS (mmol TroL. equiv./L.)	0.9 (0.4-1.6)	1.1 (0.3-2.6)	.003
TOS (µmol H ₂ O ₂ equiv./L.)	11.1 (3.4-37.2)	7.2 (2.4-31.5)	<.001
OSI ^a	12.2 (3.8-62.2)	7.1(1.8-29.9)	<.001
Vitamin C (µmol/L.)	1.6 (0.4-11.9)	3.1 (0.4-11.6)	<.001
Vitamin E (mg/dl.)	1.6 (0.8-12.8)	6.7(1.2-14.1)	<.001

^aOSI: TOS/TAS value.

TAS : Total antioxydant status - OS : Total oxydant status - OSI : Oxydative stress index

Karademirci I.Clin Respir J. 2018

Synthèse

- Le tabac influence le résultat de paramètres biologiques usuels et spécifiques.
- Paramètres usuels :
 - Hémogramme : ↑ GB, Hb, Ht, MCV, Plaquettes, réversibilité à l'arrêt (1-10 ans), effet cumulatif (dose-durée)
 - Influence sur l'équilibre glycémique (↑ HbA1c, dose dépendante)
 - Facteur risque de protéinurie et d'hyperfiltration glomérulaire → lésion rénale
 - Stimulation des enzymes hépatiques avec la durée du tabagisme
 - Modification du bilan lipidique : ↑ Triglycérides, LDL; ↓ HDL, Cholestérol total (?)
- Paramètres spécifiques :
 - Influence du tabac sur le système neuroendocrinien, le métabolisme osseux et les marqueurs tumoraux
 - Effet du tabac sur le statut inflammatoire (↑ CRP - interleukines proinflammatoires, ↓ marqueurs antiinflammatoires) et le stress oxydatif (↑ espèces oxygénées, ↓ antioxydants)

Je vous remercie pour votre attention

