

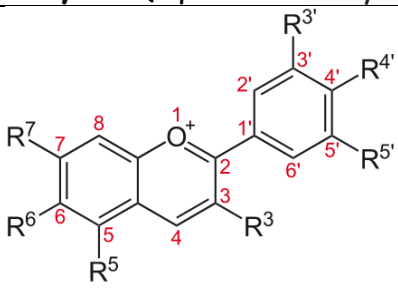
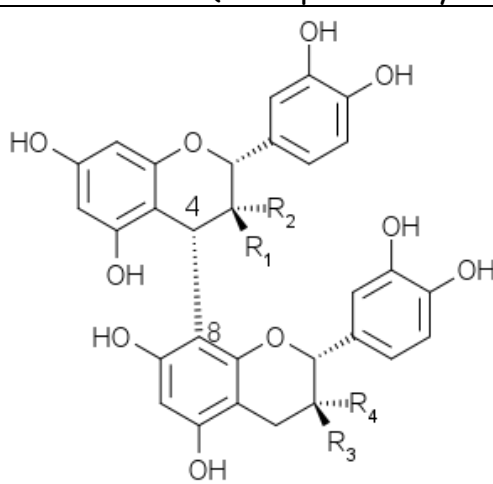
TP - T-SVT	Chapitre : Les végétaux, producteurs de matière organique	Date :
TP 2 : Tannins et anthocyanes chez la vigne		

### Mise en situation et recherche à mener

Les plantes, comme la vigne, sont capables de fabriquer et stocker dans leurs fruits (baies) et graines (pépins) des molécules appartenant à la famille des polyphénols tels les anthocyanes et les tannins.

- Les **anthocyanes**, molécules colorées (mauves ou rouges), hydrosolubles, sont principalement localisées dans la peau du raisin noir. Elles sont responsable de la couleur et des arômes des raisins (et donc du vin). Ces molécules ont la particularité de changer de couleur en fonction du pH.

- Les **tannins** sont des molécules hydrosolubles principalement situées dans la peau et les pépins du raisin noir. Ces molécules ont la propriété de précipiter les protéines salivaires, ce qui est à l'origine d'une sensation désagréable d'amertume, rugosité et sécheresse buccale (astringence).

Anthocyane (squelette flavylum)	Tannin (exemple : Procyanidines)
	

On cherche à expliquer comment, par leurs propriétés biochimiques, les tannins et les anthocyanes permettent aux plantes d'établir avec les animaux qui les consomment des interactions mutualistes ou (à bénéfice réciproque) ou compétitives (défenses)

### Ressources et documentation (+ DOC 1 à 4 pdf en couleurs dans dossier numérique)

#### Informations scientifiques :

- Le pépin du raisin est une graine contenant un embryon à l'origine d'une nouvelle plante. L'enveloppe de la graine (tégument) protège l'embryon et résiste à l'attaque des enzymes digestives en cas de consommation.
- En consommant des fruits puis en rejetant les graines intactes dans les excréments, les consommateurs (exemples : oiseaux) participent à la dispersion des végétaux (organismes fixés ne pouvant se déplacer)
- Pour un consommateur, les fruits sont d'autant plus attractifs qu'ils sont sucrés et colorés.
- Les fruits immatures contiennent des graines dont le développement n'est pas terminé.
- Des études montrent que la quantité de grains de raisins consommés par les animaux augmente de la véraison à la maturité

**Matériel disponible :**

- 2 Blancs d'œuf (= solution concentrée de protéine)
- Grains de raisin noir
- Matériel de laboratoire (boîtes de pétri, verre de montre, pipettes, compte goutte, mortier, pilon, entonnoir et gaze pour filtration...)
- Matériel de dissection : pinces fines, scalpel
- Bandelettes test glucose
- Acide chlorhydrique
- Soude NaOH (basique)

**1. Concevoir et mettre en œuvre un protocole**

A partir des ressources proposées, **concevoir un protocole** permettant de :

- Vérifier la présence de sucres (glucose) dans la pulpe de raisin à maturité
- Vérifier la présence d'anthocyanes dans la peau
- Vérifier la présence de tannins dans la peau et les pépins
- Montrer que les tannins dissuadent les consommateurs par leurs propriétés astringentes
- Montrer que les tannins perturbent la digestion en formant des complexes avec les enzymes digestives

*Appeler le prof pour vérification et obtenir la fiche technique*

**2. Présenter les résultats pour les communiquer**

Sous la forme de votre choix, **présenter vos résultats** pour qu'ils apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

**3. Exploiter les résultats pour répondre au problème**

Conclure en intégrant vos résultats et les informations utiles extraites des documents. Vous expliquerez comment **sucres**, **anthocyanes** et **tannins** permettent à la vigne d'établir **des interactions mutualistes** (à bénéfice réciproque) ou **compétitives** (défenses) vis-à-vis des consommateurs herbivores.