

Université Batna II

Faculté de médecine

Département de pharmacie

Module de toxicologie

TRAVAUX PRATIQUES

Il est porté à la connaissance des étudiants de 5ème année pharmacie ; que les travaux pratiques de toxicologie se dérouleront selon le programme suivant :

TP n3 : Dosage de l'alcool

	<i>Dimanche</i>	<i>Dimanche</i>	<i>Mardi</i>	<i>Mardi</i>
TP n3	30/04/2023	30/04/2023	02/05/2023	02/05/2023
	Groupe1	Groupe 2	Groupe3	Groupe4
Heure	09 :00	10 :30	09 : 00	10 :30
Enseignante	<i>Boudjema</i>	<i>Boukroune</i>	<i>Boukherbache</i>	<i>Rezki</i>

	<i>Dimanche</i>	<i>Dimanche</i>	<i>Mardi</i>	<i>Mardi</i>
TP n3	07/05/2023	07/05/2023	09/05/2023	09/05/2023
	Groupe5	Groupe6	Groupe7	Groupe8
Heure	09 :00	10 :30	09 :00	10 :30
Enseignante	<i>Laiche</i>	<i>Boukroune</i>	<i>Rezki</i>	<i>Nadji</i>

NB :

-La présence est obligatoire.

-Aucun justificatif ne sera accepté.

-Aucun changement de groupe ne sera toléré.

-La brochure du TP sera partagée sur le site.

-Chaque étudiant doit préparer une fiche technique du TP correspondant.

TP N° 03 : Dosage de l'alcool éthylique dans le sang

(Méthode de CORDEBARD-technique modifiée par TRUHAUT)

I. PRINCIPE :

Le dosage repose sur 2 propriétés de l'alcool éthylique

- L'une physique : sa volatilité
- L'autre chimique : sa propriété réductrice.

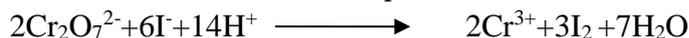
Le sang débarrassé des matières albuminoïdes (défécation à l'acide picrique) est soumis à une distillation

L'alcool présent dans le distillat est oxydé en acide acétique à froid au moyen d'une liqueur nitrochromique titrée utilisée en quantité exactement mesurée.



L'excès de liqueur nitrochromique est déterminé par iodométrie

- Addition d'iodure de potassium :



- Dosage de l'iode libéré par une solution titrée de thiosulfate de sodium.



II. MODE OPERATOIRE :

1) Séparation de l'alcool :

Dans le ballon de l'appareil à distillation mettre :

* Solution aqueuse saturée d'acide picrique \longrightarrow 60 ml

* Volume de sang exactement mesuré \longrightarrow 5 ml

(Pouvant pas être <2.5ml)

- Ajouter quelques billes de verre et agiter le mélange
- Commencer la distillation en chauffant modérément et en évitant toute surchauffe du ballon
- Plonger l'extrémité du réfrigérant en chauffant et en évitant toute surchauffe du ballon
- Recueillir 35 ml de distillat ;
- Compléter à 40 ml au moyen d'eau distillée en fin de distillation.
- On procède ensuite au dosage sur au moins 2 prises d'essai.

2) Dosage de l'alcool :

- Mesurer 10 ml de solution nitrochromique N/20 dans un Erlen bouché à l'émeri
- Ajouter 5ml de distillat
- Boucher l'Erlen et laisser en contact 10 mn à l'abri de la lumière et de la chaleur

- Diluer ensuite avec 100ml d'eau distillée et ajouter en mélangeant 1ml de solution de KI à 50 g/l
- Titrer l'iode libéré à l'aide d'une burette normalisée au 1/20 de ml par la solution de thiosulfate de sodium N/20 jusqu'à virage à l'incolore.
- Noter le volume **n** de la solution de Na₂S₂O₃ N/20 utilisée.

3) Essai témoin :

Mettre dans un Erlen bouché à l'émeri :

- Réactif nitrochromique N/20 → 10ml
- H₂O distillée → 100ml
- KI à 50g/l → 1ml

Attendre 3mn, à l'abri de la lumière, et titrer par la solution de thiosulfate de sodium N/20(N ml)
La quantité d'alcool exprimée en gramme par litre de sang est donnée par la formule suivante :

$$\frac{(N-n) \times 0.575 \times 8}{p}$$

P : volume en ml de sang utilisé

III. NORMES : 0.2 g/l

IV. INTERPRETATION :

Taux d'alcoolémie (g/l)	Symptômes
0,4	-----
0,4 – 1,1	Euphorie, Excitation des fonctions intellectuelles, Discrète manifestations d'ivresse chez quelques sujets.
1,1 – 1,5	Ebriété, Diminution du self-contrôle, de l'attention et de la volonté, Ivresse pour 60 à 80 % des sujets.
1,5 – 2,25	Ivresse dans 90 % des cas, Perturbations psycho-sensorielles, Troubles cérébelleux- labyrinthiques, Analgésie.
3 – 3,75	Ivresse comateuse, Inconscience incomplète, Abolition des réflexes, Paralysie, Hypothermie, Mort possible.
A partir de 4,5	Mort par paralysie respiratoire.

Ces chiffres n'ont toutefois rien d'absolu car il existe des susceptibilités individuelles ou des tolérances vis-à-vis de l'alcool.