

# **Vin, Café, Chocolat : le cœur en redemande...**

**Bernard KARSENTY**

**Clinique St-Martin – PESSAC**

**APPAC – Juin 2011**

# Déclaration de Relations Professionnelles

## ABBOTT - amg - BOSTON

## CORDIS - HEXACATH - MEDTRONIC



Nous vous  
Protégeons  
contre...  
...vous-même

COEUR

ET

VIN

**In vino veritas**

PLINE  
L'ANCIEN

## - Antiquité et moyen âge:

- médicament « plaisant et efficace »
- utilisé pour traiter la peste coupé d'eau
- sur les champs de bataille pour les blessures par arme blanche...

## - 18<sup>ème</sup> siècle: Heberden

- description de l'angor (1772)
- «le vin soulage considérablement »

## - 19<sup>ème</sup> siècle: Pasteur

- « vin est la boisson la plus saine et la plus hygiénique »

## - 20<sup>ème</sup> siècle :

- ligue anti-alcoolique
- prohibition

## - 1979: paradoxe français, régime méditerranéen

# Épidémiologie : une observation

qui compte !

→ Nombreuses enquêtes :

- MONICA (OMS),
- GAZEL (EDF-GDF),
- "STANISLAS"
- SUVIMAX,
- ...

Cohortes très nombreuses ...



# Le **Vin**, un aliment à part ?...

## Risques d'ACV

- le "French Paradox" !

- S. Renaud et M. de Longheril,  
Lancet (1992), 339, 1523-1526.

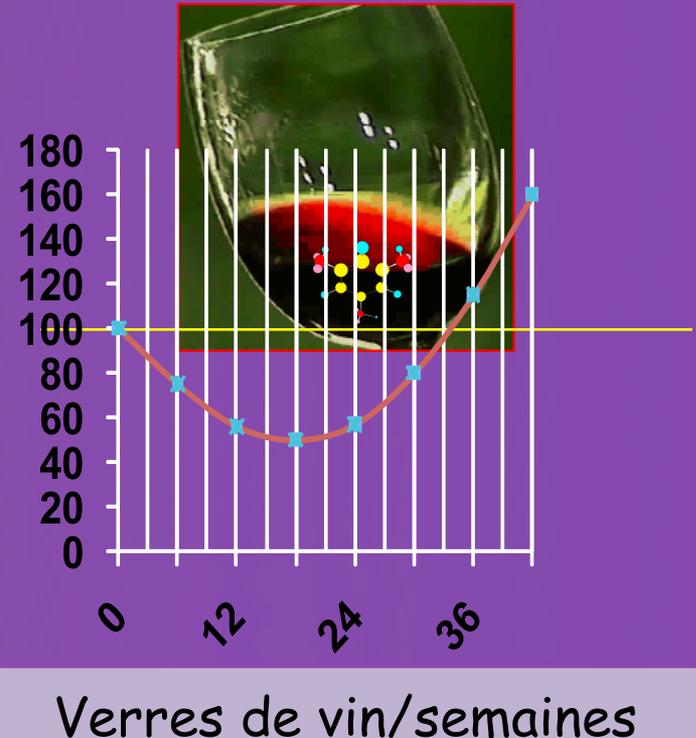
- Arch Intern Med. (1999),  
1865-1870.

- la maladie d'Alzheimer...

- J.M. Orgegozo et Coll.,  
Rev. Neurol. (1997), 153, 185-192.

"des indications très fortes" !

Pour le médecin, le nutritionniste, ... et le chimiste ?



# LE VIN ROUGE AIDERAIT À LUTTER CONTRE ALZHEIMER



# Le Paradoxe Français

## Comparée aux USA et au Royaume-Uni:

- Un niveau élevé de facteurs de risque (tabac, cholestérol, hypertension, ...) identique
- Prise de graisses saturées similaire dans l'alimentation
- mais une faible mortalité cardiovasculaire (Toulouse vs Stanford: -57%, vs Glasgow: -78%)
- 30-50 g d'alcool par jour sous forme de vin

# Données de l'étude MONICA

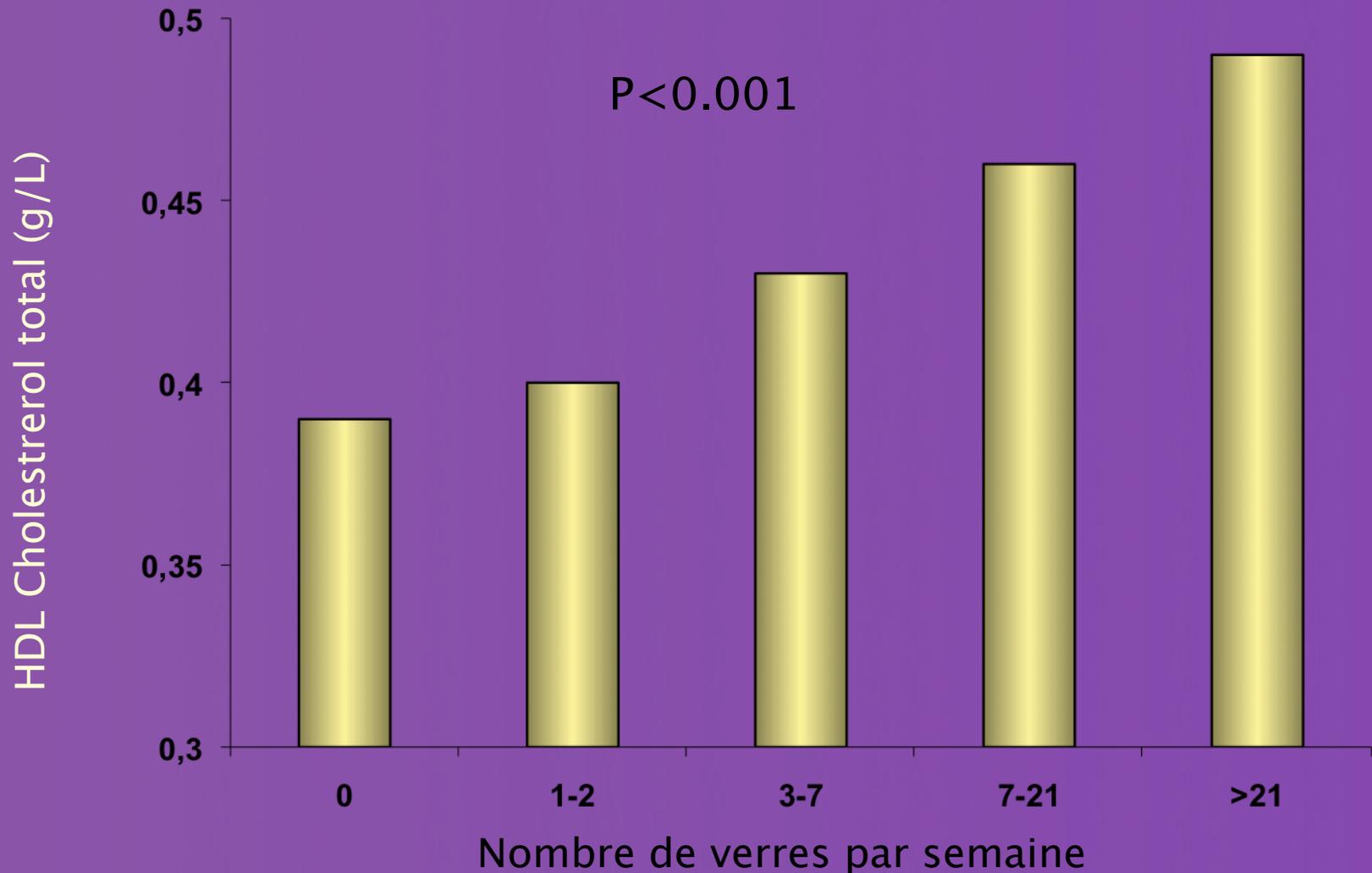
## Le French Paradox

PAS mmHg	Tabagisme	Mortalité	Infarctus		Cs	
		Cardiovasculaire			mmol/l	
France		74	140	5.9	132	27
USA		163	230	5.4	129	23
UK		306	414	6.0	134	35

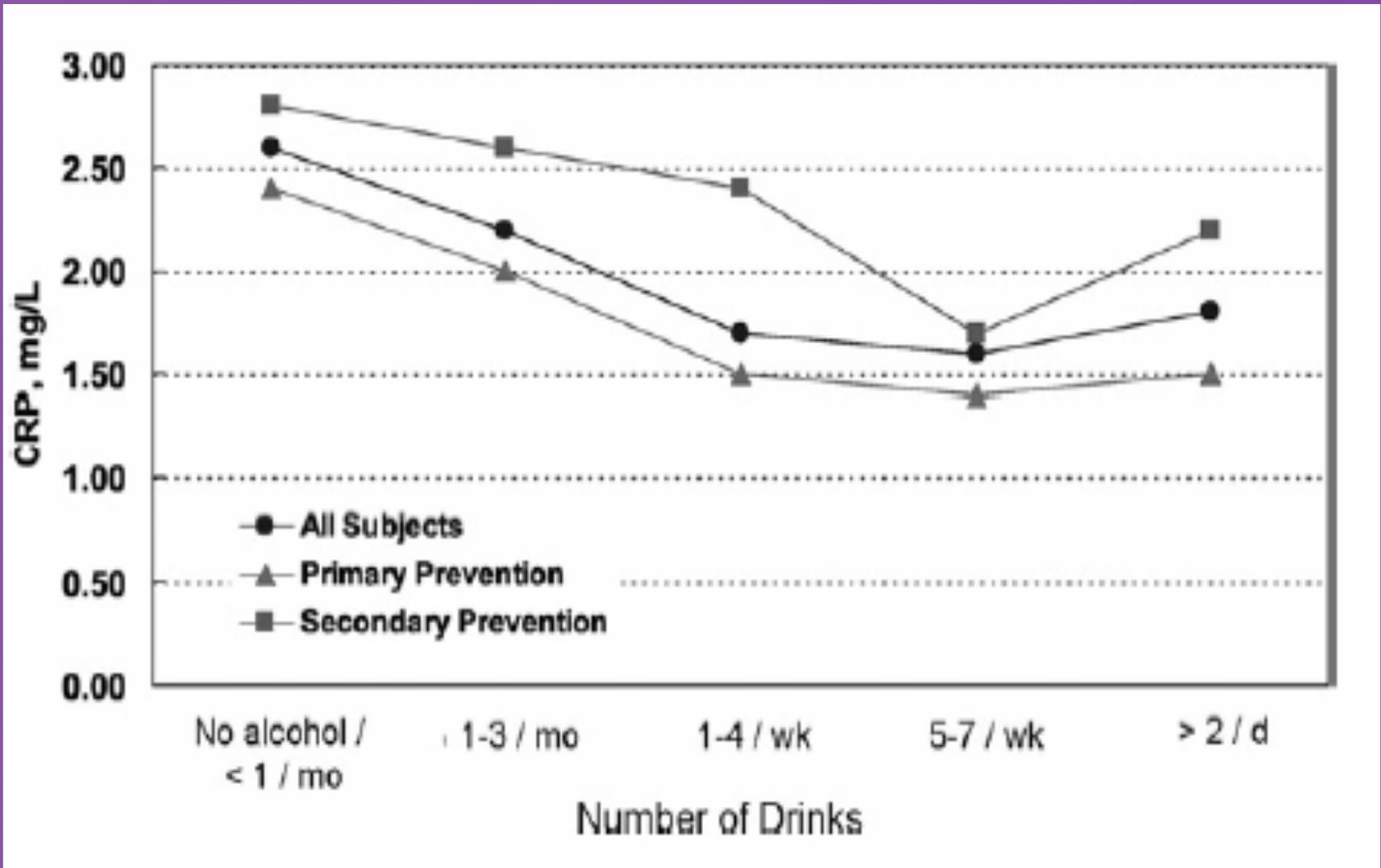
Mêmes facteurs de risque mais plus faible mortalité cardiovasculaire

Kuulasmaa K, et al. Lancet.2000;355:675-687.

# Consommation d'alcool et bilan lipidique



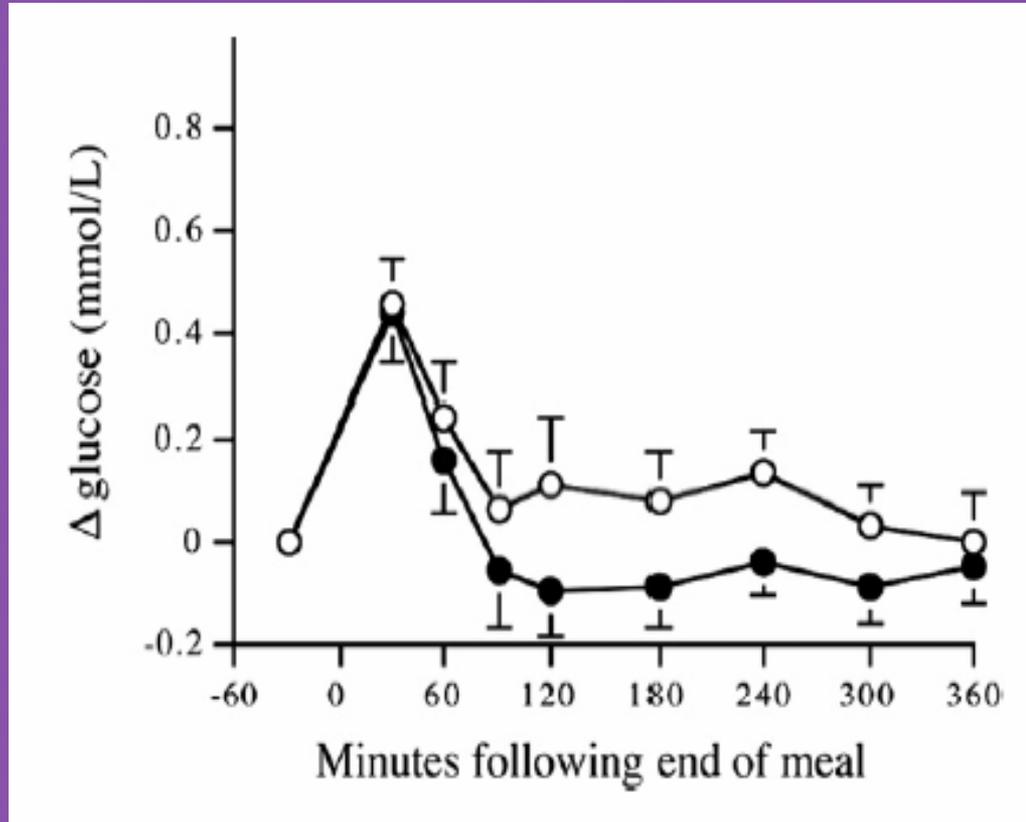
# Alcool et niveau de CRP



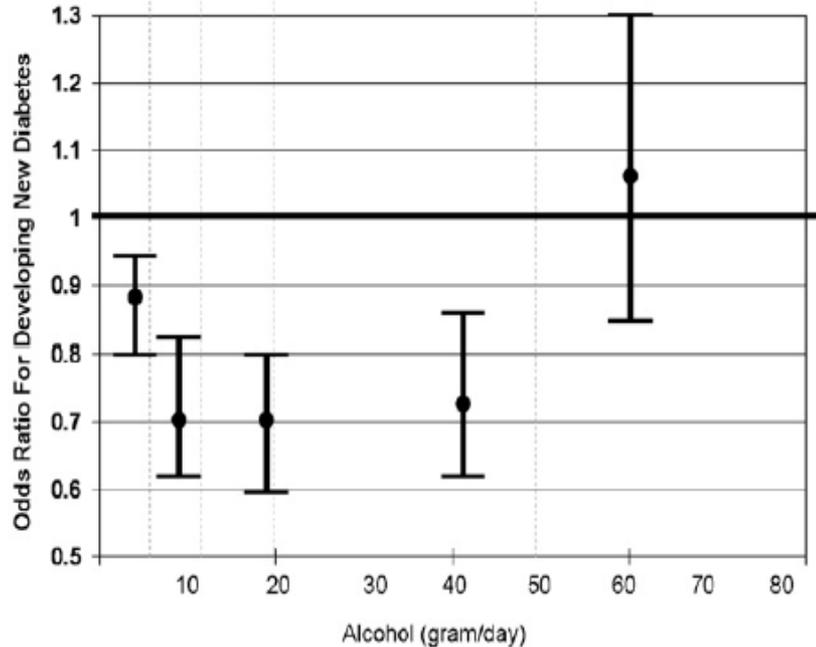
Albert MA *et al.* *Circulation*. 2003;107:443-447.

# Wine with meal reduced post-prandial glucose

In this group of type 2 diabetic patients, drinking wine with the meal (solid circles) substantially reduced postprandial glucose for the subsequent 6 h compared with subjects who drank a wine placebo (open circles)



# Favorable effects on diabetes and metabolic syndrome



**Figure 7** Alcohol and Risk of Diabetes

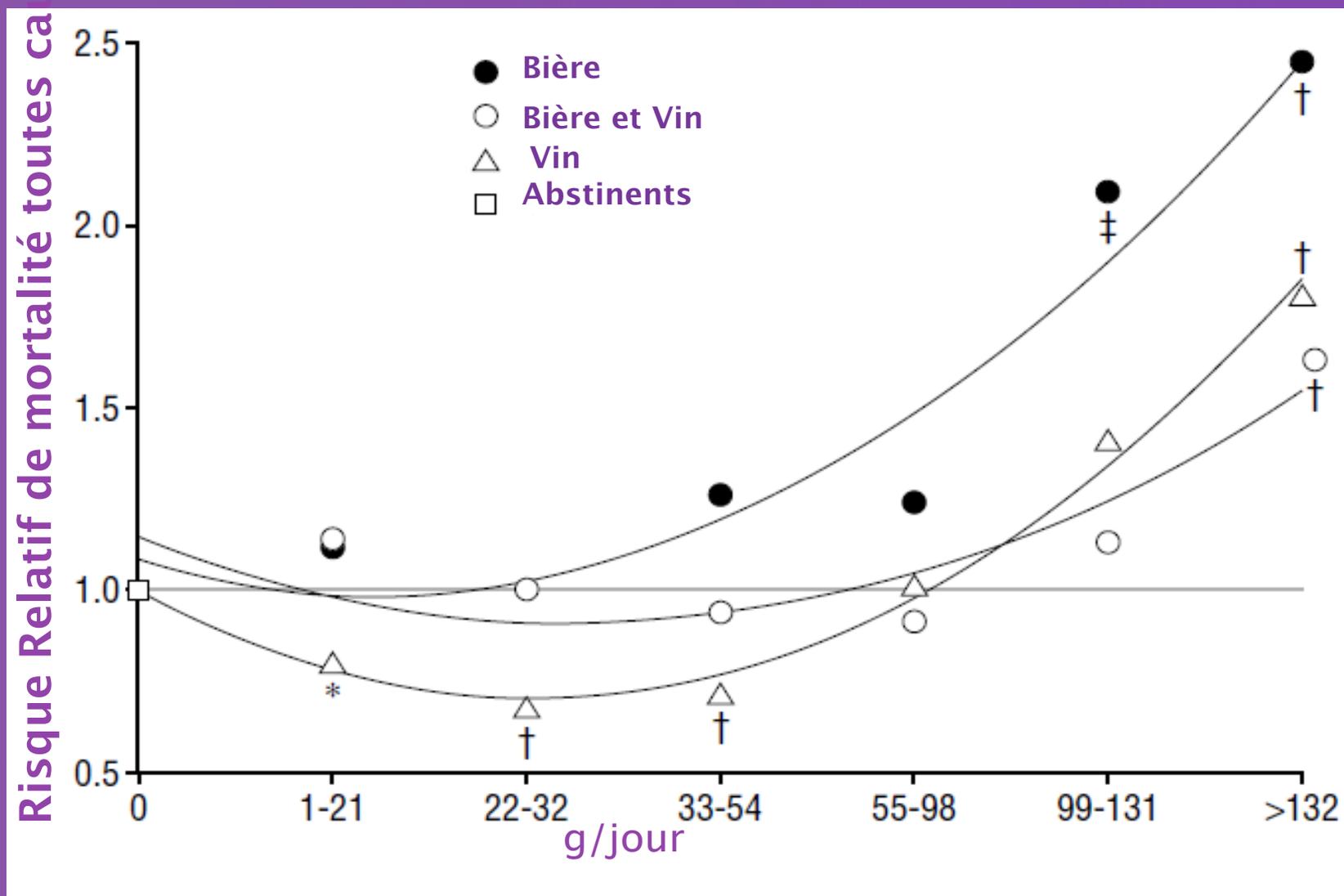
Alcohol intake and incidence of new type 2 diabetes. Data from Koppes et al. (38).

Koppes LL et al. Diabetes Care. 2005;28:719-725.

370 000 individuals  
Followed for 12 years  
30 % reduction in new diabetes  
in people who consumed 1 to 2  
drinks per day

# Type d'alcool et mortalité toutes causes

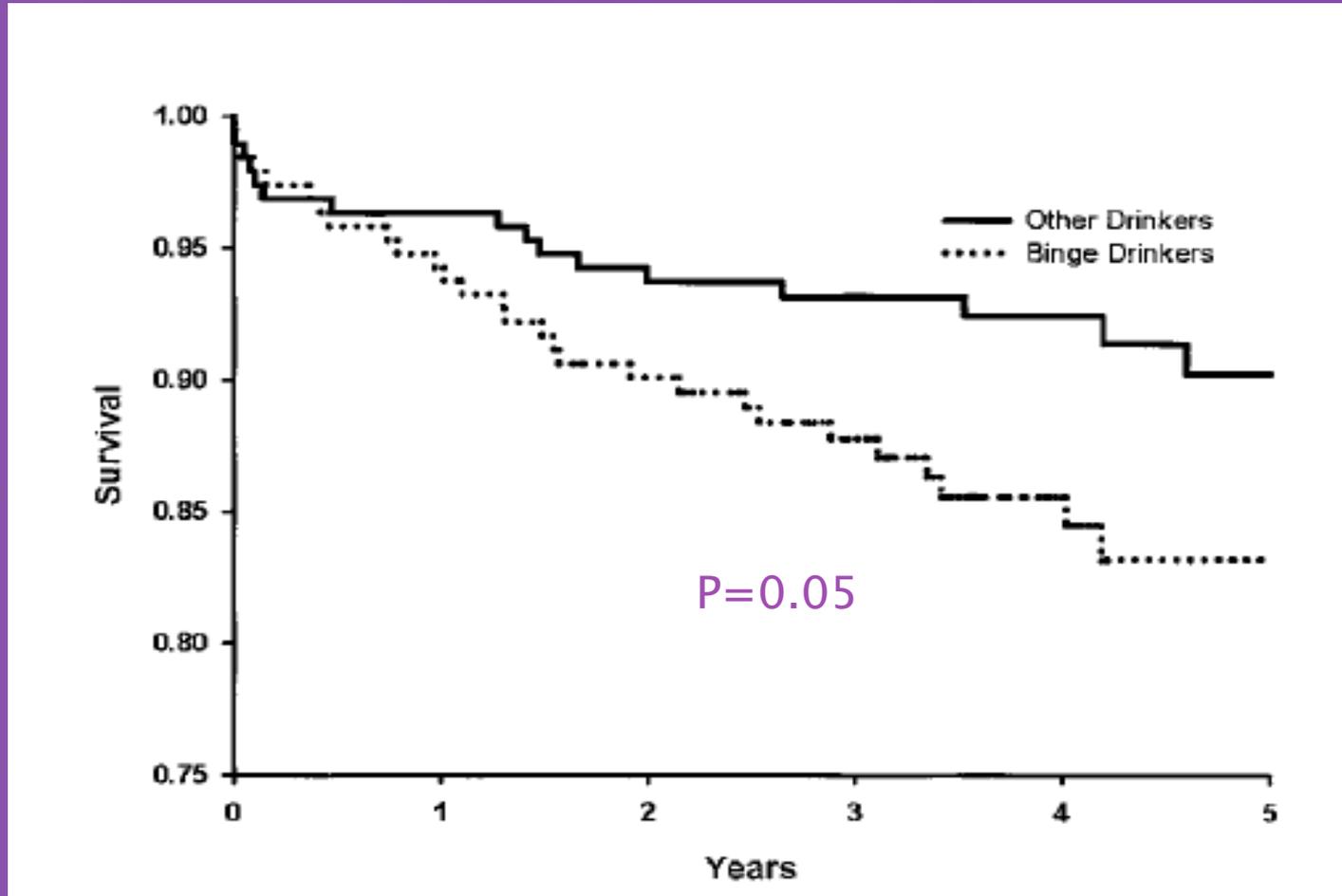
336 250 hommes en bonne santé dans l'est de la France



Renaud SC, et al. Ann Inter Med. 1999;159:1865-1870.

# Le problème du « Binge-Drinking »

Plus de 3 verres en une heure quelque soit l'alcool



Mukamal KJ, et al. *Circulation*. 2005.112:3839-3845.

**Pour savoir qu'un  
verre de rouge était  
de trop, encore**

Olivier de  
KERSAUSON

# Mode d'action du vin

# Composants du vin

Environ 600 substances contenues dans le vin

- Eau 920ml
- Alcool 75 à 160g/l
- Glucides 2 à 3g/l, blancs: >20 g/l
- Protéines 1 à 2 g/l
- Sels minéraux
- Vitamines (B1,B2,PP,B6,P)
- Oligo-éléments
- Polyphénols 1,2 à 3 g/l
- Acides minéraux
- Aldéhydes
  
- substances non encore découvertes (1 centième de la masse du vin)

# Les polyphénols (1,2 à 3 g/l)

- Acide phénolique
- Flavonoïdes
- Anthocyanes
- flavanols (procyanidoles- catéchines)
- Resvératrols
- Coumarines
- Quinones
- Quercetine

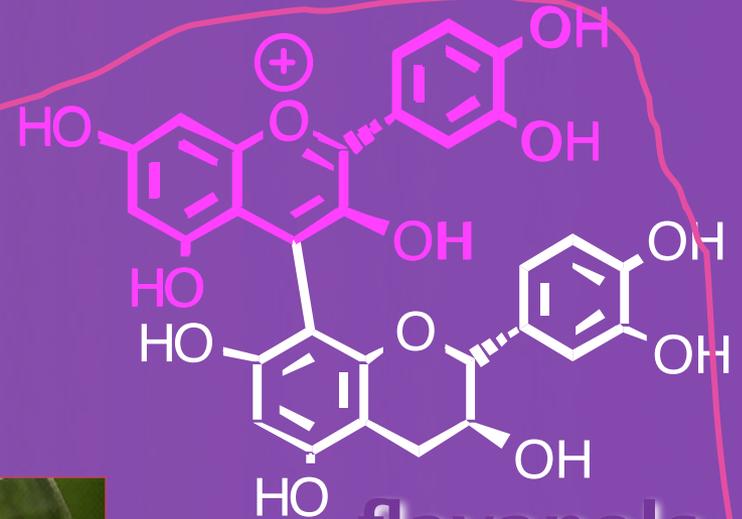


Action anti-oxydante

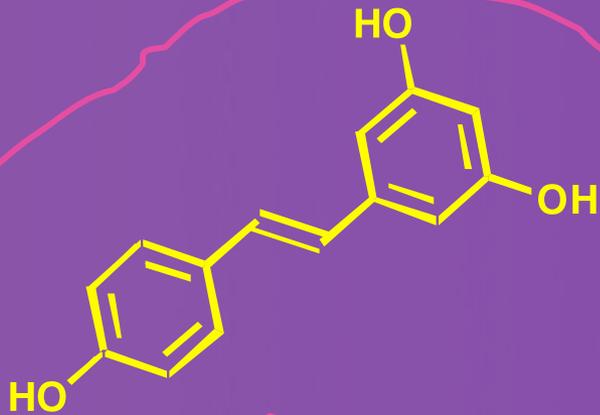
# Les polyphénols du vin ...



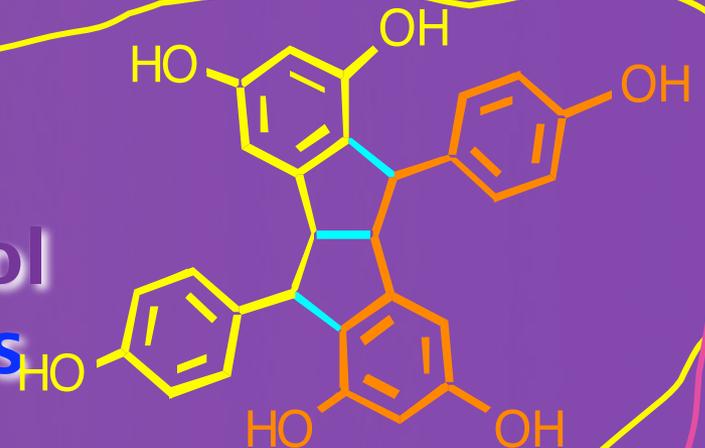
**flavonoïdes**



**flavanols  
(tanins)**



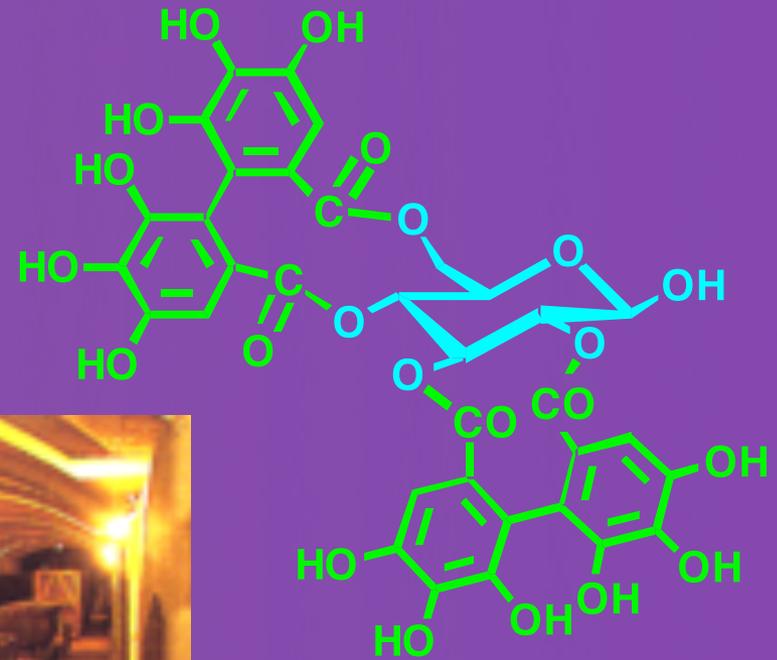
**resvératrol  
et dérivés**



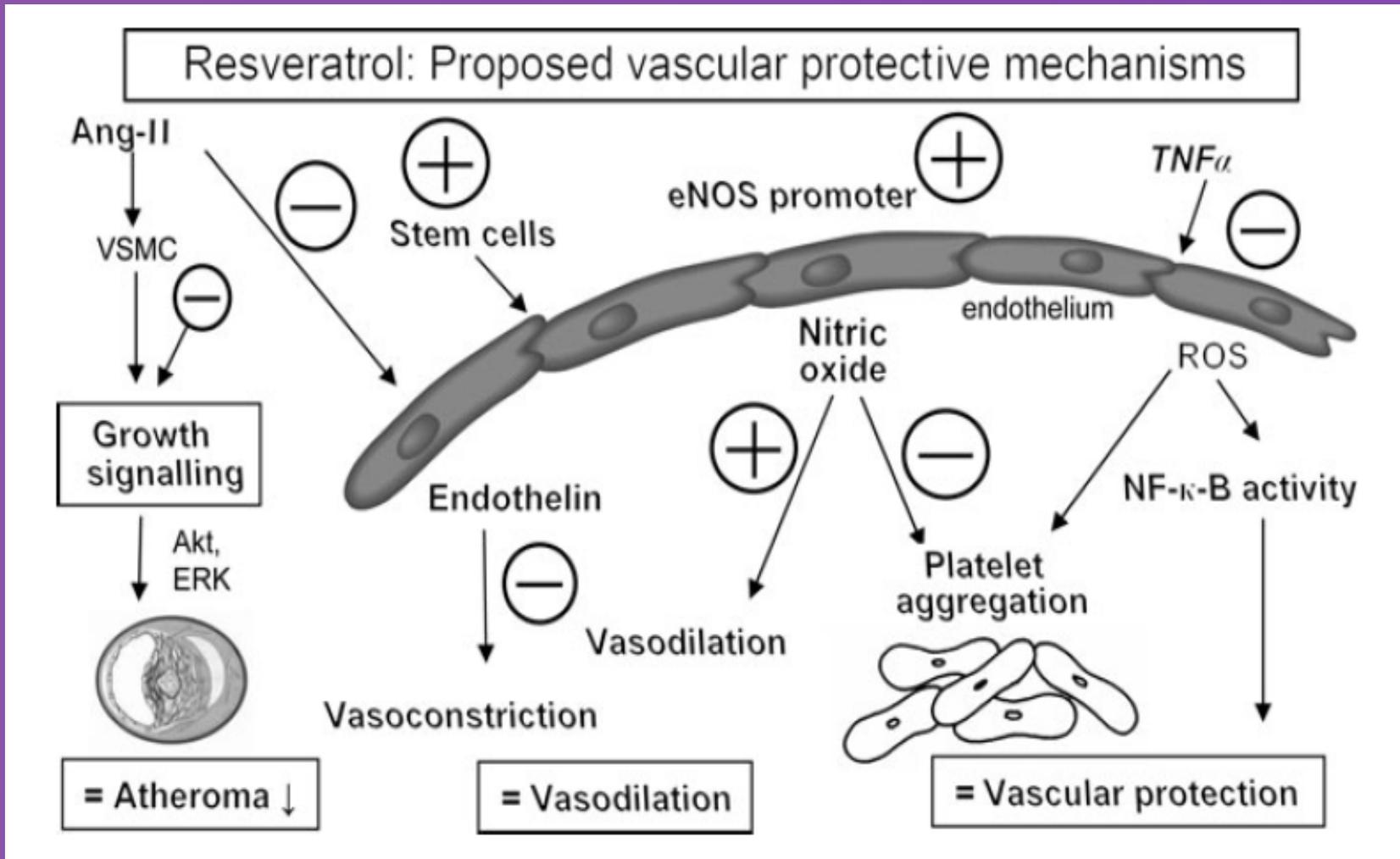
# Mais aussi, du passage en barrique ...

## tanins hydrolysables :

- Gallotannins
- Ellagitannins



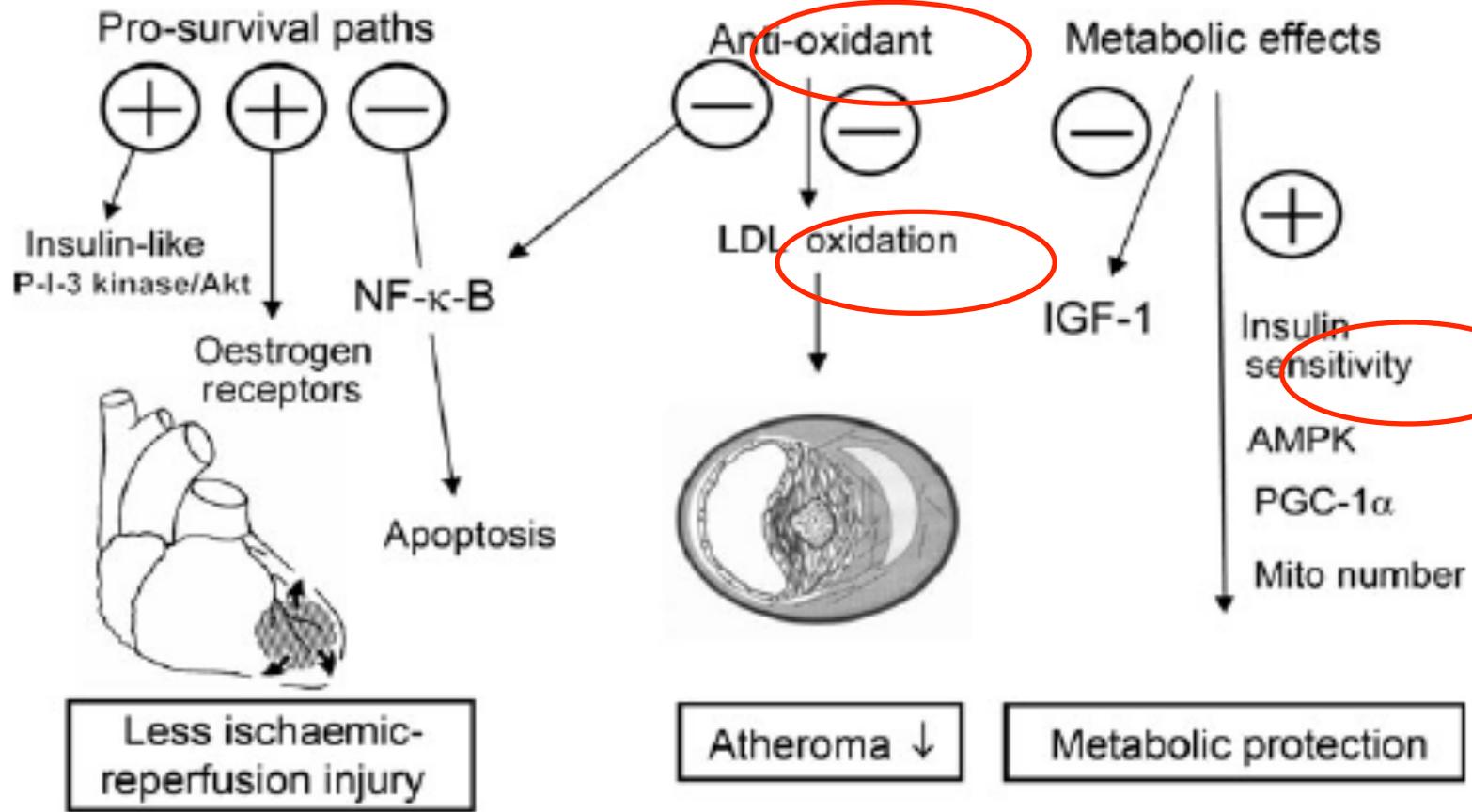
# Résveratrol Mécanismes



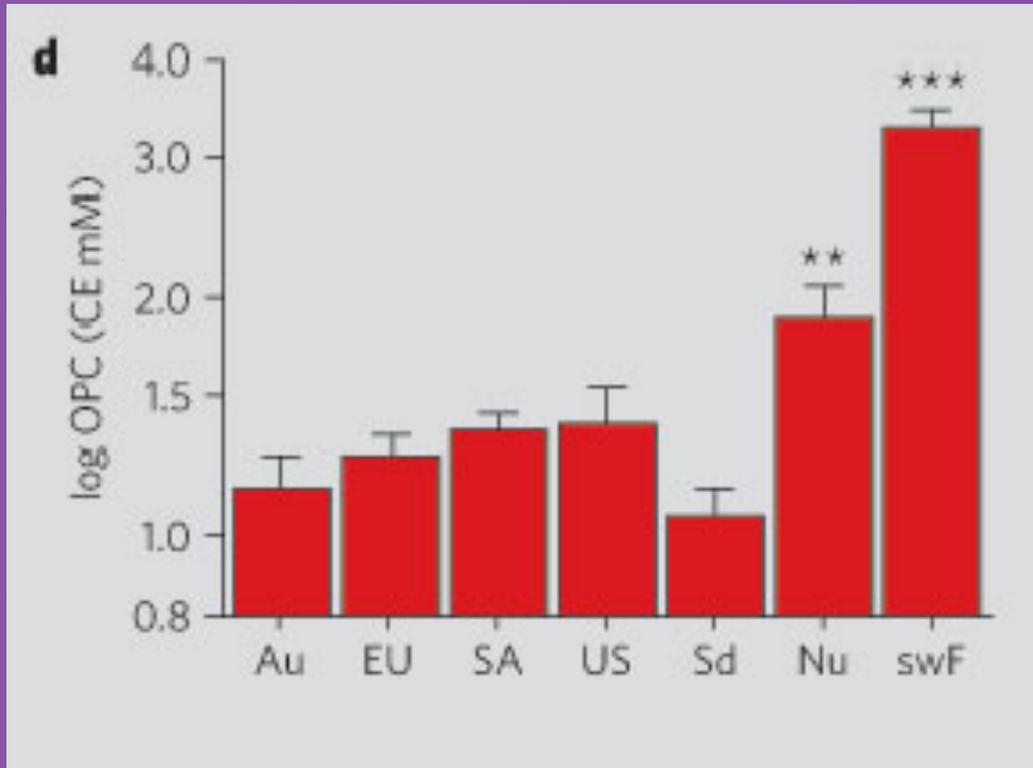
Opie L, et La. Eur Heart J. 2006;2007;28:1683-1693.

# Résveratrol Mécanismes

## Resveratrol: Proposed anti-ischaemic mechanisms



# Vin rouge et concentration en polyphénols



Au : Australie  
EU : France, Grèce, Italie  
ou Espagne  
SA : Afrique du Sud  
US : USA  
Sd : Sardaigne  
Nu : Nouveau Monde  
swF : Sud Ouest France

Corder R, et al. Nature. 2006;444:566

# Vin et Santé ...

- Le **vin** n'est pas un **médicament**, mais il donne des idées ...
- Ses **polyphénols** :  
Mécanismes nouveaux,  
demain, des principes actifs majeurs ?

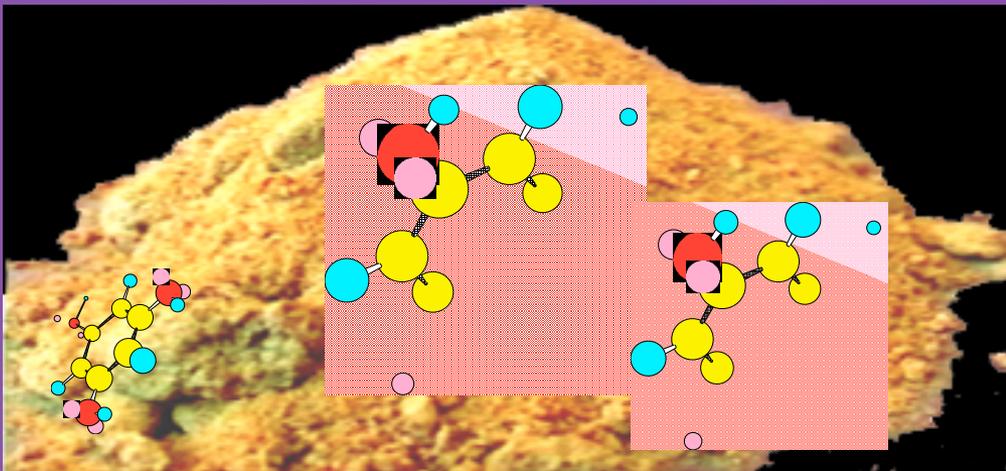
→ La chimie de la Vie ...



# L'alcool ? Les polyphénols

Le Vin bon pour la santé ... ?

- l'Alcool ?



3 g/l

- les polyphénols ... en quantité !!!



# Polyphénols et santé, dès

La plus grande **diversité** structurale ...  
possible :

Thé,

Café

Cacao

Orge

Fruits

Légumes

**vin** ...



# Mais modérément ...!

SEULEMENT

UN VERRE



PAR

JOUR



COEUR  
ET  
CAFFÈ

**Le café est le baume  
du cœur et de**

Giuseppe VERDI

*Nespresso. What else?\**



**NESPRESSO.**

Café com corpo e alma.



[www.nespresso.com](http://www.nespresso.com) \*Que mais poderia ser?

# Effets cardio-vasculaires du

## Le café a « mauvaise réputation »

- → Fréquence cardiaque
- Arythmie
- → Cholestérolémie
- → Pression artérielle



Augmente le risque  
C.V. ?

**MAIS** données récentes démontrent au contraire un effet C.V. protecteur du café...

# Café et Mortalité C.V.

De Koning Gans JM et al.,

Tea and coffee consumption and cardiovascular morbidity and mortality,  
Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2010 Aug; 30(8):1665-71

- **37 514 personnes – 13 ans de suivi**
- **Etude mortalité et morbidité C.V.**
- **Résultats**

**Pas d'effet protecteur si conso café inférieure à 3 tasses par jour.**

**TENDANCE A REDUCTION DE LA MORTALITE C.V. SI  
3 A 6 TASSES DE CAFE/JOUR**

# Café et Mortalité C.V.

Sugiyama K et al.,  
Coffee consumption and mortality due to all causes, cardiovascular disease, and cancer in  
Japanese women,  
J. Nutr. 2010 May; 140(5): 1007-13

## ➤ Etude du café sur mortalité

➤ 37 742 personnes : 18 287 hommes, 19 455

femmes

➤ 40 à 64 ans

➤ Suivi moyen : 10,3 ans

## ➤ Résultats

**EFFETS FAVORABLES UNIQUEMENT CHEZ LA FEMME**

**DIMINUTION DE LA MORTALITE GLOBALE**

(p=0,004)

**FORTE DIMINUTION DE LA MORTALITE C.V.**

**(p=0,006) AVEC EFFET PROTECTEUR**

**CORRELE A LA QUANTITE DE CAFE ABSORBE**

# Café et FRA

## DIABETE DE TYPE 2 **Nombreuses publications en faveur du rôle protecteur du café**

Zhang Y et al.,  
Coffee consumption and the incidence of type 2 diabetes in men and women with normal glucose tolerance : The strong Heart Study,  
Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2010 Feb 17

➤ **Etude prospective**

➤ **1 141 Hommes et femmes. 45-74 ans**

➤ **Suivi moyen : 7,6 ans**

➤ **Résultat**

↘ **67 % DU RISQUE DE DEVELOPPER UN DIABETE SI CONSO ≥ 12 TASSES/JOUR**

## HTA

Awaad AS et al.,  
The Effect of Four Coffee types on Normotensive rats and Normal/Hypertensive Human Volunteers,  
Phytother Res. Nov 2010 17. doi: 10.1002/ptr.3333

➤ **4 Différents cafés testés : arabe, turc, américain et instantané**

➤ **Résultat**

**A 30', 60', 90' et 120' DIMINUTION DES CHIFFRES TENSIONNELS AVEC LES 4 PREPARATIONS**

# Café et Pathologies C.V.

## INSUFFISANCE CARDIAQUE

Wang K et al.

Coffe consumption and the risk of heart failure in Finnish men and women,  
Heart. 2011 Jan; 97(1): 44-8

- **Population finlandaise**
- **59 400 personnes**
- **Suivi moyen : 19,2 ans**
- **Résultats**

**Survenue d'une insuffisance cardiaque chez 2 020 hommes et 1 807 femmes**

**EFFET PROTECTEUR TRES SIGNIFICATIF ( $p=0.007$ ) CHEZ LA FEMME POUR CONSOMMATION FAIBLE A MODEREE (1 A 6 TASSES/JOUR)**

# Café et Pathologies C.V.

## A.V.C.

Esther Lopez-Garcia et al.,  
Coffee consumption and risk of stroke in women,  
Circulation. 2009 March 3; 119(8): 1116-1123

- **83 076 infirmières**
- **Suivi de 1980 à 2004**
- **Résultats**

**Conso café associée à Tabac et Alcool...**

**2 280 AVC dont 426 hémorragiques**

**APRES AJUSTEMENT DES AUTRES FRA, CONSO  $\geq$  2  
TASSES/JOUR DIMINUE LE RISQUE D'AVC DE 20%  
(p = 0,002)**

**Résultats valables pour caféine et café décaféiné**

**➡ COMPOSANT RESPONSABLE DU BENEFICE ?**

# Café et Pathologies C.V.

## I.D.M.

Silletta MG et al.,

Coffe consumption and risk of cardiovascular events after acute myocardial infarction: results from the GISSI (Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico)-Prevenzione trial, Circulation. 2007 dec 18; 116(25): 2944-51

- **Etude prospective**
- **Conso café après IDM**
- **11 231 patients avec IDM récent (< 3 mois)**
- **Résultat**

**LA CONSO DE CAFE APRS IDM N'EST PAS RESPONSABLE D'EVENEMENT CARDIO VASCULAIRE**

## CLOPIDOGRE

L

Lev El et al.,

Effect of caffeine on platelet inhibition by clopidogrel in healthy subjects and patients with coronary artery disease, Am Heart J. 2007 Oct; 154(4): 694 e1-7

**CHEZ LE SUJET SAIN, L'ADMINISTRATION AIGUE DE CAFE APRES DOSE DE CHARGE DE CLOPIDOGREL ENTRAINE UNE BAISSSE DE L'AGREGATION PLAQUETTAIRE**

# Mode d'action du Café

## COMPOSANTS DU CAFE

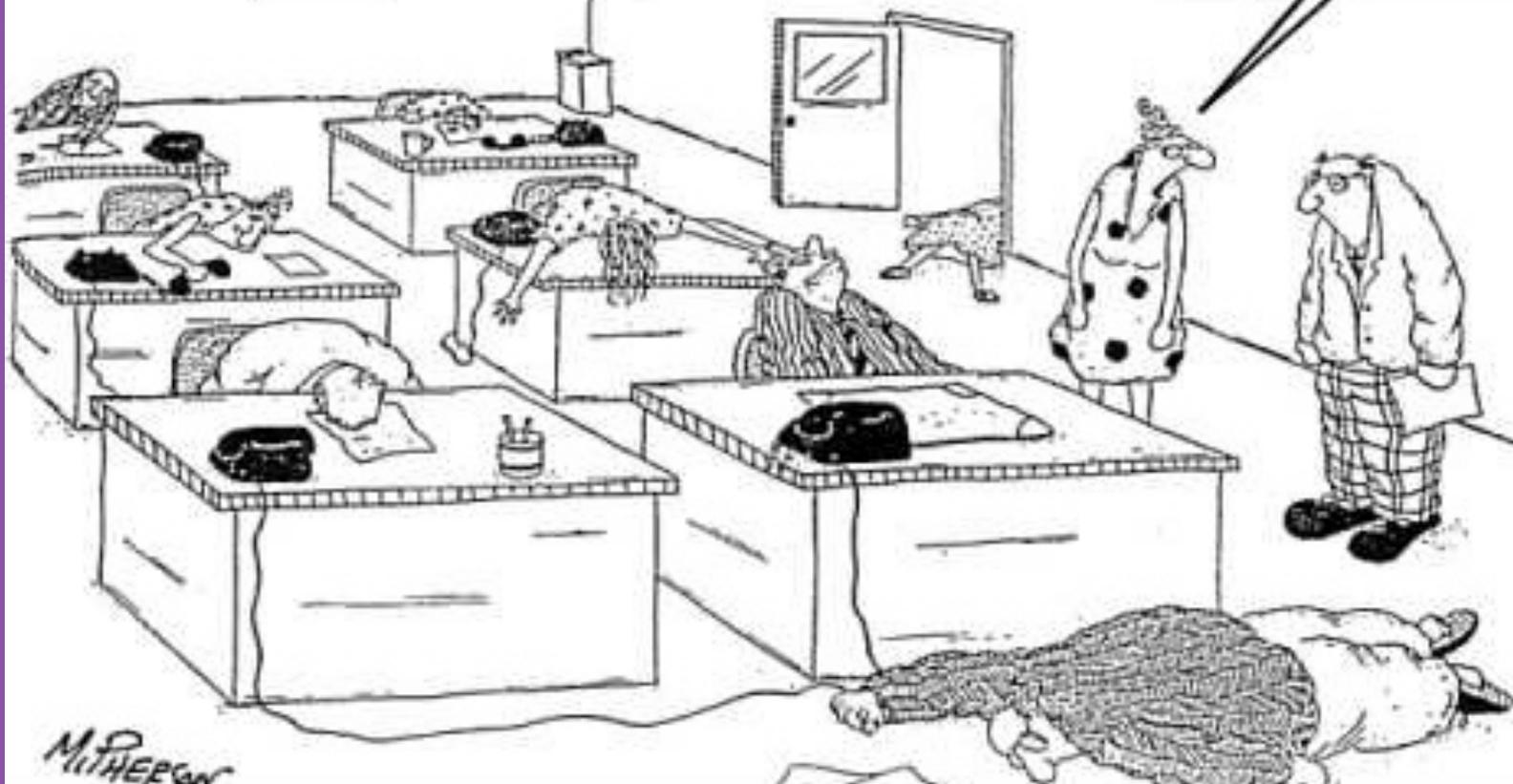
- DITERPENES (hydrocarbures) délétères pour le système C.V., présents dans le café bouilli, avec augmentation du cholestérol
- ANTIOXYDANTS : EFFETS PROTECTEURS

Shechter M et al.,  
Impact of acute caffeine ingestion on endothelial function in subjects with and without coronary artery disease,  
Am J Cardiol. 2011 May 1; 107(9): 1255-61

**AMELIORATION DE LA FONCTION  
ENDOTHELIALE**

**DIMINUTION DES MARQUEURS SANGUINS DE  
L'INFLAMMATION**

*...La machine à café est en panne...*



**Noir comme le diable,  
chaud comme l'enfer, pur  
comme un ange, doux**

TALLEYRAND

COEUR  
ET  
CHOCOLAT





# Le Chocolat : Bon pour le cœur ?

- → Glycémie ?
- Effets sur les lipides ?
- → Poids

**ET POURTANT... ON RETROUVE UNE RICHE LITTÉRATURE EN FAVEUR DU CHOCOLAT DANS LES MALADIES CARDIO VASCULAIRES**

# Chocolat et Prévention C.V.

Eric L Ding et al.,  
Chocolate and Prevention of Cardiovascular Disease: A Systematic Review,  
Nutr Metab (Lond). 2006; 3:2

- **Revue sur Medline. De 1966 à 2005**
- **Sélection de 136 publications**
  - Méta-analyse de « FLAVONOÏDES ET MORTALITE C.V.»**
- **ACIDE STEARIQUE et FLAVONOÏDES étudiés**

## ACIDE STEARIQUE

**A priori délétère car acide gras saturé...**

**Mais en réalité « CHOLESTEROL NEUTRE » et, de plus, effet favorable sur les plaquettes et sur le TA**

**AU TOTAL : EFFET NEUTRE OU FAVORABLE**

# Chocolat et Prévention C.V.

## FLAVONOÏDES +

++

- Appartiennent à une classe d'antioxydants
- Cacao riche en flavonoïdes, épicatechine, catéchine et procyanidine
- Cacao : la plus forte proportion de polyphénols (611 mg/portion) et de flavonoïdes (564 mg d'épicatechine/portion), plus que le vin...
- Chocolat NOIR +++ : 951 mg de catéchines/portion de 40g (394 mg dans le chocolat blanc). De plus, le chocolat blanc inhibe l'absorption intestinale des flavonoïdes (à cause du lait...)
- Chocolat riche en procyanidine
- 8 études montrent une diminution de mortalité C.V.
- Méta-analyse de 7 études prospectives avant 2001 :

# Flavonoïdes et Risque C.V.

## Conclusions de cette revue de la littérature

Multiples preuves expérimentales et d'essais randomisés en faveur du rôle protecteur des flavonoïdes au niveau C.V.

- Protection contre LDL oxydation, Augmentation HDL,
- Inhibition agrégation plaquettaire,
- Amélioration fonction endothéliale, Réduction inflammation
- Diminution P.A.,
- Diminution mortalité C.V.

**50g CHOCOLAT NOIR/JOUR DIMINUE RISQUE C.V. DE 10,5 %**

BUIJSSE B et al.,  
Chocolate consumption in relation to blood pressure and risk of cardiovascular disease in German adults,  
European Heart Journal 2010; 31(13): 1616–1623

- **19 000 personnes**
- **Suivi : 8 ans**
- **Résultats**

**Baisse T.A.**

**Diminution du risque d'IDM et d'AVC**

- **27% Réduction Risque IDM**
- **48% Réduction Risque AVC**
- **39% Réduction IDM ou AVC (p=0.01)**

# Chocolat et Mortalité après IDM

Jansky et al.,  
Chocolate consumption and mortality following a first acute myocardial infarction : the Stockholm Heart Epidemiology Program,  
J Intern Med. 2009 Sep; 266(3): 248-57

- **1 169 non diabétiques ayant présenté un IDM entre 92 et 94**
- **Evaluation de la conso de chocolat dans les 12 mois précédant IDM**
- **Suivi : 8 ans**

**DIMINUTION SIGNIFICATIVE DE LA MORTALITE  
CARDIAQUE,  
DOSE DEPENDANTE**

# Chocolat et Insuffisance cardiaque

Mostofsky E et al.,  
Chocolate intake and incidence of heart failure : a population-based prospective study of middle-aged and elderly women,  
Circ Heart Fail. 2010 Sep 1; 3(5): 612-6

- **Etude prospective**
- **31 823 femmes - 48 à 83 ans**
- **Pas d'insuffisance cardiaque ni diabète**
- **Résultat**

**PRISE MODEREE DE CHOCOLAT DIMINUE RISQUE  
D'INSUFFISANCE CARDIAQUE**

# Chocolat et Calcifications Coronaires

Djoussé L et al.,

Chocolate consumption is inversely associated with calcified atherosclerotic plaque in the coronary arteries : the NHLBI Family heart Study,  
Clin Nutr. 2011 Feb; 30(1): 38-43

- **2 217 patients**
- **Evaluation de la consommation de chocolat**
- **Scope calcique au scanner (AGATSTON score)**
- **Résultats**

**Relation inverse, dose dépendante entre consommation de chocolat et prévalence des calcifications coronaires (p=0.022)**

**Résultats identiques après exclusion des coronariens et des diabétiques.**

Hamed MS et al.,  
Dark chocolate effect on platelet activity, C-reactive protein and lipid profile : a pilot study,  
South Med J. 2008 Dec; 101(12): 1203-8

➤ **Effet chocolat noir sur activité plaquettaire, inflammation et lipides chez sujets sains**

➤ **29 volontaires**

➤ **1 semaine avec 700 mg Flavonoïdes/jour**

➤ **Résultats**

**Baisse LDL de 6 %** **p<0.018**

**Hausse HDL de 9 %** **p<0.0019**

**Baisse Activité plaquettaire** **p<0.006**

**Baisse CRP chez la femme** **p<0.004**



**Vous connaissez  
Un meilleur moment de détente  
Que celui-là?**

MC

**Aimez le chocolat à fond, sans complexe ni fausse honte, car rappelez-vous : « sans un grain de folie, il n'est point d'homme raisonnable »**

La ROCHEFOUCAULD

