

SAÉ : 1.3 Contrôler



Objectif : Déterminer des caractéristiques physico-chimiques ou des teneurs en constituants d'un produit de la vie courante par différentes méthodes physico-chimiques simples

Contrôler la Qualité des matières premières et des produits en :

- respectant les BPL
- maintenant une traçabilité des résultats
- choisissant un protocole adapté

Composante essentielle

Niveau 1 de développement : analyser des produits par des méthodes simples – laborantin

Apprentissages critiques :

- préparer des solutions et des échantillons
- mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- réaliser des dosages volumétriques
- consigner les résultats dans un cahier de laboratoire

Situations professionnelles

- analyse physico-chimique d'un produit
- détection d'une impureté
- contrôle des paramètres de production

Organisation

Ressources

- BDTZ1R15 Chimie Générale (9CM, 11TD)
- BDTZ1R13 Qualité Hygiène Sécurité Environnement (3CM, 5TD, 2TP)

Préparation en autonomie 1h

Série de TP « classiques »

TP1 Dosage pHmétrique

TP2 Dosage conductimétrique

TP3 Dosage gravimétrique

TP4 Dosage spectrophotométrique

TP5 Dosage complexométrique

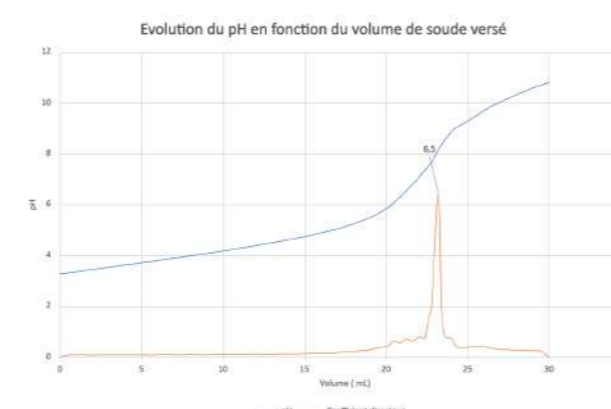
TP6 Dosage d'oxydoréduction

Préparation/réflexion en semi-autonomie

- SO₂
- Recherche des dosages possibles
- C₄H₆O₆
- Recherche des dosages possibles, acidité totale d'un vin
- Composants d'un vin



- Erreur dans les calculs de concentration, le protocole a été réadapté
- L'expérience sera refaite à la troisième séance



- Autre dosage envisagé pour comparer
- Appel au service consommateur pour avoir des détails
- Dosage conductimétrique envisagé



- Essai de correction de la conductivité
- Résultats très différents entre les vins en SO₂

Sommaire

- Composition général du vin
- Le dioxyde de soufre
 - Généralités
 - Protocole de dosage par conductimétrie
 - Retours d'expériences
- L'acide tartrique
 - Généralités
 - Protocole de dosage par pH-métrie
 - Retours d'expériences
- Conclusion
- Bibliographie/FIN

Recherches bibliographiques 8h

Première séance d'expérimentations 3,5h

Retour d'expériences 1

Deuxième séance d'expérimentations 3,5h

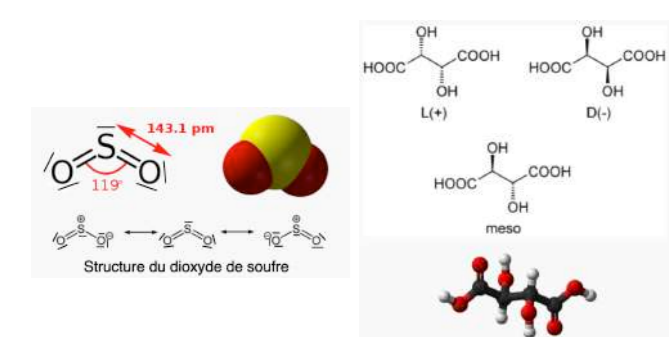
Retour d'expériences 2

Troisième séance d'expérimentations 3,5h

Retour d'expériences 3

Préparation de l'oral

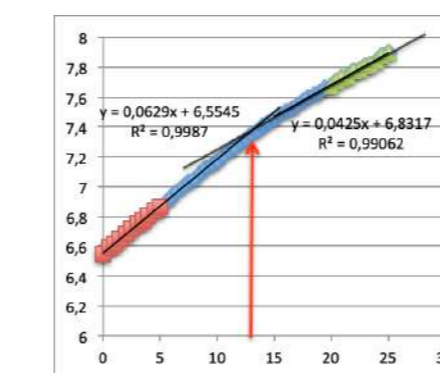
ORAL



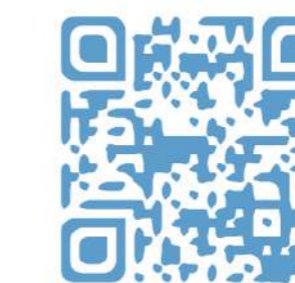
- Dosage du dioxyde de soufre, volumétrie colorimétrique rédox : ECHEC
- Rédaction du cahier de laboratoire
- Réflexions



- Dosage du dioxyde de soufre, volumétrie pHmétrique
- Rédaction du cahier de laboratoire
- Réflexions



Lien vers une vidéo d'un dosage



- Rapports de recherches (Word®, Mindwiew®)
- Support Powerpoint® oral 20'

Livrables

Dosage du dioxyde de soufre et de l'acide tartrique dans des vins blancs

Modalités d'évaluation de la SAÉ



- 1/3 cahier de laboratoire
- 1/3 compétences développées (grille d'évaluation)
- 1/3 TP noté pour la série de TP et oral pour le projet

Le groupe de la SAÉ



Corentin SEVESTRE
Haziq MUHAMAD
Tristan BILLARD

Impressions des étudiants



Retour sur la SAÉ

Points positifs

- Bon retour des étudiants
- Étudiants intéressés et motivés
- Meilleure moyenne que « d'habitude »

Pistes d'amélioration

- Penser à l'évaluation des rapports de recherche avec une grille simple du type : insuffisant, médiocre, attendu et au-delà des attentes
- Augmenter le nombre de sujets de projets pour balayer toutes les techniques vues en série de TP « classiques »

« SIC »

je dirais "créatif" si on doit dire en un mot

avantage : découvrir et mettre en oeuvre différentes méthodes d'aborder un problème

Je pense que SAE 1.3 peut nous donner une meilleure compréhension de ce qui est enseigné en classe grâce à l'expérimentation, nous donnant l'opportunité d'explorer les produits chimiques qui nous intéressent. Bien qu'il y aura des moments infructueux au cours de l'expérience, c'est précisément à cause de ceux-ci que nous avons une meilleure compréhension de beaucoup de connaissances parascolaires

Cela favorise la communication au sein d'un groupe et les idées se développent grâce à des séances de brainstorming ensemble

Je trouve qu'il permet de découvrir les différentes méthodes d'expérience avec plusieurs expériences possibles. Même s'il y a parfois des difficultés mais ils nous aident à améliorer nos expériences progressivement. Pour conclure, c'est vraiment agréable et utile pour les étudiants

Je pense que ce TP est très amusant. Je l'aime beaucoup parce que je peux faire toutes les expériences par moi-même. De plus, je voudrais travailler dans le secteur pharmaceutique, donc avec ce tp, ça m'aide beaucoup à savoir ce que je dois faire à l'avenir. ☺