

## Cépages rustiques au Québec : maturité et qualité pour le secteur vitivinicole

Karine Pedneault, Gaëlle Dubé, Isabelle Turcotte, Paul Angers

PSIH11-1-542

Durée : 05/2011 – 15/2012

### FAITS SAILLANTS

La maturité technologique (sucres, acidité), phénolique et aromatique des cépages rouges Frontenac, Marquette, Radisson et Sabrevois a été suivie de la véraison à la récolte commerciale dans deux vignobles situés dans la région de Québec et en Montérégie (Frontenac et Marquette). Les résultats ont permis d'évaluer la qualité des cépages au court du mûrissement et à maturité, et d'évaluer la présence de marqueurs de maturité. Les maturités technologiques et aromatiques ont donné des résultats intéressants, mais un travail approfondi sera nécessaire afin de déterminer la nature, l'apport organoleptique et l'évolution des composés phénoliques au cours de la maturité. L'analyse sensorielle du raisin, effectuée à chaque semaine, a donné des résultats encourageants et les recherches en ce sens seront poursuivies. Une maturité complète a été obtenue en Montérégie, pour les cépages Frontenac et Marquette, aussi bien sur le plan technologique qu'aromatique. Dans la région de Québec, Frontenac n'a pas complété son mûrissement technologique et une meilleure maturité aromatique aurait été souhaitable. Marquette, qui est demeuré trop acide dans la région de Québec, est néanmoins un cépage prometteur pour cette région, à cause de sa maturité hâtive et de son profil aromatique semblables aux cépages *V. vinifera*. Pour Radisson et Sabrevois, des données supplémentaires devront être accumulées afin de déterminer quelle maturité est souhaitée pour ces cépages, qui présentent notamment une lacune au niveau de l'accumulation des sucres, mais qui ont des profils aromatiques distinctifs. Pour tous les cépages, les résultats ont montré des profils aromatiques très différents les uns des autres, suggérant certaines complémentarités entre eux. Ainsi, des profils semblables ont été trouvés pour Marquette et Frontenac, à l'exception que Marquette contient davantage de terpènes floraux (ce qui le distingue aussi des autres cépages à l'étude). Radisson et Sabrevois ont montré des profils riches en esters fruités et en 2-phényléthanol (arôme floral). Le mariage Marquette-Frontenac serait donc potentiellement avantage par l'ajout de Radisson ou de Sabrevois, à condition que les paramètres de base soient bien contrôlés (sucres, acidité). Radisson et Sabrevois seraient intéressants pour l'élaboration de vins rosés, mais en rouge, la macération des pellicules de Sabrevois devrait être suivie de près à cause du caractère fortement fumé/épicé de cépage marqué par une forte accumulation d'eugénol (un phénol volatil) en cours de maturité, un caractère unique à ce cépage.

### OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

- 1) Évaluer la maturité technologique, phénolique et aromatique chez les cépages rouges Frontenac, Marquette, Radisson et Sabrevois, cultivés dans la région de Québec, et les cépages rouges Frontenac et Marquette, cultivés dans la région de la Montérégie.
- 2) Évaluer les critères de qualité de ces cépages pour établir des guides à l'usage des vignerons dans leurs pratiques culturelles.

Méthodologie : Les raisins ont été échantillonnés à partir du début de la véraison jusqu'à maturité, à une semaine d'intervalle. Les données de bases (poids moyen des baies, sucres, acidité totale, pH, etc.), les composés phénoliques (totaux, esters hydroxycinnamiques, flavonols, anthocyanes) et les arômes (40

composés répartis entre : C<sub>6</sub> herbacés, esters fruités, terpènes floraux, C<sub>13</sub>-norisoprénoïdes, phénols volatils) ont été analysés.

## RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

L'évaluation des maturités technologique, phénolique et aromatique ont permis d'établir pour la première fois des critères de références sur la qualité du raisin pour Frontenac et Marquette (Tableau 1, zones ombrées et tableau 2). Des complémentarités aromatiques ont été trouvées entre les profils aromatiques des cépages Frontenac, Marquette, Radisson et Sabrevois, suggérant une utilisation optimale de en cuve (Tableau 2). Par exemple, Frontenac et Marquette contiennent très peu d'esters fruités (traces seulement) ; ils seraient bien complétés par Sabrevois ou Radisson, en autant que les autres paramètres (sucres, acidité, entre autres) soient bien contrôlés.

**Tableau 1.** Évaluation de la maturité technologique et phénolique lors de la récolte commerciale de Frontenac, Marquette, Radisson et Sabrevois dans la région de Québec et de Frontenac et Marquette en Montérégie.

| Cépage                | Région,<br>Date de la dernière récolte | Degrés-jour<br>(base 10) | Maturité technologique |  |                                      |      | Maturité phénolique                              |   | Évaluation de la maturité |
|-----------------------|--|--------------------------|------------------------|--|--------------------------------------|------|--|---|---------------------------|
|                       |  |                          | Sucres<br>(°Brix)      | Acidité totale<br>(g équ. ac. tartrique/L) | IMT <sup>a</sup><br>(sucres/acidité) | pH   | Anthocyanes<br>(mg équ. malvidine-3-glucoside/L) | Composés phénoliques totaux<br>(mg équ. ac. gallique/L) |                           |
| <b>Contribution :</b> |  | -                        | Balance sucre/acidité  |  |                                      |      | Couleur rouge                                    | Goût, structure   |                           |
| Frontenac             | Montérégie, 13 oct.                    | 1380                     | 21.5 <sup>b</sup>      | 13.6                                       | 1.6                                  | 3.31 | 295  | 1422  | Atteinte                  |
|                       | Québec, 11 oct.                        | 1035                     | 16.9                   | 19.2                                       | 0.9                                  | 3.14 | 833  | 1427  | Non atteinte              |
| Marquette             | Montérégie, 29 sept.                   | 1333                     | 24.5                   | 8.7  | 2.8                                  | 3.5  | 279  | 1544  | Atteinte                  |
|                       | Québec, 11 oct.                        | 1035                     | 19.2                   | 14.5                                       | 1.3                                  | 3.32 | 507  | 1673  | À améliorer               |
| Radisson              | Québec, 11 oct.                        | 1035                     | 14.4                   | 8.8  | 1.7                                  | 3.51 | 185  | 1793  | À déterminer              |
| Sabrevois             | Québec, 11 oct.                        | 1035                     | 14.2                   | 14.1                                       | 1                                    | 3.36 | 280  | 1540  | À déterminer              |

<sup>a</sup> Indice de maturité technologique = ratio sucres (Brix)/acidité totale (g équ. ac. tartrique/L)

<sup>b</sup> En ombré : valeurs pouvant servir de référence pour ces cépages.

**Tableau 2.** Profil aromatique (par groupe de composés) des cépages Frontenac, Marquette, Radisson et Sabrevois, lors de la récolte commerciale dans la région de Québec et de Frontenac et Marquette, en Montérégie.

| Cépage                | Région, Date de la dernière récolte | Degrés-jour<br>(base 10) | Maturité aromatique (ppb) |                 |                  |                                  |                  | Évaluation de la maturité aromatique              |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|----------------------------------|------------------|---|
|                       |                                     |                          | C <sub>6</sub> herbacés   | Esters fruités  | Terpènes floraux | C <sub>13</sub> -norisoprénoïdes | Phénols volatils |   |
| <b>Contribution :</b> |                                     | -                        | Vert, fruité              | Fruité          | Floral           | Floral, fruité                   | Floral, épicé    |   |
| Frontenac             | Montérégie, 13 oct.                 | 1380                     | 3440 <sup>a,b</sup>       | tr <sup>c</sup> | tr               | 23                               | 60               | Atteinte  |
|                       | Québec, 11 oct.                     | 1035                     | 4490                      | tr              | tr               | 17                               | 71               | À améliorer<br>(C <sub>13</sub> -norisoprénoïdes) |
| Marquette             | Montérégie, 29 sept.                | 1333                     | 7110                      | tr              | 31               | 9.7                              | 333              | Atteinte  |
|                       | Québec, 11 oct.                     | 1035                     | 4670                      | tr              | 15               | 11                               | 368              | À améliorer<br>(terpènes)                         |
| Radisson              | Québec, 11 oct.                     | 1035                     | 3540                      | 240             | tr               | 4.4                              | 510              | À déterminer                                      |
| Sabrevois             | Québec, 11 oct.                     | 1035                     | 2950                      | 1050            | tr               | 6.7                              | 12060            | À déterminer                                      |

<sup>a</sup> En italique, paramètre pouvant éventuellement servir de marqueur de maturité pour ce cépage.

<sup>b</sup> En ombré : valeurs pouvant servir de référence pour ces cépages.

<sup>c</sup> Traces : groupe de composés en faible concentration

## **APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE**

Les données recueillies pourront être utilisées comme référence lors des suivies de maturité pour Frontenac, Marquette, Radisson et Sabrevois. Les complémentarités aromatiques trouvées entre les cépages Frontenac, Marquette, Radisson et Sabrevois pourront guider les vignerons lors de l'assemblage des vins ; les recherches seront poursuivies afin de développer les applications de ce côté. Pour les vignerons de la région de Québec, la maturation de Frontenac sera à surveiller attentivement, possiblement en réduisant la charge le plus tôt possible en saison. À cause de sa maturité hâtive, Marquette est certainement un cépage rouge prometteur pour la région de Québec, mais aussi pour les vignerons du Québec en général, à cause de son profil aromatique bien équilibré, couplé à des caractéristiques technologiques (teneur en sucres, acidité, pH) et phénoliques (présence de tanins à l'analyse sensorielle) intéressantes d'un point de vue œnologique.

## **POINT DE CONTACT**

Nom du responsable du projet : Karine Pedneault, Ph.D., chercheure postdoctorale, Université Laval et chercheure-associée, Centre de développement bioalimentaire du Québec

Tél. : 581 982 4042

Télécopieur : 418-856-4952

Courriel : [karine.pedneault@cdbq.net](mailto:karine.pedneault@cdbq.net)

Site web : [www.cdbq.net](http://www.cdbq.net)

## **PARTENAIRES FINANCIERS**

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole (PSIH).