

# Pectinase alimentaire pour vin et vins de fruits : prétraitement, extraction du jus, clarification et filtration

Équipe de recherche Enzymes.bio · Wellington, Nouvelle-Zélande · June 19, 2026

La pectinase alimentaire pour vin et vins de fruits est une aide technologique utilisée au début du procédé pour dégrader les pectines des raisins, fruits, pulpes et moûts. En affaiblissant ce réseau polysaccharidique, elle peut faciliter l'extraction du jus, réduire la viscosité, accélérer la clarification et améliorer la filtrabilité lorsque le procédé est correctement maîtrisé <sup>[1]</sup>.

Dans les applications œnologiques, les pectinases ne remplacent pas la sélection des fruits, l'hygiène, la gestion de l'oxygène ou la conduite de fermentation : elles ciblent spécifiquement la fraction pectique qui rend certaines matrices difficiles à presser, débourber ou filtrer. Enzymes.bio propose ce produit comme fournisseur, en achat direct en ligne par unité de 1 kg, avec CoA et SDS fournis avec la commande .

## Comprendre le rôle des pectines dans les raisins, fruits et moûts

Les pectines sont des polysaccharides structuraux présents dans les parois cellulaires et la lamelle moyenne des tissus végétaux. Elles contribuent à la cohésion des cellules, à la fermeté des fruits et à la capacité de la pulpe à retenir l'eau et les particules fines ; cette fonction naturelle devient un obstacle technologique lorsque l'objectif est d'extraire rapidement un jus clair et filtrable <sup>[2]</sup>.

Dans un raisin, une pomme, une poire, une baie ou un fruit tropical, la proportion et la structure des pectines varient selon l'espèce, la variété, la maturité, les conditions de culture et l'état de transformation mécanique. Une pulpe broyée peut donc se comporter comme une matrice fluide ou, au contraire, comme un gel dispersé qui retient le jus, maintient la turbidité et augmente la charge de filtration <sup>[2]</sup>.

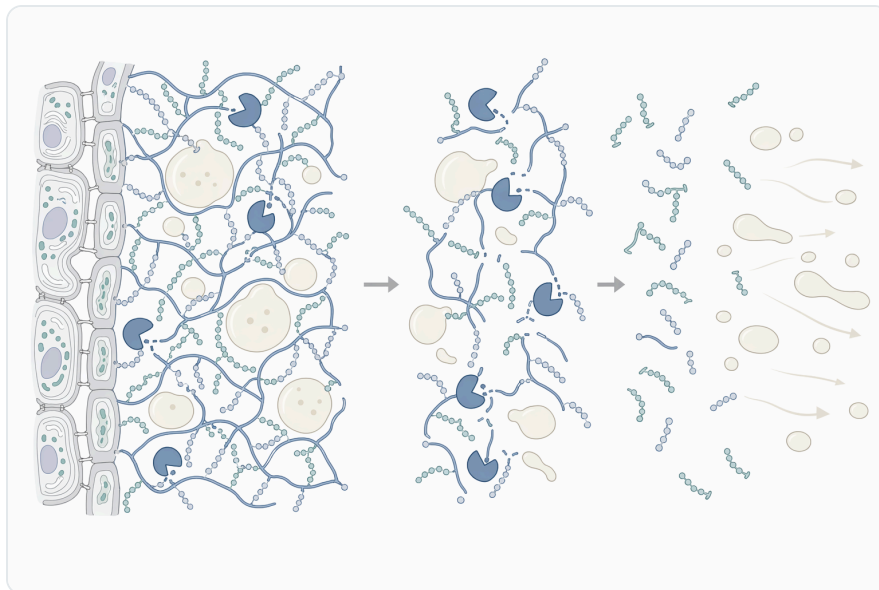
Les pectines ne sont pas une seule molécule uniforme. Elles incluent notamment des régions riches en acide galacturonique et des zones ramifiées associées à différents sucres neutres ; leur degré de méthylation, leur ramification et leur interaction avec d'autres constituants végétaux influencent la viscosité, la sédimentation et la libération du jus <sup>[2]</sup>.

En vinification et en production de vins de fruits, cette complexité explique pourquoi deux lots de fruits peuvent réagir différemment au même schéma de broyage, de macération, de pressurage ou de clarification. Une pectinase alimentaire de prétraitement vise à réduire cette variabilité en rendant la fraction pectique moins structurante avant les étapes critiques du procédé [1].

## Qu'est-ce qu'une pectinase alimentaire de prétraitement œnologique ?

Le terme « pectinase » désigne généralement une préparation enzymatique capable de dégrader les pectines. En pratique œnologique, il peut s'agir d'un ensemble d'activités pectolytiques complémentaires, car la pectine végétale présente plusieurs types de liaisons et de structures qui ne sont pas toutes attaquées de la même manière [1].

Les activités couramment associées aux préparations pectolytiques comprennent des enzymes qui coupent la chaîne principale de l'acide polygalacturonique, d'autres qui agissent sur des pectines méthylées, et des activités capables de modifier la structure avant ou pendant la dépolymérisation. Cette complémentarité explique l'intérêt des pectinases dans des opérations aussi différentes que le pressurage, le débourbage, la macération, la clarification ou la filtration [2].



**Figure 1.** 펙티나아제는 과일 세포벽 물질의 긴 펙틴 사슬을 더 작은 조각으로 절단하여, 주스를 가두고 점도를 유지하는 수화된 네트워크를 약화시킵니다.

Dans l'usage B2B visé ici, la pectinase alimentaire pour vin et vins de fruits est utilisée comme aide au prétraitement de raisins, fruits, pulpes, marcs ou moûts. Elle intervient avant que les problèmes de viscosité, de turbidité persistante ou de colmatage ne deviennent coûteux à corriger par des opérations mécaniques ou des auxiliaires de clarification [3].

Les enzymes œnologiques sont décrites par les ressources techniques de la filière comme des outils destinés à accompagner des objectifs précis : extraction, clarification, révélation ou libération de composés d'intérêt, amélioration du pressurage et optimisation de certaines étapes de séparation. Les pectinases constituent l'une des familles les plus utilisées dans ce cadre, car les pectines sont directement liées à la structure des tissus végétaux <sup>[3]</sup>.

## **Mécanisme d'action : comment la pectinase rend la matrice plus facile à travailler**

---

Le mécanisme central est la dépolymérisation de la pectine. Lorsque l'enzyme coupe des liaisons dans les chaînes pectiques, les molécules longues, hydratées et structurantes deviennent des fragments plus courts, moins capables de former un réseau visqueux ou de stabiliser des particules en suspension <sup>[2]</sup>.

Cette action modifie le comportement physique du moût ou de la pulpe. Le jus circule plus facilement hors des cellules endommagées par le broyage ou le foulage, les solides perdent une partie de leur capacité à retenir le liquide, et les particules colloïdales deviennent plus faciles à séparer par sédimentation, flottation, centrifugation ou filtration selon le procédé utilisé <sup>[1]</sup>.

Dans les matrices riches en pulpe, l'effet n'est pas seulement une question de « liquéfaction ». La pectinase agit sur un composant précis de la paroi végétale, ce qui peut améliorer l'accessibilité du jus et de certains composés situés dans les tissus périphériques, sans pour autant créer de nouveaux arômes ou pigments. Elle facilite la libération de ce qui est déjà présent dans le fruit <sup>[1]</sup>.

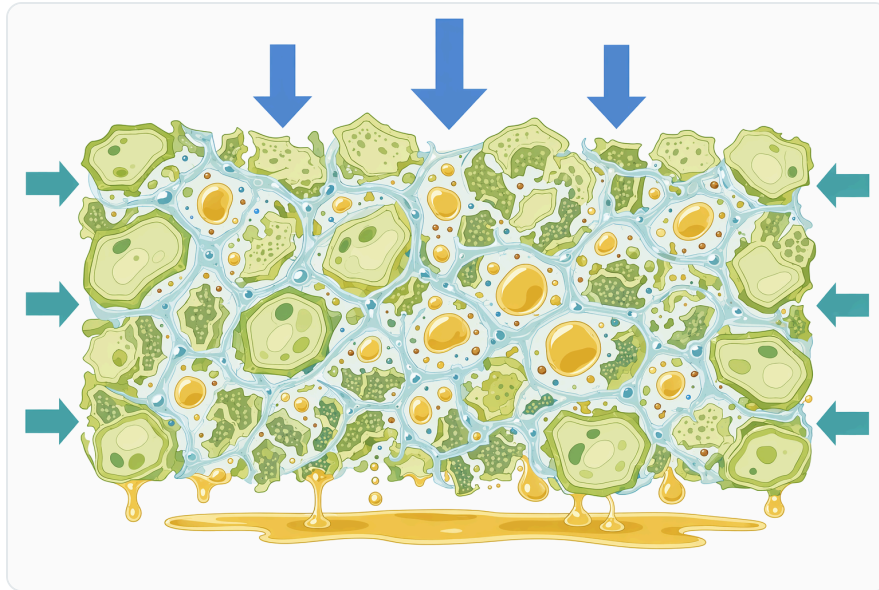
L'impact sensoriel ou analytique dépend donc de la matière première et du style de produit recherché. Dans un vin blanc, l'objectif peut être un débourbage plus net et une extraction maîtrisée ; dans un rouge ou un vin de fruits colorés, l'objectif peut inclure une meilleure extraction de composés de pellicule ou de pulpe ; dans un jus fermentescible, il peut s'agir surtout de réduire la viscosité avant fermentation <sup>[3]</sup>.

## **Applications principales en vinification et vins de fruits**

---

### **Extraction du jus et amélioration du pressurage**

Le premier bénéfice recherché est souvent l'extraction du jus. Les pectines retiennent l'eau dans la matrice végétale et contribuent à la cohésion des tissus ; lorsqu'elles sont partiellement dégradées, la séparation entre phase liquide et phase solide devient généralement plus facile <sup>[1]</sup>.



**Figure 2.** 펙틴이 풍부한 과육은 고형물과 주스 주변에 수화된 네트워크를 형성해 액체를 붙잡고 침전을 늦추며 혼탁을 유지할 수 있습니다.

Dans les raisins blancs, l'usage en amont du pressurage peut soutenir une extraction plus régulière du moût, surtout lorsque la vendange est riche en matières pectiques ou difficile à égoutter. Dans les fruits à chair épaisse, comme certaines pommes, poires, prunes, pêches, mangues ou baies, le même principe permet de réduire la résistance de la pulpe et de favoriser l'écoulement du jus [2].

Il faut cependant éviter de présenter l'enzyme comme un moyen automatique d'augmenter le rendement dans toutes les situations. Le résultat dépend du broyage, de la maturité, de la température de travail, du temps de contact, de la teneur naturelle en pectines et de l'équilibre recherché entre rendement, turbidité et qualité organoleptique [3].

### **Débourbage, clarification et stabilité visuelle**

Les pectines contribuent à la stabilité de certaines suspensions colloïdales. En présence de pectines intactes, les particules fines peuvent rester dispersées plus longtemps, ce qui complique le débouillage des moûts ou la clarification des bases de vins de fruits [1].

La dégradation enzymatique réduit cette capacité de stabilisation. Les solides peuvent alors s'agréger ou se séparer plus facilement selon les opérations mises en œuvre, ce qui peut conduire à un moût plus clair, plus facile à transférer et plus prévisible en fermentation [3].

Pour les vins de fruits, la clarification est souvent un enjeu majeur, car les matrices ne se comportent pas toutes comme le raisin. Certaines pulpes contiennent des niveaux élevés de pectines et de particules fines, ce qui peut entraîner une turbidité persistante même après repos ou séparation

mécanique ; une pectinase de prétraitement aide à traiter cette cause en amont [2].

### Filtration et réduction du colmatage

La filtration est particulièrement sensible à la viscosité et aux colloïdes. Une fraction pectique insuffisamment dégradée peut ralentir le passage du liquide, augmenter la tendance au colmatage et rendre la filtration moins prévisible [1].



Figure 3. 펙티나아제는 압착, 침전, 청징 전에 으갠 과일 고형물에 작용할 수 있도록 발효 전이나 발효 초기에 첨가할 때 가장 유용합니다.

L'usage d'une pectinase avant les étapes de clarification ou de stabilisation vise à réduire cette contrainte. En diminuant la taille et le pouvoir structurant des pectines, l'enzyme peut contribuer à améliorer la filtrabilité du moût, du vin jeune ou de la base fermentée, selon le moment d'application retenu dans le procédé [3].

Cet effet doit être compris comme une amélioration potentielle de process, non comme une garantie isolée. Un vin de fruits oxydé, microbiologiquement instable, mal clarifié ou chargé en particules non pectiques peut rester difficile à filtrer même si la fraction pectique a été traitée [3].

### Extraction de couleur et de composés aromatiques

Dans les vins rouges, rosés et plusieurs vins de fruits colorés, les composés phénoliques, les anthocyanes et les précurseurs d'arômes sont associés aux pellicules, à la pulpe ou à d'autres tissus végétaux. En modifiant la structure pectocellulosique de ces tissus, les enzymes pectolytiques peuvent favoriser l'extraction de composés déjà présents dans la matière première [1].

L'effet doit être piloté avec prudence. Une extraction plus importante n'est pas toujours souhaitable : selon le fruit et le style, elle peut modifier la couleur, la structure, la turbidité ou la perception en bouche. La pectinase est donc un levier technique à intégrer au choix de macération, à la température, au temps de contact et au profil sensoriel recherché [3].

Dans les vins de fruits, l'intérêt est particulièrement variable. Les fruits rouges, fruits noirs, fruits à noyau et fruits tropicaux ne possèdent pas la même architecture tissulaire ni les mêmes composés extractibles ; le résultat dépend davantage de la matrice que du seul fait d'ajouter une enzyme [2].

## Tableau comparatif : effets attendus selon la matrice et l'étape du procédé

Matrice ou étape	Problème lié aux pectines	Rôle technologique de la pectinase	Points de vigilance
Raisins blancs avant pressurage	Égouttage lent, moût chargé, extraction irrégulière	Fragilisation du réseau pectique pour faciliter l'écoulement du jus et le débouillage	Éviter une extraction excessive si le style recherché privilégie finesse et faible charge solide [3]
Macération de raisins rouges ou rosés	Libération incomplète de composés des pellicules	Amélioration possible de l'accessibilité des pigments et composés associés aux tissus	Adapter au profil couleur, tanins et structure visé [1]
Pommes, poires et fruits à pulpe	Pulpe visqueuse, rétention de jus, clarification lente	Réduction de l'effet structurant des pectines et meilleure séparation liquide/solide	La variété, la maturité et le broyage influencent fortement la réponse [2]
Baies et fruits rouges	Turbidité, particules fines, extraction variable	Aide à la libération du jus et de certains composés colorés	Risque d'extraction non souhaitée si la macération est trop poussée [1]
Moût ou base de vin de fruits avant fermentation	Viscosité élevée, hétérogénéité, transferts difficiles	Préparation d'un liquide plus homogène et plus facile à conduire en fermentation	Ne corrige pas les défauts microbiologiques ou l'oxydation [3]
Préparation avant filtration	Colmatage, débit faible, clarification incomplète	Diminution des colloïdes pectiques contribuant à la résistance de filtration	Les particules non pectiques peuvent continuer à limiter la filtration [1]

## Intégration dans un schéma de production

### Moment d'ajout

La pectinase de prétraitement est généralement positionnée tôt, lorsque les pectines sont encore accessibles dans la pulpe, le marc, le moût ou le jus brut. L'ajout après broyage, foulage ou préparation de la purée de fruit permet à l'enzyme d'agir avant que le pressurage, le débourbage ou la clarification ne figent les difficultés de séparation [1].

Dans un procédé de vin blanc ou de vin de fruits clair, l'objectif est souvent d'intervenir avant la clarification principale. Dans un procédé de rouge, rosé ou fruit coloré, l'ajout peut être raisonné autour de la macération, car l'enzyme influence l'accessibilité des tissus végétaux pendant la phase d'extraction [3].

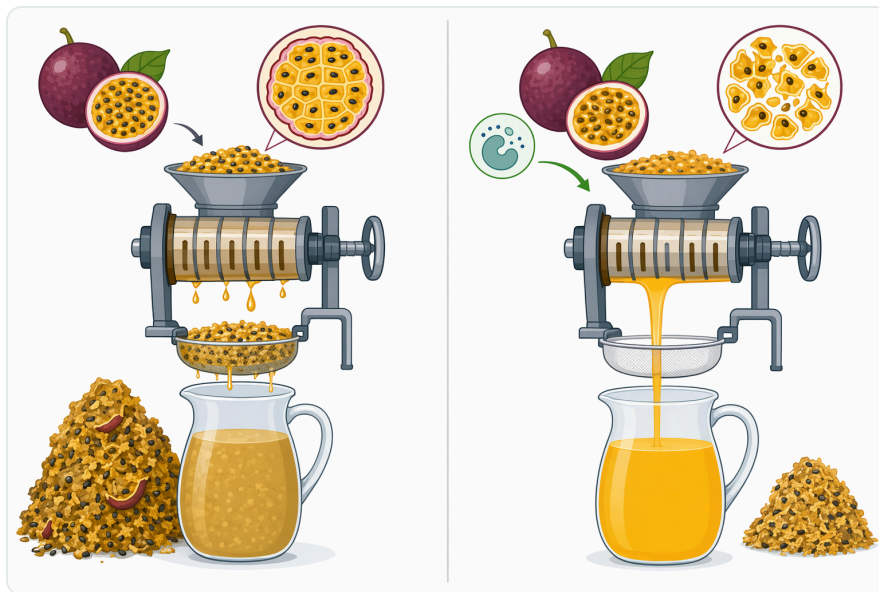


Figure 4. 펙티나아제 전처리는 펙틴이 풍부한 과일 구조를 약화시켜 압착, 점도, 청징, 발효 관리, 추출성에 변화를 줍니다.

### Dispersion et contact avec la matrice

Une enzyme agit là où elle entre en contact avec son substrat. La pectinase doit donc être répartie de façon homogène dans la masse à traiter, en tenant compte de la viscosité de la pulpe, du volume de moût et de la fragilité du produit [2].

Dans une cuve de fruits broyés ou de moût chargé, une mauvaise dispersion peut créer des zones très traitées et d'autres insuffisamment traitées. Le résultat peut alors paraître irrégulier : certaines fractions se clarifient mieux, tandis que d'autres restent visqueuses ou troubles [3].

## Temps de contact, température et acidité

L'action enzymatique demande un temps de contact compatible avec la matrice. Une pulpe épaisse, un fruit riche en pectines ou une masse froide réagira moins vite qu'un jus fluide dans des conditions favorables ; l'opérateur doit donc intégrer l'enzyme au calendrier réel de pressurage, macération, débourbage ou filtration <sup>[1]</sup>.

Comme toutes les enzymes, les pectinases sont sensibles à leur environnement. Une température basse ralentit généralement la vitesse d'action, tandis qu'une température excessive peut altérer l'activité ; les moûts et jus de fruits présentent par ailleurs des acidités variables qui influencent le comportement de la préparation enzymatique <sup>[2]</sup>.

Ces paramètres ne doivent pas être traités comme des valeurs universelles. Les conditions pratiques doivent rester cohérentes avec le fruit, le style de vin, les contraintes de cave et les informations accompagnant le produit commandé .

## Ce que la pectinase peut améliorer — et ce qu'elle ne peut pas faire

---

Une pectinase alimentaire peut améliorer la transformabilité d'une matière première en ciblant une cause identifiée : la présence de pectines structurantes. Lorsqu'elle est bien intégrée, elle peut soutenir l'extraction du jus, la clarification, la filtration et parfois l'extraction de composés de couleur ou d'arôme <sup>[1]</sup>.

Elle ne corrige pas une vendange altérée, une contamination microbiologique, une fermentation mal conduite, une oxydation avancée ou une hygiène insuffisante. Elle ne remplace pas non plus les choix fondamentaux de formulation et de process : qualité du fruit, maturité, broyage, macération, température, oxygène, nutrition levurienne, soutirage, collage et filtration <sup>[3]</sup>.



Figure 5. 세포벽이 약해지면 침용 과정에서 색소 성분, 페놀성 물질, 기타 수용성 과일 성분에 더 쉽게 접근할 수 있습니다.

Elle ne doit pas non plus être comprise comme un additif sensoriel. L'enzyme ne crée pas de fruité, de couleur ou de limpidité par elle-même ; elle modifie la matrice pour rendre certains phénomènes physiques et extractifs plus favorables. Le résultat final dépend de la matière première et de la conduite globale de production [2].

Cette distinction est importante pour les producteurs de vins de fruits, car les matrices peuvent être très différentes d'un lot à l'autre. Une même stratégie enzymatique peut donner un effet net sur une purée de pomme ou de baie riche en pectines, mais un effet plus limité sur un jus déjà pauvre en colloïdes pectiques [2].

## Pectinase et qualité alimentaire : positionnement technique

Les pectinases utilisées dans l'industrie alimentaire et les boissons sont des enzymes de transformation destinées à agir pendant le procédé. Dans le contexte des vins et jus de fruits, leur usage est documenté pour l'extraction, la clarification et la filtration, ce qui en fait une famille d'enzymes bien établie dans les applications œnologiques [1].

La notion de qualité alimentaire indique une destination d'usage compatible avec les procédés alimentaires, dans le cadre des conditions prévues pour le produit concerné. Les documents associés à la commande, notamment le certificat d'analyse et la fiche de données de sécurité, servent à accompagner l'identification du lot et les informations de manipulation pertinentes .

Il est utile de distinguer la technologie enzymatique de la responsabilité du procédé. La pectinase fournit une action ciblée sur les pectines, mais le producteur reste responsable de l'intégration dans son cadre réglementaire, son marché, ses paramètres de vinification et ses exigences internes de qualité <sup>[3]</sup>.

## Tableau comparatif : procédé avec et sans prétraitement pectolytique

Aspect de production	Sans prétraitement pectolytique	Avec pectinase alimentaire de prétraitement
Extraction du jus	Le jus peut rester retenu dans la pulpe ou le marc, surtout avec des fruits riches en pectines	La dégradation partielle des pectines peut faciliter la libération du jus <sup>[1]</sup>
Viscosité de la pulpe ou du moût	Matrice parfois épaisse, hétérogène et difficile à transférer	Réduction possible du pouvoir structurant des pectines <sup>[2]</sup>
Débourbage et clarification	Sédimentation lente ou turbidité persistante si les colloïdes pectiques dominent	Séparation souvent plus maîtrisable lorsque les pectines sont une cause majeure de trouble <sup>[3]</sup>
Filtration	Risque de colmatage et de faible débit en présence de pectines résiduelles	Filtrabilité potentiellement améliorée par diminution des colloïdes pectiques <sup>[1]</sup>
Extraction couleur/arôme	Libération dépendante surtout de la macération mécanique et du temps	Accessibilité accrue de certains composés déjà présents dans les tissus <sup>[1]</sup>
Prévisibilité du procédé	Forte dépendance à la variabilité des fruits	Meilleure maîtrise possible, mais toujours dépendante de la matrice et des paramètres de cave <sup>[3]</sup>

## Applications par type de boisson

### Vin de raisin blanc

Pour les vins blancs, la pectinase peut être utilisée afin d'aider à l'extraction du moût et au débouillage. L'enjeu est de libérer le jus sans accroître inutilement la charge solide ou l'extraction de composés indésirables ; le bénéfice recherché est donc surtout technologique : pressurage plus régulier, clarification plus simple et préparation d'un moût fermentescible plus maîtrisable <sup>[3]</sup>.



**Figure 6.** 펙티나아제는 포도 와인과 비포도 과일 와인 모두에 적용되며, 특히 바나나, 포멜로, 사과, 베리류, 열대 과일처럼 과육이 많거나 펙틴 함량이 높은 원료에 유용합니다.

La pectinase peut aussi contribuer à réduire les problèmes de filtration ultérieurs lorsque des pectines résiduelles participent à la turbidité ou au colmatage. Cet effet est particulièrement pertinent lorsque la vendange, le pressurage ou les conditions de clarification génèrent un moût chargé en colloïdes <sup>[1]</sup>.

### **Vin rouge, rosé et macérations courtes**

Dans les vins rouges et rosés, l'intérêt porte davantage sur l'accessibilité des composés de pellicule et sur le comportement de la macération. Les enzymes pectolytiques peuvent faciliter la libération de jus et de composés associés aux tissus végétaux, ce qui peut influencer la couleur et la structure selon le protocole utilisé <sup>[1]</sup>.

Une utilisation raisonnée est nécessaire, car une extraction plus efficace peut modifier l'équilibre du vin. Les paramètres de macération, le niveau d'extraction souhaité et la nature de la vendange doivent rester les principaux repères de décision <sup>[3]</sup>.

### **Vins de fruits, cidres de fruits et bases fermentescibles**

Les vins de fruits constituent un domaine particulièrement pertinent pour les pectinases, car les fruits autres que le raisin présentent des profils pectiques très variés. Pommes, poires, baies, fruits à noyau, agrumes ou fruits tropicaux peuvent produire des pulpes denses, des jus visqueux ou des troubles difficiles à éliminer <sup>[2]</sup>.

Le prétraitement pectolytique permet de préparer une base plus facile à presser, clarifier et fermenter. Dans une logique de production B2B, l'intérêt est de réduire les imprévus opérationnels liés à la variabilité des fruits, tout en conservant le contrôle du style final par les paramètres de formulation et de fermentation [1].

### Jus fermentés et boissons fruitées clarifiées

Pour les boissons fermentées à base de jus, l'objectif peut être moins œnologique que fonctionnel : obtenir un jus fermentescible homogène, clarifiable et filtrable. La pectinase intervient alors comme un outil de préparation de la matrice, avant la fermentation ou avant les étapes de séparation finales selon le procédé [3].

Dans ces applications, l'enzyme est particulièrement utile lorsque le trouble ou la viscosité sont liés aux pectines. Si les difficultés proviennent principalement de protéines, amidons, gommages, levures, bactéries ou particules insolubles non pectiques, une stratégie complémentaire peut être nécessaire [2].



Figure 7. 펙티나아제의 성능은 접근 가능한 펙틴과의 접촉, 가공 순서, 온도, 산도, 알코올 환경, 반응 시간에 따라 달라집니다.

## Positionnement Enzymes.bio

Food-Grade Pectinase For Wine & Fruit Wine Pre-Treatment est proposé par Enzymes.bio pour les applications de prétraitement en vinification et en production de vins de fruits. Enzymes.bio est un fournisseur, et non un fabricant ni un laboratoire ; le produit est disponible en achat direct en ligne par unité de 1 kg .

Le certificat d'analyse — CoA — et la fiche de données de sécurité — SDS — sont fournis avec la commande. Ces documents accompagnent le lot livré et complètent les informations pratiques nécessaires à l'identification, à la manipulation et à l'intégration du produit dans un environnement de production .

Cette présentation technique ne remplace pas les informations figurant sur l'étiquetage, les documents fournis avec la commande ou les règles applicables au marché de destination. Elle vise à expliquer le rôle technologique de la pectinase pour les responsables de production, techniciens œnologues, formulateurs de boissons fermentées et utilisateurs industriels .

## Synthèse technique

---

La pectinase alimentaire pour vin et vins de fruits est une aide de procédé ciblant les pectines, des polysaccharides structuraux qui contribuent à la fermeté des tissus végétaux, à la viscosité des pulpes et à la stabilité de certaines suspensions <sup>[2]</sup>. En les dégradant, elle peut faciliter l'extraction du jus, le débourbage, la clarification, la filtration et, dans certaines matrices, l'extraction de composés de couleur ou d'arôme déjà présents dans le fruit <sup>[1]</sup>.

Son efficacité dépend fortement du type de fruit, de la maturité, du broyage, du moment d'ajout, du temps de contact, de la température, de l'acidité et du schéma global de vinification. Elle doit donc être considérée comme un outil technologique précis, à intégrer dans une conduite de production cohérente plutôt que comme une solution universelle <sup>[3]</sup>.

Pour les producteurs de vin, vins de fruits et bases fermentescibles, l'intérêt principal est la maîtrise de matrices riches en pectines : pulpes épaisses, moûts troubles, jus difficiles à presser ou liquides sujets au colmatage. Utilisée en prétraitement, la pectinase aide à transformer une matière végétale complexe en un jus plus accessible, plus clarifiable et plus compatible avec les étapes industrielles suivantes <sup>[1]</sup>.

### Commander Food-Grade Pectinase For Wine & Fruit Wine Pre-Treatment en ligne

Vendu par unité de 1 kg, en stock et prêt à expédier. Commandez directement sur notre boutique — payez en ligne et nous traitons votre commande. Un certificat d'analyse et une fiche de données de sécurité sont inclus avec chaque commande.

[Acheter Food-Grade Pectinase For Wine & Fruit Wine Pre-Treatment →](#)

## Références

---

Numérotées par ordre de première citation. Sources en libre accès, chacune vérifiée comme accessible au moment de la publication ; les numéros de citation dans le texte renvoient ici.

1. [Les Pectinases Et Leurs Applications Dans Le Domaine Du Vin. Infowine.](#)
2. [Pmc7813895. PubMed Central.](#)
3. [Les enzymes oenologiques - IFV Occitanie. Vignevin-occitanie.](#)

### Contactez Enzymes.bio

Des questions sur une commande ? Notre équipe se fera un plaisir de vous aider.

E-MAIL [wholesale@enzymes.bio](mailto:wholesale@enzymes.bio)

TÉLÉPHONE (ÉTATS-UNIS) **+1 (507) 428-6057**

[Nous contacter →](#)



**400+** Clients B2B



**60+** partenaires de recherche universitaires



**54** servis dans le monde entier

© 2026 Enzymes.bio · Fourniture d'enzymes industrielles & de transformation alimentaire · Non destiné à la consommation humaine ni à la vente au détail.