

# Traitement aux ultrasons de la vendange et impacts sur les propriétés du moût et du vin : cas du cépage Souvignier gris en conditions septentrionales.

Louvieaux J. ([julien.louvieaux@condorcet.be](mailto:julien.louvieaux@condorcet.be)), Leclercq A., Dieffe C., Stalport A.

Haute Ecole provinciale de Hainaut Condorcet – Département Agrobiosciences et Chimie  
11, rue Paul Pastur – 7800 Ath (Belgique)

## Introduction

Les conditions climatiques influencent fortement la composition des raisins et leur qualité œnologique. Ainsi, les raisins issus des vignobles méridionaux sont plus riches en sucres (directement lié au taux d'alcool final), moins riches en acides, ayant un pH plus élevé et des teneurs en anthocyanes (pigments rouges) plus faibles que les raisins issus de vignobles septentrionaux aux conditions climatiques plus fraîches. Pour ces derniers, dans le cas des vins blancs, des acidités excessives surviennent lors d'années climatiques défavorables, ainsi que des intensités colorantes faibles ou des manques de notes aromatiques traduisant une maturité sous optimale.

Si dans les vignobles méridionaux les techniques d'extraction des anthocyanes assistées par ultrasons sont connues et explorées depuis peu pour obtenir des vins rouges plus colorés dans le cadre d'un réchauffement climatique global, ces techniques ne sont pas encore exploitées dans les vignobles septentrionaux. Elles pourraient être intéressantes dans le cadre de l'élaboration de vins blancs, pour assister l'extraction de composés colorants et/ou de précurseurs aromatiques par un traitement aux ultrasons à la réception de la vendange.

## Méthodes

Des raisins du cépage Souvignier gris (cépage interspécifique) ont été vendangés le 07/11/2022 à Flobecq (B-7880) dans de bonnes conditions sanitaires. Les raisins ont été éraflés, foulés et homogénéisés pour ensuite constituer plusieurs lots :

- **Témoin** : pressage direct pour une vinification en blanc « traditionnelle ».
- **Macération pelliculaire de 24h** : les baies foulées ont été laissées en contact avec leurs peaux pendant 24h avant d'être pressées. Il s'agit d'une technique de référence parfois utilisée pour optimiser l'extraction des composés colorants et aromatiques, mais nécessitant une manutention supplémentaire de la vendange.
- **Ultrasons 10 minutes** (25 kHz) : la vendange foulée a été soumise à un traitement aux ultrasons puis pressée immédiatement pour être vinifiée (Fig. 1 & 2.).
- **Ultrasons 30 minutes** (25 kHz) : la vendange foulée a été soumise à un traitement aux ultrasons puis pressée immédiatement pour être vinifiée.

Les microvinifications ont été réalisées à la HEPH-Condorcet dans des unités expérimentales de 1 litre et répétées 3 fois pour chaque lot (Fig. 3). Les caractéristiques physico-chimiques des moûts ont été mesurées en pré-fermentation. Un suivi de cinétique de fermentation a été réalisé. Une fois la fermentation terminée, une analyse physico-chimique des vins a été également réalisée.

## Résultats

A l'issue du pressage, la macération pelliculaire montre un effet marqué avec une baisse d'acidité totale de 25% par rapport au lot témoin (soit une baisse d'acidité totale d'environ 3 g/l exprimée en acide tartrique) (Fig. 4). Ceci avait déjà pu être mise en évidence dans de précédentes études et s'explique par une salification de l'acide tartrique par le potassium présent dans les peaux de raisin. Les traitements ultrasons ont également montré une baisse de l'acidité, mais de 7% environ (soit 0.8 g/l). Les teneurs en azote assimilable par les levures ont augmenté de 14% dans le cas de la macération pelliculaire, mais sont restés inchangés par rapport au témoin suite aux traitements ultrasons. La teneur en sucres fermentescibles (glucose + fructose) est restée inchangée quel que soit le traitement et d'environ 200 g/l (soit un taux d'alcool potentiel de 11.9%vol).

La macération pelliculaire a fortement amélioré le démarrage de la fermentation alcoolique des levures, potentiellement par une amélioration des conditions de milieu (pH). Les traitements aux ultrasons (10 et 30 min) montrent également une amélioration du démarrage des fermentations, mais intermédiaire au témoin et à la macération pelliculaire (Fig. 5). La diminution de l'acidité totale dans les vins finaux se retrouve également ainsi qu'une augmentation de l'intensité colorante dans le cas de la macération pelliculaire (Fig. 6).



Figure 1. Raisins éraflés, foulés et placés dans un bain à ultrasons



Figure 2. Pressage des raisins pour obtenir un moût à fermenter en vin blanc.



Figure 3. Unités expérimentales de micro-vinification

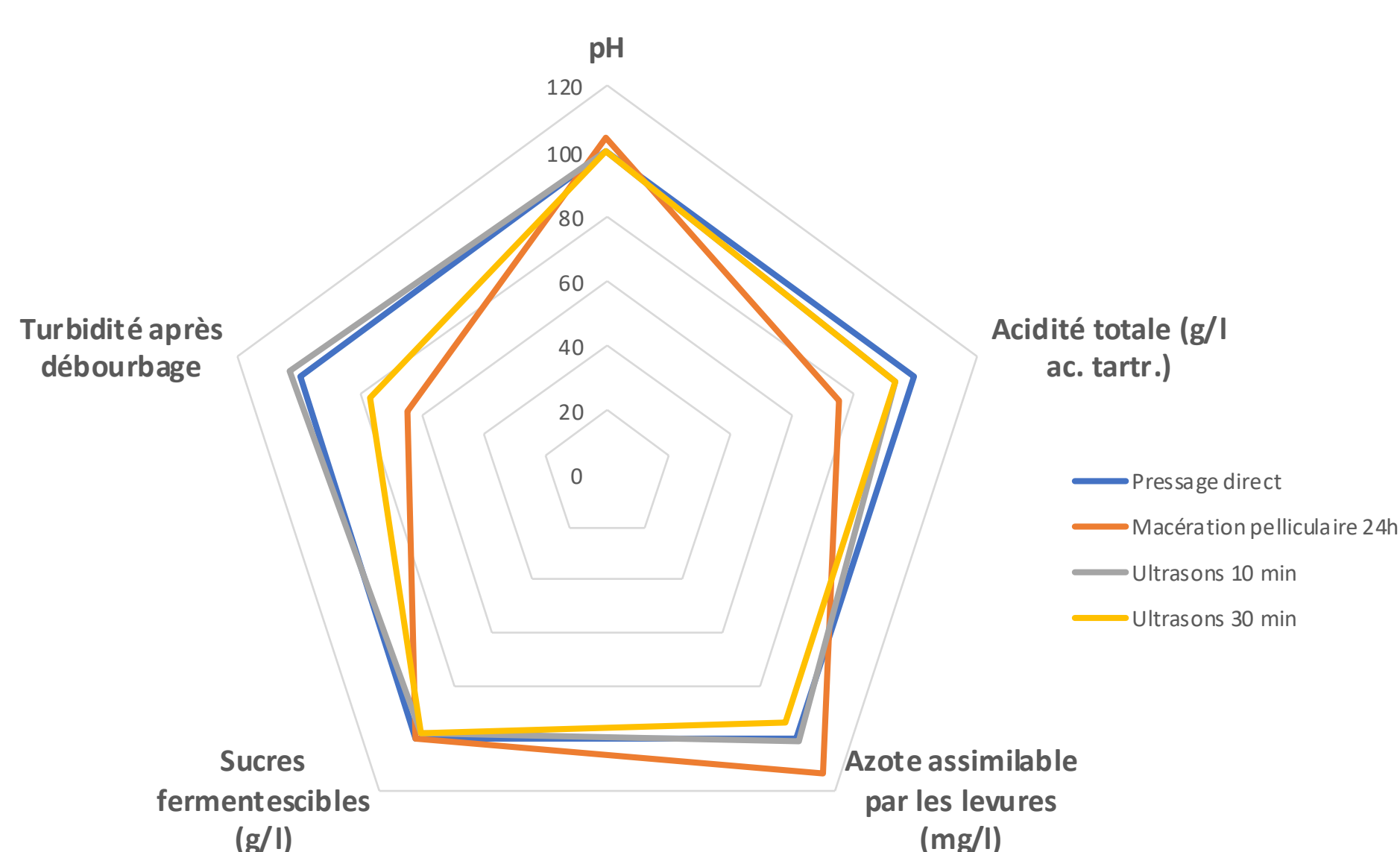


Figure 4. Caractéristiques physico-chimiques des moûts avant mise en fermentation. Valeurs relatives, témoin = 100.

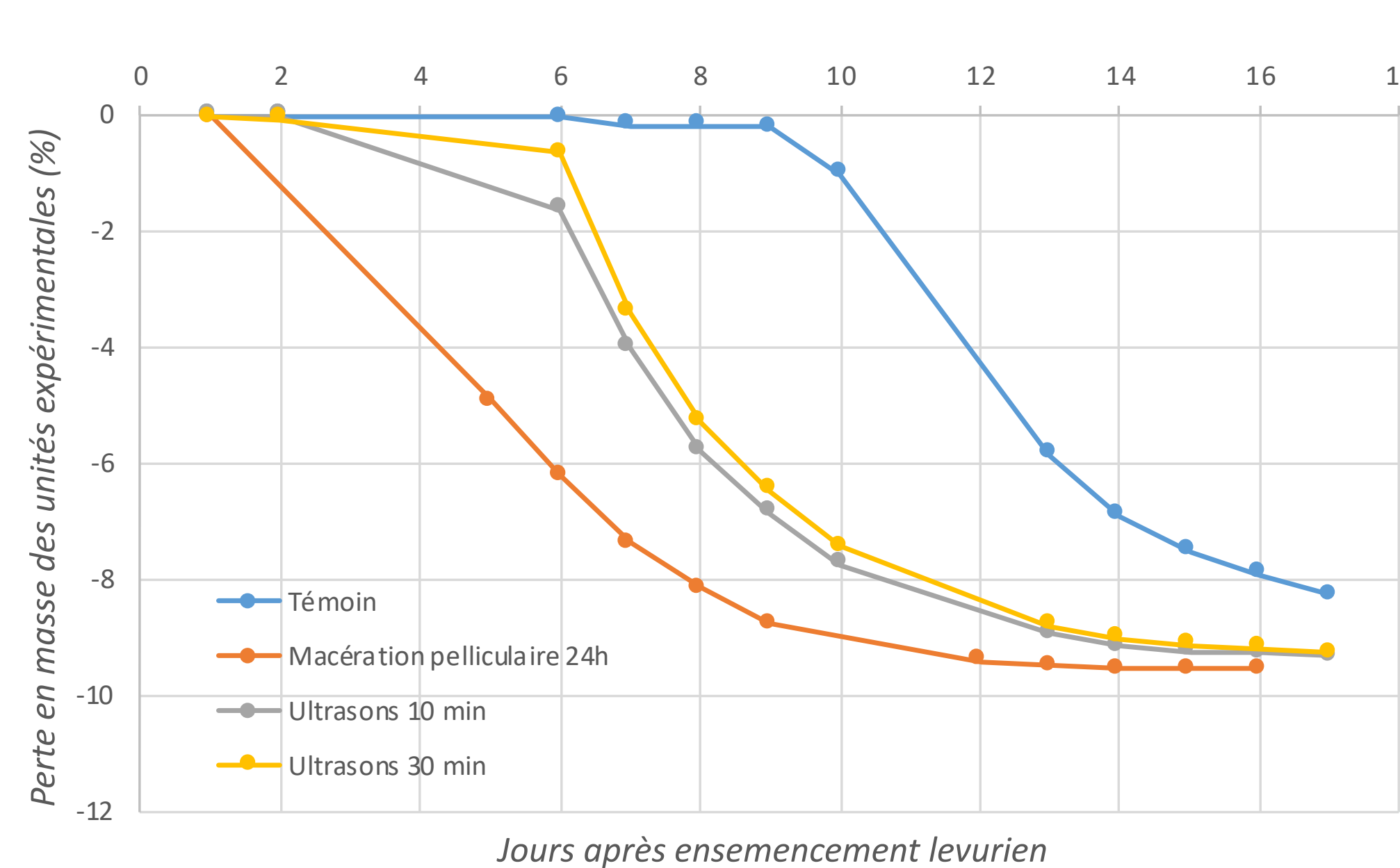


Figure 5. Suivi des fermentations après ensemencement levurien.

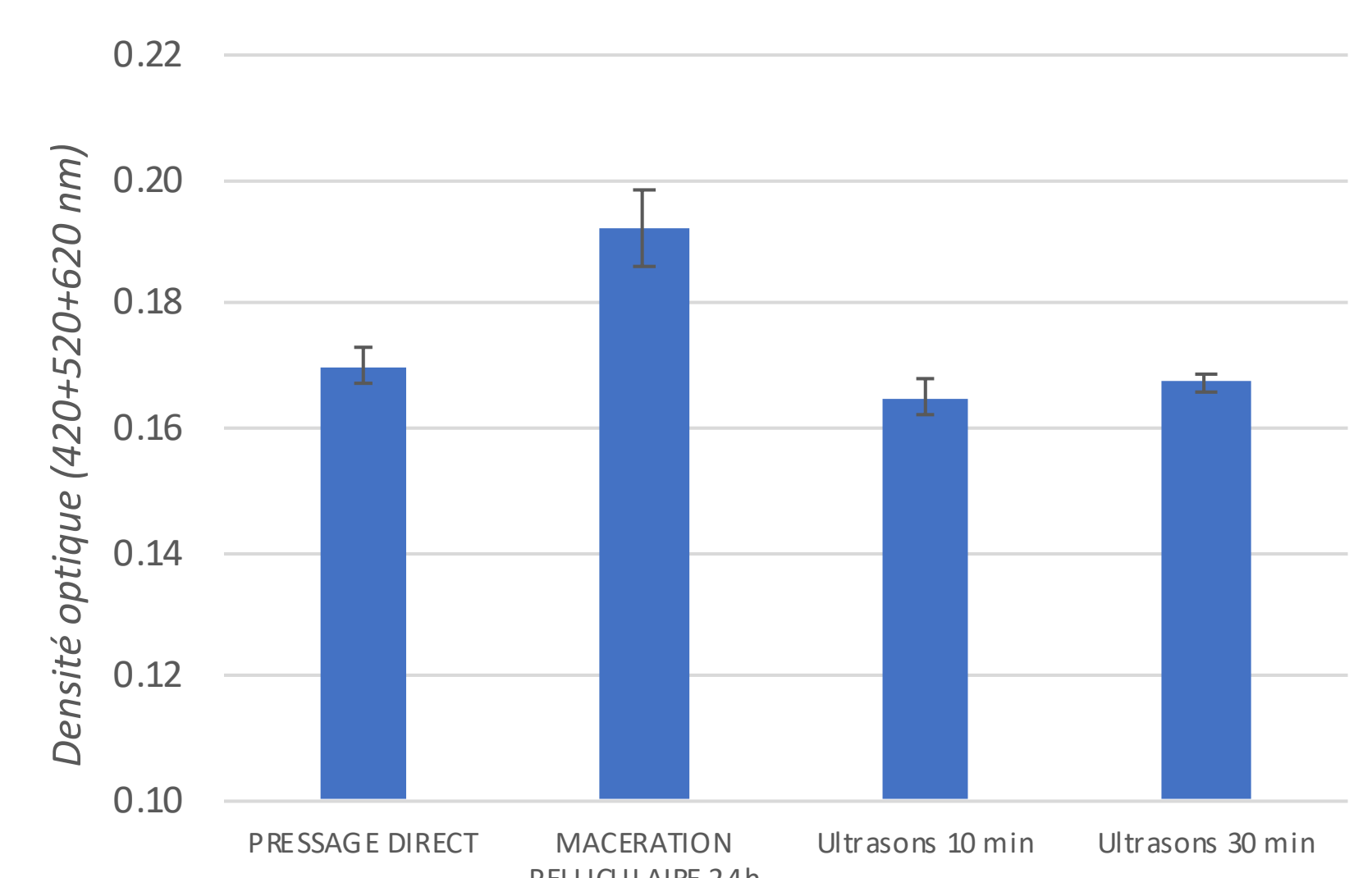


Figure 6. Intensité colorante des vins finis

## Conclusions & perspectives

Dans les conditions de notre expérience, la macération pelliculaire reste la technique la plus impactante sur les caractéristiques physico-chimique des moûts et des vins. Toutefois, le traitement aux ultrasons montre une amélioration de la fermentescibilité des moûts. Il est intéressant de poursuivre les expériences avec des intensités et des temps de traitement différents. De même, des essais exploratoires sont en cours pour analyser l'impact sur le profil sensoriel des vins finis (analyse sensorielle).