



**HAL**  
open science

## Tanins du vin : des interactions avec les protéines de la salive à la sensation d'astringence

Francis Canon, Veronique Cheynier

### ► To cite this version:

Francis Canon, Veronique Cheynier. Tanins du vin : des interactions avec les protéines de la salive à la sensation d'astringence : Article scientifique rédigé par Francis Canon (chargé de recherche à l'INRA de Dijon) et Véronique Cheynier (directrice de recherche à l'INRA de Montpellier) pour Vitisphere, 1er portail d'information, de mise en relation et de e-services de la filière vigne et vin, paru le 10 septembre 2013. 2013, 8 p. hal-01837839

**HAL Id: hal-01837839**

**<https://hal.science/hal-01837839>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

[VINDEXER](#)[VITIJOB](#)[VIAVITIS](#)[VINOKAZ](#)[VINS EN VRAC](#)[INTERVIGNES](#)

SE CONNECTER A SON COMPTE



Email



OK

Mot de passe oublié | Créer un compte

Jeudi 26 septembre 2013

» RECEVOIR LES E-LETTRES VITISPHERE

Rechercher dans Vitisphere

[ACTUALITÉS](#)[AGENDA](#)[SALON VIRTUEL](#)[SPHERE CONSEIL](#)[WEB MARKETING](#)[ATELIER WEB](#)[PETITES ANNONCES](#)[Recherche](#) | [Adhérer à la sphere conseil](#)[Accueil](#) > [Dossier](#) > [Oenologie](#) > Tanins du vin : des interactions avec les protéines de la salive à la sensation d'astringenceMardi 10 septembre 2013 - **OENOLOGIE**

Par Francis Canon et Véronique Cheynier

[Commenter \(1\)](#) [Imprimer](#) [Envoyer](#)

## Tanins du vin : des interactions avec les protéines de la salive à la sensation d'astringence



Les tanins participent à la structure des vins rouges en bouche et notamment à la sensation d'astringence. Malgré son importance dans la dégustation des vins rouges, le mécanisme responsable de la perception de l'astringence reste encore mal connu. C'est pourquoi les chercheurs de l'INRA de l'unité mixte de recherches sciences pour l'œnologie (SPO) à Montpellier ont initié des recherches pour mieux comprendre les processus physico-chimiques et biologiques à l'origine de cette sensation. Ces recherches ont également impliqué des chercheurs travaillant au sein du centre des sciences du goût et de l'alimentation (CSGA) à Dijon, du synchrotron SOLEIL sur le plateau de Saclay en région Parisienne, ainsi que plusieurs équipes du CNRS (IBBMC, Orsay ; PMMH, Paris ; IGBMC, Illkirch ; LASIM, Lyon).

Au cours de leurs travaux, ces chercheurs se sont plus particulièrement intéressés aux

### AGENDA

[JOUR](#) | [SEMAINE](#) | [MOIS](#) | [SALON](#) | [CONCOURS](#)

interactions s'établissant entre les tanins et une famille particulière de protéines salivaires : les protéines riches en proline (PRP). Il apparaît que chez les mammifères la présence de ces protéines dans la salive dépend de la richesse en tanins des aliments qu'ils consomment. De plus, des études précédentes ont montré que les PRP ont une affinité pour les tanins supérieure aux autres protéines. Le rôle de ces protéines salivaires serait de lier et de piéger les tanins, afin de protéger l'organisme contre leurs effets antinutritionnels. En effet, les tanins sont capables d'interagir avec les enzymes digestives et de les inhiber.

Cet article scientifique est rédigé par **Francis Canon** (photo, chargé de recherche à l'INRA de Dijon) et **Véronique Cheynier** (directrice de recherche à l'INRA de

Montpellier) pour Vitisphere. ”



## Sommaire

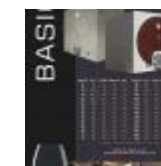
- » Dernières découverte sur les complexes PRP•tanin
- » Bibliographie

## // DERNIÈRES DÉCOUVERTE SUR LES COMPLEXES PRP•TANIN



<b>AXFLOW</b>	<b>L'IRTF : La solution alternative !</b>	 <b>Nouveau</b>
	Tél. : 01 30 68 41 41 Web : www.axflow.fr	

### LA SELECTION DU SALON



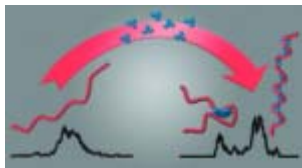
**Cuve béton basic**  
Daurelle Vinicole Technologie



**Gondole plastique pour 1  
blle**  
Vinolem



**POCHE PAPIER  
PELLICULE ORANGE  
POIGNEE CORDE 1 BLLE**

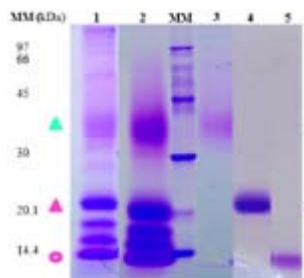


Les recherches réalisées ont permis de montrer que les PRP, qui présentent une conformation étendue (Boze et al, 2010), étaient capables de lier plusieurs tanins en même temps (Canon et al, 2009) en accord avec leur fonction de protection. Les séquences de résidus proline caractéristiques des PRP servent de point d'ancrage aux tanins (Pascal et al, 2009). La fixation de plusieurs tanins sur les PRP peut entraîner un repliement de ces protéines qui pourrait participer au piégeage des tanins (Canon et al, 2011). Dans des conditions de milieu similaires à celles de la salive, les complexes PRP•tanin vont ensuite s'agréger lorsqu'au moins 3 tanins sont fixés sur une protéine (Canon et al, 2013b). Le seuil d'agrégation observé est proche du seuil de perception de l'astringence, suggérant que ces agrégats pourraient se lier avec les protéines du film salivaire de la muqueuse buccale et conduire à la sensation d'astringence.

Ces travaux ont également permis de montrer que certains motifs de la structure chimique des tanins influent sur la force de l'interaction PRP•tanin (Canon et al, 2010). Plus récemment, les chercheurs impliqués ont mis au point une nouvelle technique basée sur le couplage du rayonnement synchrotron et de la spectrométrie de masse. Cette technique leur a permis d'identifier clairement pour la première fois l'un des sites d'interaction des tanins sur les PRP et pourrait servir à l'étude de nombreuses autres protéines. Ces travaux ont fait l'objet d'une publication dans la prestigieuse revue internationale de chimie *Angewandte Chemie International Edition* (Canon et al, 2013a).

⬆ Haut de page

## // BIBLIOGRAPHIE



Boze H, Marlin T, Durand D, Pérez J, Vernhet A, Canon F, Sarni-Manchado P, Cheynier V, Cabane B (2010) Proline-rich salivary proteins have extended conformations. *Biophys J* 99: 656-665

Canon F, Ballivian R, Chirot F, Antoine R, Sarni-Manchado P, Lemoine Jrm, Dugourd P (2011) Folding of a Salivary Intrinsically Disordered Protein upon Binding to Tannins. *J Am Chem Soc* 133: 7847-7852

Canon F, Giuliani A, Paté F, Sarni-Manchado P (2010) Ability of a salivary intrinsically unstructured protein to bind different tannin targets revealed by mass spectrometry. *Anal Bioanal Chem* 398: 815-822

Canon F, Milosavljević A, van der Rest G, Réfrégiers M, Nahon L, Sarni-Manchado P,

## SANS FENETRE

BLANCHET VINIF Voir le salon virtuel

### VOS REACTIONS SUR LE FIL

**Pascal henot** [ 2013-09-25 22:15:21 ]

Nous sommes d'accord et je vous remercie d'avoir précisé mon propos Depuis votre [...]

**En réponse à l'article**

Avis d'expert 2013 dans le bordelais

**craoux** [ 2013-09-25 12:44:55 ]

C'est le droit de M Dubernet de réagir mais il serait quand même étonnant que Que [...]

**En réponse à l'article**

Pesticides dans les vins Lenquete

**LEmmo** [ 2013-09-25 12:11:35 ]

article intéressant mais inutile si pas de dénomination vins [...]

**En réponse à l'article**

Pesticides dans les vins Lenquete

Voir tous les articles

Cheyrier Vr, Giuliani A (2013a) Photodissociation and Dissociative Photoionization Mass Spectrometry of Proteins and Noncovalent Protein-Ligand Complexes. Angewandte Chemie (International ed in English)

Canon F, Paté F, Cheyrier V, Sarni-Manchado P, Giuliani A, Pérez J, Durand D, Li J, Cabane B (2013b) Aggregation of the Salivary Proline-Rich Protein IB5 in the Presence of the Tannin EgCG. Langmuir 29: 1926-1937

Canon F, Paté F, Meudec E, Marlin T, Cheyrier V, Giuliani A, Sarni-Manchado P (2009) Characterization, stoichiometry and stability of salivary protein-tannin complexes by ESI-MS and ESI-MS/MS. Anal Bioanal Chem 395: 2535-2545

Pascal C, Paté F, Cheyrier V, Delsuc M-A (2009) Study of the interactions between a proline-rich protein and a flavan-3-ol by NMR: Residual structures in the natively unfolded protein provides anchorage points for the ligands. Biopolymers 91: 745-756

[⬆ Haut de page](#)

## [ LES COMMENTAIRES (1) ]

**craoux - Le 21 septembre 2013 à 19:05:32**

Merci à Vitisphère de m'expliquer le motif de la non publication de mon commentaire (envoyé entre le 19 et ce jour 21/09) ... j'admets que je ne partageais pas l'enthousiasme de ces chercheurs de l'inutile (!) et me demandais surtout qui finançait cette thématique (et pour quel débouché) !

[> Signaler un abus](#)

## [ LAISSER UN COMMENTAIRE ]

\* Nom/Pseudo



**VinOkaz**.com

cuve inox

[Toutes les annonces](#)



### BOITE A OUTIL

-  **VINDEXER**  
S'inscrire sur l'annuaire international de la vigne et du vin
-  **E-MAILING**  
Louer un fichier
-  **AGENDA**  
Publier un événement
-  **CITIZEN WINE**  
Votre espace personnalisé pour un accès privilégié
-  **PETITES ANNONCES**  
Emploi- Matériel - Occasion - Foncier
-  **COMMUNIQUE**  
Passer une publicité
-  **ATELIER WEB**  
Créer un site internet



**InterVignes**.com

\* Votre E-mail

URL

\* Code de validation

*Arilys*

can



[Privacy & Terms](#)

identifiez-vous ou inscrivez-vous sur vitisphere pour ne plus avoir besoin de saisir le code de sécurité

\* Commentaire

Envoyer



Ancien domaine viticole typiquement catalan avec fort potentiel agrotouristique

Ancien domaine viticole typiquement catalan, offrant un fort...

[Toutes les annonces](#)

L'abonnement  
**Citizen Wine**

-  Accès illimité aux archives actualité et aux dossiers
-  Abonnement aux **elettres**

**A PARTIR DE 4€ HT/MOIS**

[En savoir plus](#)

*Une faute d'orthographe, une erreur à signaler ? Une précision à apporter ? Ecrivez à [redaction@vitisphere.com](mailto:redaction@vitisphere.com) avec votre info ou votre correction. Nous y porterons toute l'attention nécessaire.*

## [ LES AUTRES GRANDS THEMES DU VIN A LIRE SUR VITISPHERE ]

EXPORTATIONS V&S      SALONS TECHNIQUES 2013      FONCIER VITICOLE      VENDANGES 2013



Des données nationales aux performances régionales, suivez ici les exportations des vins et spiritueux de français et étrangers en 2013.

- Cognac : les records tombent de nouveau, à La Part des Anges comme à l'export
- Beaujolais : la vendange 2013 permettra de rétablir une situation décevante à l'export
- Vins AOC du Languedoc : le cours du vrac dépasse les 100 €/hl



C'est l'automne, les salons dédiés aux matériels et équipement viti-vinicoles arrivent : VITEFF, SIMEI, SITEVI... Suivez ici toutes leurs actus !

- Matériels et équipements : riche palmarès de l'innovation pour le salon SIMEI
- Matériel viti-vinicole : projet de cession de Pera à Pellenc
- Sondage sur le bouchage des vins : le liège, le synthétique et la capsule départagés par nos lecteurs



Suivez les actualités du foncier viticole en direct d'Intervignes.com (site d'achat, de vente et de location de vignes, vignobles et propriétés viticoles).

- Bourgogne : les vignobles Faiveley s'étendent en Gevrey-Chambertin
- Languedoc : le domaine du Causse d'Arboras s'ouvre à un pool d'investisseurs, dont Advini
- Bourgogne-Jura : Transition en douceur au domaine Rijckaert



Après des vendanges 2012 en repli, le millésime 2013 s'annonce plus tardif, mais plus généreux en France. Dans toutes les régions ? Et qu'en est-il ailleurs, en Europe et dans le monde ?

- Avis d'expert : 2013 dans le bordelais, un petit millésime ?
- Vins de Champagne : le TAV minimum fixé, en attendant le ban des vendanges 2013
- Portugal : les volumes au rendez-vous, malgré la coulure et le retard végétatif

VITeff Salons techniques 2013 Vendanges 2013 Communication Digitale Cépage Droits de plantation Réforme des appellations Showbizz Rugby Chine : un marché d'avenir menacé ? Millésime Bio Vin en Vrac Vinisud 2012 Salon des Vins de Loire Fêtes décalés Prowein 2012 Robert Parker Jr. 2012 en Primeur Vinitaly London International Wine Fair Les Marchés Émergents Vinexpo AsiaPacific Vin Bio Foncier Viticole Vinittech Sifel 2012 Sphère des Métiers AOC primeurs 2012 Vinexpo 2013 Exportations V&S

## Dans la même rubrique

- Oenologie : ces pionniers qui tentent le vin sans sulfites
- Pesticides dans le vin : comment réduire le niveau des résidus
- L'élevage des vins de Bourgogne, une signature qui veut se faire discrète
- Flash-détente : vers une modulation du process
- Vin bio : phase de transition, autorisations et interdits techniques de la nouvelle réglementation

## Les petites annonces de Vitisphere »



### EMPLOI

- Ouvrier Viticole (H/F)
- Ouvrier de chai pour
- Technicien de laboratoire
- Contrôleur AOC Alsace
- Ouvrier de chai (H/F)

[Consulter toutes les annonces »](#)



### OCCASION

- Cuve inox fermée de 65...
- Cuves stockages POLYESTER...
- Cuves de stockage à ciel...
- Tireuse embouteilleuse...
- CUVE DE STOCKAGE EN POLYESTER...

[Consulter toutes les annonces »](#)



### PROPRIÉTÉ VITICOLE

- Cave coopérative - Gard...
- Propriété rurale,...
- Domaine Viticole en CÔTES...
- Belle propriété viticole d'environ...
- Rive droite du Rhône, 32 hectares...

[Consulter toutes les annonces »](#)



### OPPORTUNITÉ D'AFFAIRE

- Activité Grands Crus...
- RECHERCHE ACTIVITE SPECIALISEE...
- CHATEAU EXPORT \ "La Solution...

[Consulter toutes les annonces »](#)

## LES ACTUALITÉS

Citizen Wine  
Agenda  
Économie  
Technique  
Société  
Revue de presse  
Interview  
Conseil d'expert

## LES LIENS UTILES

Citizen Wine  
Newsletter  
Vindexer  
Salon Virtuel  
Sphere Conseil  
Wine Alley  
ViaVitis - oenotourisme  
Nous contacter  
Qui sommes-nous  
Flux RSS

## LES SERVICES

Je suis un Consultant  
Comment être visible sur votre site ?  
Pouvez-vous rénover mon site internet ?  
Comment utiliser les réseaux sociaux ?  
Je souhaite apparaître dans votre annuaire pro  
Je souhaite vendre un matériel d'occasion  
Quelles propriétés viticoles sont à vendre ?  
Je recherche des extraits de pépins de raisins,  
des tanins oenologiques  
Je recherche un fabricant de pompe à vin

## LES PETITES ANNONCES

## VOS BESOINS

## JE RECHERCHE



Le [recherche des emplois](#) en emailing  
Le [besoin d'un consultant](#) en viticole  
Le [recherche des emplois](#) en viticole  
Le [recherche des emplois](#) en viticole  
Le [recherche des emplois](#) en viticole  
Le [recherche des emplois](#) en viticole  
Le [recherche des emplois](#) en viticole  
Le [recherche des emplois](#) en viticole

## LES BLOGS

Le blog de la Rédaction

## ATELIER WEB

Création site Internet et blog  
Nos solutions web mobile

## WEB MARKETING

Location de fichier  
Publicité



© Vitisphere SA 2013 - Tout droit réservé

[A propos de Vitisphere](#) | [Nous contacter](#) | [Point presse](#) | [E-lettres](#) | [Tous nos sites](#) | [Partenaires](#) | [Mentions légales](#) | [Conditions générales de vente](#) | [Flux RSS](#)