

# Alerte aux faux médicaments

**Prérequis :** notion de principe actif, formulation d'un médicament.

## **Objectifs de cette séance de TP (1h30) :**

- Extraire des informations
- S'organiser dans son travail
- Comprendre la technique de CCM
- Réaliser un CCM
- Exploiter le résultat d'une CCM

## **Accroche :**

- 📺 visionnage du diaporama :
  - Le diaporama début par le générique du JT de 20h.
  - Un reportage de 1 min sur les faux médicaments (source LCI)



[http://www.wat.tv/video/appele-chirac-contre-faux-medicaments-1uosv\\_2exyh.html](http://www.wat.tv/video/appele-chirac-contre-faux-medicaments-1uosv_2exyh.html)

(Pour info : les quelques secondes sur le viagra ont été coupées !)

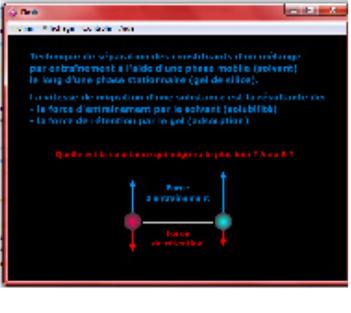
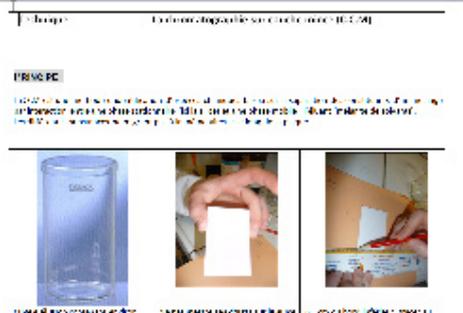
- Les douanes viennent de saisir 20kg de poudre blanche ainsi que des boîtes d'emballage.

Les trafiquants sont suspectés de vouloir en fabriquer un faux médicament appelé ACTRON.

The image shows a presentation slide with a grey background. At the top left is a red circle with a white border containing the word 'DOUANE' twice. To the right, the text reads 'Les douanes viennent de saisir 20kg de poudre blanche.' Below this is a photograph of a pile of white powder. Further down, the text says 'Les trafiquants sont suspectés de vouloir en fabriquer un faux médicament d'ACTRON.' To the right of this text is a small image of an ACTRON box. Below the main text is a larger image of an ACTRON box with the Bayer logo and the text 'ACTRON® Aspirine - Paracétamol - Caféine'. Below the box image is the text 'Maux de tête Douleurs dentaires Courbatures États grippaux' and '20 comprimés effervescents'. At the bottom left of the slide is the 'MISSION IMPOSSIBLE COURRIERS' logo. Below the slide is a browser window showing a website with the heading 'Votre mission : Déterminer, à l'aide d'une expérience, si la poudre blanche saisie par les douanes est bien de l'ACTRON ou un faux médicament d'ACTRON. Un dossier d'aide est à votre disposition sur le réseau :

## Appropriation et mise en place du protocole

- Les élèves cherchent des informations sur la CCM, via les animations et fiches fournies aux élèves sur le réseau de l'établissement.

Animation1-chromato	Animation2-chromato	Fiche technique ccm
		

- Les élèves proposent leur protocole. (**beaucoup propose de comparer avec le vrai actron : contrainte : « nous n'avons pas de vrai actron »**)  
Une fois le protocole en place, le professeur fournit la fiche « aide à la réalisation des expériences » – voir ci-dessous
- Réalisent leur expérience.
- Exploitent leur plaque de CCM après révélation.

### Ecrire au tableau :

- 1- Visionnage du diaporama
- 2- Recherche du protocole en s'aidant des 3 animations présentes sur le réseau
- 3 - Proposition du protocole auprès du professeur
- 4 - Expérimentation
- 5 -Analyse de vos résultats d'expérience auprès du professeur.
- 6 -Conclusion.

## Protocole

### **Echantillon d'acide acétylsalicylique :**

1 spatule d'acide acétylsalicylique mélangé à 1cm d'eau tiède dans un tube à essais.

### **Echantillon de café**

1cm de café dans un tube à essais.

### **Echantillon de paracétamol :**

1 spatule de paracétamol mélangé à 1cm d'eau tiède dans un tube à essais.

### **Echantillon de la poudre blanche (=actron) à identifier :**

Actron + éthanoate de butyle

**Eluant :** 6/4/1 éthanoate de butyle + cyclohexane + acide méthanoïque

(fiche à fournir aux élèves une fois le protocole élaboré)

## **Aides à la réalisation des expériences :**

- **Préparation des échantillons à déposer sur votre plaque de silice**

Pour le dépôt d'acide acétylsalicylique :

- Dans un tube à essais mélanger une pointe de spatule d'acide acétylsalicylique avec 1cm d'eau tiède.
- Fermer avec un bouchon.
- Bien agiter.

Pour le dépôt de caféine :

- Dans un tube à essais verser 1cm de café.

Pour le dépôt de paracétamol :

- Dans un tube à essais dissoudre une pointe de spatule de paracétamol avec 1 cm d'eau tiède.
- Fermer avec un bouchon.
- Agiter.

Pour le dépôt de la poudre blanche saisie par les douanes:

- Un tube à essais déjà prêt est disponible sous la hotte. Attention, ce tube à essais doit rester sous la hotte. Vous viendrez faire votre dépôt sous la hotte.

- **Elution**

Cuve à élution :

- Celle-ci est déjà prête sous la hotte (et doit y rester).
- La cuve contient déjà l'éluant.
- Vous n'aurez plus qu'à y déposer votre plaque de silice et à refermer avec le couvercle.

## **Rédaction du compte rendu :**

- But de votre expérience
- Protocole
- Analyse de vos résultats d'expérience (coller votre plaque)
- Conclusion

## Matériel :

Vidéo projecteur  
9 ordinateurs

<b>Dans panier élève (sur chariot)</b>	<b>Sous hotte</b>	<b>Bureau prof</b>
Petite plaque de CCM test pour que les élèves s'entraînent à déposer leurs échantillons  3 tubes à essais  3 pipettes pasteur  Support tube à essais  2 bouchons Plaque CCM	9x Cuve à élution contenant 6/4/1 éthanoate de butyle + cyclohexane + acide méthanoïque  Tube à essais x2 étiqueté (poudre blanche saisie par les douanes) contenant : Actron + éthanoate de butyle 1 Pipette pasteur  Sèche cheveux x2	Boite d'actron (vide) Poudre blanche dans coupelle  Eau tiède d'eau distillée  Paracétamol + spatule Café dans bécher Acide acétylsalicylique + spatule  Lampe UV

Au début : seules la boîte d'actron **vide** et la poudre blanche saisies par les douanes sont visibles.

Une fois que les groupes ont bien avancé dans leur recherche de protocole, sortir sur la paillasse du prof:

Paracétamol + spatule

Café dans bécher

Acide acétylsalicylique + spatule

## Evaluation possible du TP:

- Proposition du protocole
- Réalisation des expériences (séchage de la plaque, trait fait au crayon de bois...)
- Analyse de la plaque après révélation (chaque groupe vient expliquer au professeur l'analyse qu'il fait de sa plaque)

# Evaluation

Proposition du protocole

Réalisation des expériences

Analyse de la plaque après révélation.

<b>G9 : aide</b>		
Protocole	Expérience	Analyse révélation UV
<b>G8 : aide</b>		
Protocole	Expérience	Analyse révélation UV
<b>G7 : aide</b>		
Protocole	Expérience	Analyse révélation UV
<b>G6 : aide</b>		
Protocole	Expérience	Analyse révélation UV
<b>G5 : aide</b>		
Protocole	Expérience	Analyse révélation UV
<b>G4 : aide</b>		
Protocole	Expérience	Analyse révélation UV
<b>G3 : aide</b>		
Protocole	Expérience	Analyse révélation UV
<b>G2 : aide</b>		
Protocole	Expérience	Analyse révélation UV
<b>G1 : aide</b>		
Protocole	Expérience	Analyse révélation UV