

Le potentiel phénolique du Cabernet franc

Y. CADOT

INRA d'Angers

42 rue Georges Morel, BP 57, 49071 Beaucouzé Cedex - Téléphone : (33) 2 41 22 56 63

Les composés phénoliques sont des substances majeures en œnologie et particulièrement dans le cas des vins rouges. Ces composés sont des éléments très importants à étudier pour deux raisons :

- Ils « illustrent » l'effet terroir de manière importante car ils constituent des éléments essentiels dans les interactions entre la vigne et son environnement physique et biologique (relations avec les pathogènes, la lumière, l'alimentation hydrique...).
- Ils « caractérisent » le vin de manière importante car ils participent fortement aux critères de qualité des vins rouges (couleur, astringence, amertume...).

Les principaux composés phénoliques de la baie de raisin sont les anthocyanes et les tanins condensés. Cependant, dans le cas des tanins, leur synthèse, leurs propriétés, leur aptitude à être extraits lors de la vinification restent mal connues.

Les travaux réalisés à l'INRA d'Angers consistent à étudier le lien du terroir au vin, et en particulier, en se focalisant sur les effets du terroir sur les composés phénoliques du Cabernet franc. Nous avons en particulier étudié comment évoluent les tanins des pellicules et des pépins de la baie et quelles sont les relations entre l'alimentation en eau de la vigne et la qualité de la vendange. L'extractibilité des tanins a également été prise en compte ; celle des pépins a été particulièrement étudiée afin de mieux évaluer la part des pépins dans la qualité du vin.

Au terme de plusieurs années d'expérimentations et de recherches, nous proposons une synthèse des connaissances sur le potentiel phénolique du Cabernet franc. Une partie de ce travail a trouvé comme appui un réseau de parcelles pilotes, géré par Monsieur Nicolas Bottois, mis à disposition par Interloire dans notre unité. Mademoiselle Maria Térésa Miñana Castelló a développé des méthodes permettant d'étudier les baies par l'observation des pellicules et des pépins. Dr. Michel Chevalier, enseignant à l'Université d'Angers, responsable du laboratoire de cytologie et d'histologie de l'INRA d'Angers et Dr. Michel Moutounet, Directeur de recherches à l'INRA et grand spécialiste des polyphénols ont apporté chacun leur expertise scientifique. Gérard Barbeau, Directeur de l'UVV a initié et coordonné ce travail de recherches.

Pour rendre plus concrète cette notion de maturité phénolique, cette synthèse est articulée autour de 8 questions.

- 1) Qu'est-ce que la maturité phénolique ?
- 2) Quelles sont les teneurs en composés phénoliques de la baie de Cabernet franc ?
- 3) Les tanins des pépins sont-ils différents des tanins des pellicules ?
- 4) Où sont situés les tanins et les anthocyanes ?
- 5) Comment évoluent les tanins et les anthocyanes au cours du développement de la baie ?
- 6) Les tanins sont-ils facilement extractibles ?
- 7) Quelles sont les relations entre le « terroir » et la composition en composés phénoliques ?
- 8) Quels sont les outils de mesure de la maturité phénolique ?

Les réponses sont articulées en deux parties : une synthèse et un développement. De nombreuses illustrations viennent compléter les explications.

Cette synthèse ne constitue qu'un état actuel des connaissances, des « verrous » existent encore. Nous poursuivons nos travaux dans le Val de Loire en collaboration avec les équipes de l'UMR Sciences pour l'œnologie de l'INRA de Montpellier.

Figure 1 : Localisation des tanins dans la baie.

Les polyphénols sont colorés en violet par le réactif « bleu de toluidine ». Cette illustration correspond à une baie composée de 4 pépins, 11 jours après nouaison. Les composés phénoliques sont situés dans la pellicule et dans les pépins, dès la nouaison.

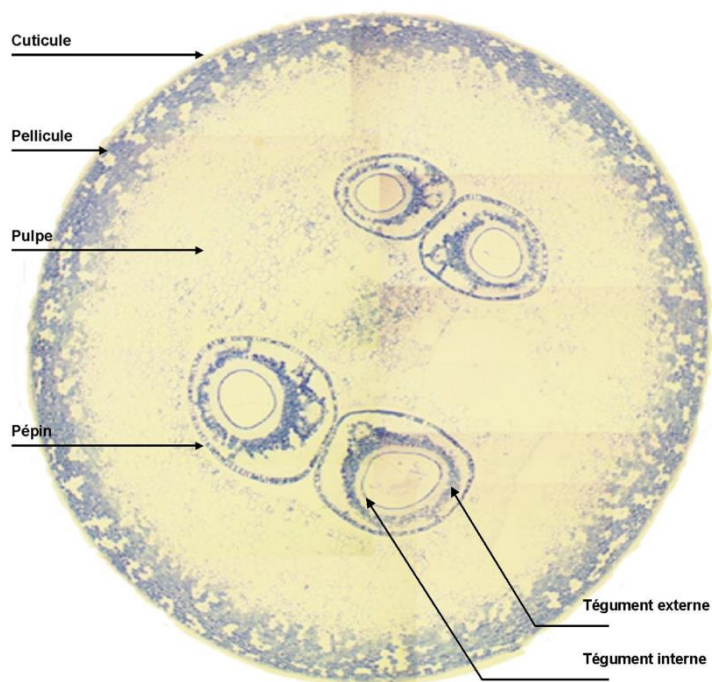
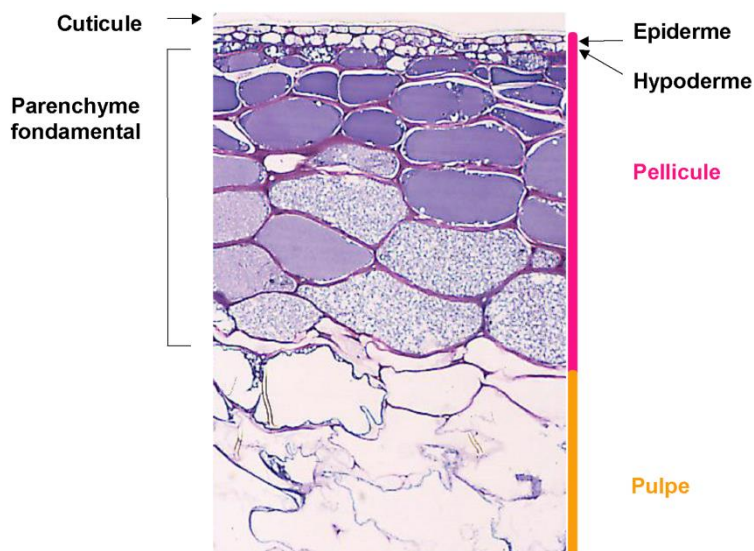


Figure 2 : Localisation des composés phénoliques dans la pellicule.

Les polyphénols sont colorés en violet par le réactif « bleu de toluidine ». Les premières couches sont constituées de cellules de petite taille, aux parois épaisses. Les précipités ont des formes d'amas plus ou moins denses. Les cellules des couches internes sont de plus grande taille, aux parois fines. Les précipités sont granuleux ou diffus.



On remarquera que les précipités granuleux sont plus proches de la pulpe, les précipités diffus sont dans la zone intermédiaire avec l'épiderme. Cela pourrait s'expliquer par une pression osmotique plus forte à proximité de la pulpe sucrée.