

ESSENTIAL ANTIOXIDANT™

TANINS

Protection des moûts et des vins contre l'oxydation (tanin hydrolysable de noix de galle).



↓ APPLICATIONS ŒNOLOGIQUES

Le tanin **ESSENTIAL ANTIOXIDANT™** est un nouveau tanin d'une exceptionnelle qualité œnologique. Obtenu par une sélection qui prend en compte son impact technique mais aussi organoleptique, ce tanin gallique :

- Montre un des meilleurs « potentiels anti-oxydant » sur le marché.
- Réduit l'activité des enzymes d'oxydation grâce à son fort pouvoir d'inhibition des activités laccase.
- Participe à la clarification.
- Montre une grande richesse tannique et en fait un tanin extrêmement pur.
- De par sa composition, n'apporte ni **amertume** ni **astringence** aux doses d'emploi recommandées.

↓ MISE EN ŒUVRE

Disperser **ESSENTIAL ANTIOXIDANT™** dans 10 fois son poids d'eau (eau chaude à 35 °C conseillée pour faciliter la dissolution), agiter la préparation jusqu'à obtention d'une solution homogène. Incorporer la solution dans le vin ou le moût au cours d'un remontage ou un brassage et procéder à une bonne homogénéisation.

↓ DOSE D'EMPLOI

- Moût blanc et rosé : de 3 à 6 g/hL
- Sur vendanges botrytisées : de 5 à 10 g/hL
- Sur vin fini : de 1 à 4 g/hL

La dose d'emploi précise sera validée par des tests préalables en laboratoire.

↓ CONDITIONNEMENT ET CONSERVATION

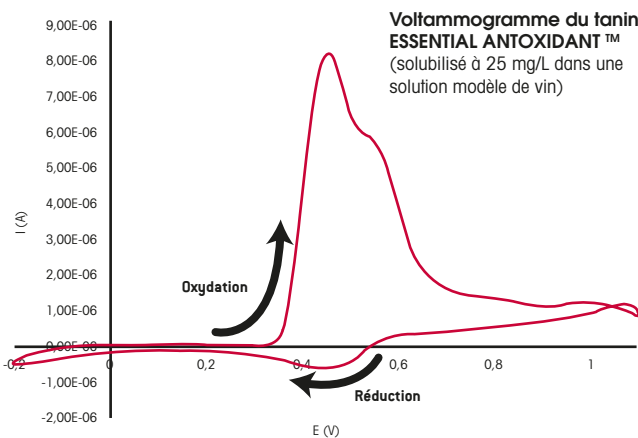
- Sacs de 1 kg, 5 kg.

A conserver dans un local sec, bien ventilé, exempt d'odeurs, à température comprise entre 5 et 25 °C.

Une fois ouvert le produit doit être utilisé rapidement.

ESSENTIAL ANTIOXIDANT™

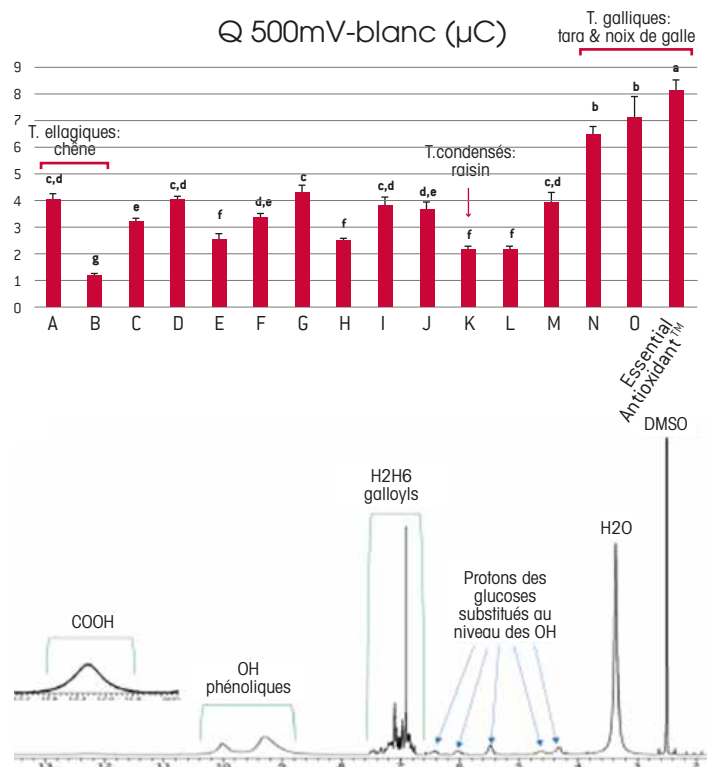
➔ L'activité anti-oxydante des tanins est décrite depuis longtemps. Dans le cadre de notre projet TANINNOV, avec l'expertise de l'UMR Sciences Pour l'Oenologie (INRA, SupAgro, Université de Montpellier), nous avons déterminé de manière quantitative cette propriété par une technique électrochimique, la voltammétrie cyclique : cette dernière permet de quantifier la capacité anti-oxydante ainsi que la signature de l'origine botanique des tanins.



Lorsqu'on balaye en potentiel une solution contenant des tanins, ces molécules vont s'oxyder au niveau de l'électrode. Ceci va se traduire par la présence d'un pic au niveau de l'intensité électrique (transfert d'électrons à l'électrode) sur le voltammogramme. Les molécules les plus facilement oxydables vont s'oxyder aux potentiels les plus bas. De même on assistera à de la réduction dans l'autre sens. Le tracé obtenu est caractéristique de l'origine botanique du tanin étudié (ici un tanin de noix de galle) et la charge électrique passée à l'électrode en oxydation (aire sous la courbe) permet de quantifier la capacité anti-oxydante du tanin.

➔ Dans le cadre de notre projet TANINNOV, nous avons étudié les propriétés anti-oxydantes de 16 tanins, d'origine botanique différente, par la mesure de la charge en oxydation (aire sous la courbe) à 0,5 V. Elle représente la capacité anti-oxydante des polyphénols les plus facilement oxydables (composés les plus réactifs au regard des oxydations.)

Dans le graphe ci-contre, sur les 3 tanins galliques pré-sélectionnés, un d'entre eux sort du lot : le tanin **ESSENTIAL ANTIOXIDANT™** se montre être le tanin le plus anti-oxydant avec une charge anodique proche de 8 μ C. Cette propriété s'explique par une formulation d'une extrême pureté, très riche en tanins comme le montre le spectre 1H RMN ci-contre.

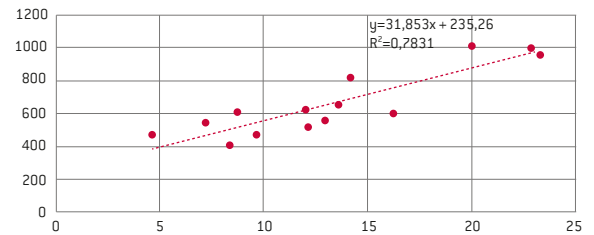


ESSENTIAL ANTIOXIDANT™

➔ D'autres techniques de quantification des propriétés anti-oxydantes sont proposées dans la littérature. Les techniques de type « piégeage de radicaux » sont utilisées (comme les tests DPPH, ORAC ou ABTS) car elles miment les mécanismes d'oxydation que l'on peut observer dans les moûts ou les vins.

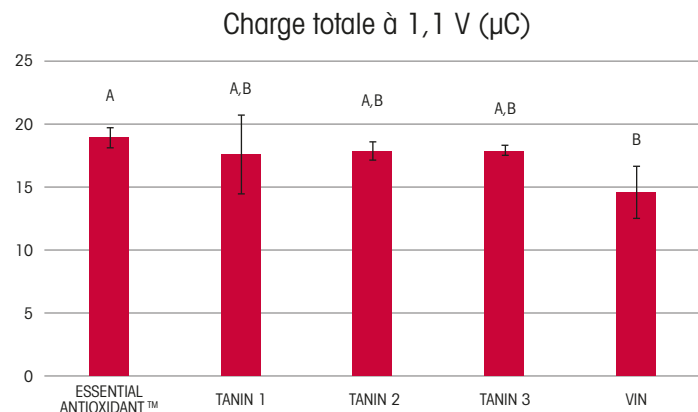
Nous présentons ci-contre les résultats obtenus par voltammétrie cyclique (Charge totale à 1,1 V qui correspond à la capacité anti-oxydante de l'ensemble des polyphénols) et par la méthode ABTS : le schéma montre clairement une corrélation entre les 2 méthodes.

Relation test ABTS (µM eq. Trolox) vs Charge totale à 1,1 V (µC) R²=0,78

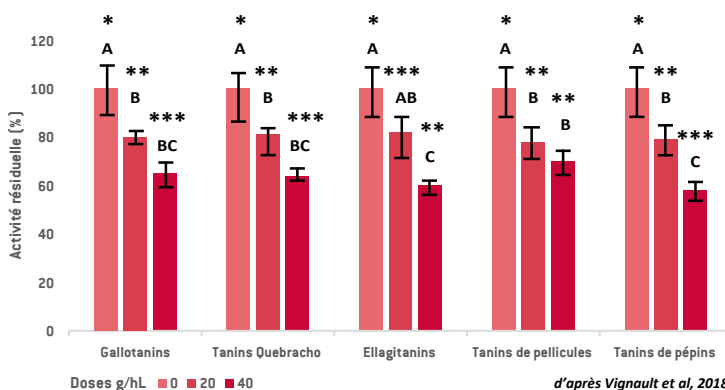


➔ Dans le graphique ci-dessous, nous comparons la capacité anti-oxydante totale de trois tanins concurrents par rapport au Tanin **ESSENTIAL ANTIOXIDANT™** dans un vin blanc de sauvignon [ajout de 5 g/hL dans le vin blanc dilué par la suite 5 fois dans une solution modèle de vin]. Le tanin **ESSENTIAL ANTIOXIDANT™** permet d'augmenter la capacité anti-oxydante par rapport au vin seul. Ce vin de sauvignon est donc le mieux protégé vis-à-vis de l'oxydation.

	Q totale à 1,1V (µC)	Différence tanins – vin blanc (A) (µC)	Gain/vin blanc (%)
T. Essential ANTI-OXIDANT™	18,9	4,4	30
Tanin 1	17,6	3,0	21
Tanin 2	17,8	3,3	23
Tanin 3	17,9	3,3	23
Vin blanc	14,5		



Détermination de l'activité laccase résiduelle

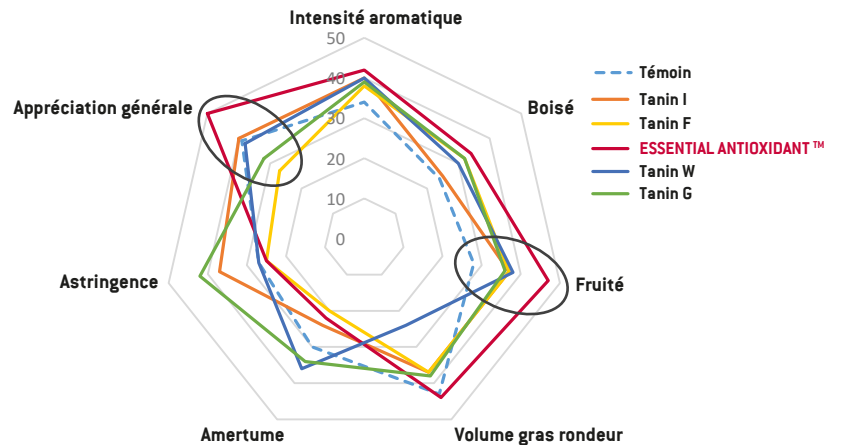


➔ Il a été démontré récemment que les tanins galliques se révèlent être capables d'inhiber les activités laccase responsables de l'oxydation des moûts altérés par *Botrytis cinerea*. Ils possèdent une activité tout aussi comparable aux tanins d'autres origines botaniques.

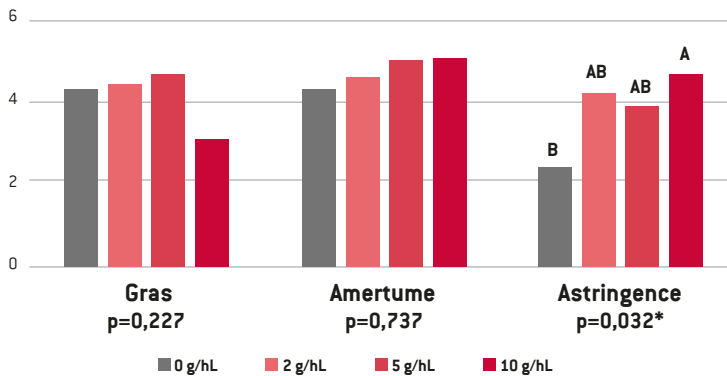
ESSENTIAL ANTIOXIDANT™

↘ L'exemple ci-contre illustre les caractéristiques sensorielles et gustatives intéressantes d'**ESSENTIAL ANTIOXIDANT™**. Il montre un effet nul sur le descripteur astringence et apporte le moins d'amertume par rapport aux autres tanins testés. Il exhausse les notes fruitées du vin et se note comme le tanin préféré des panélistes.

*Dégustation comparative entre 4 tanins galliques, un tanin de quebracho et le vin témoin
Vin de base Chardonnay*



Evaluation des caractéristiques gustatives



↘ L'évaluation des caractéristiques gustatives d'**ESSENTIAL ANTIOXIDANT™** montre que ce tanin modifie peu les qualités gustatives du vin :

- Son utilisation aux doses indiquées ne procure aucun effet sur le descripteur amertume
- Une utilisation importante de 10 g/hL laisse apparaître un effet minime sur le descripteur gras en diminuant sa perception et sur le descripteur astringence avec une augmentation de cette sensation gustative



Taninnov, programme dédié à une meilleure connaissance des tanins œnologiques, a reçu le soutien de la Région Grand-Est et de la Communauté Européenne.

