

# FORMATION DES PROFESSEURS CONTRACTUELS

Construction d'un cours ?

Démarches expérimentales ?

Gestion de classe ?

Evaluer par compétences ?

Interlocuteurs ?



académie  
Versailles



Sylvie FACON  
David LATOUCHE



# Lycée Charles de Gaulle | POISSY | Janvier 2016

## \*\*\* PROGRAMME \*\*\*

① Accueil

09 H 00

09 H 15

② Retour sur comment construire un cours ?

09 H 15

09 H 45

③ Mettre les élèves en activité

09 H 45

10 H 45

④ L'évaluation

10 H 45

11 H 45

⑤ Bilan de la demi-journée

11 H 45

12 H 00



# FORMATION DES PROFESSEURS CONTRACTUELS



## ■ Vos formateurs :

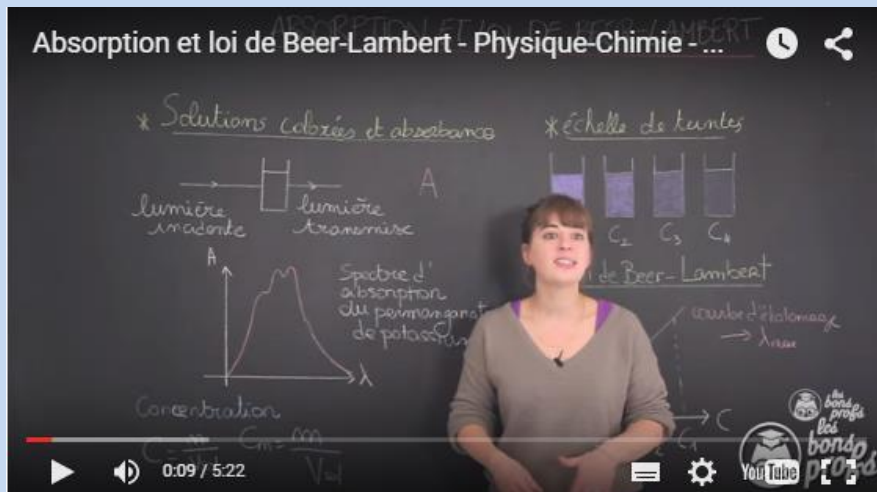
Sylvie FACON : [sylvie.facon@ac-versailles.fr](mailto:sylvie.facon@ac-versailles.fr)  
David LATOUCHE : [david.latouche@ac-versailles.fr](mailto:david.latouche@ac-versailles.fr)

9 H 00  
9 H 15

# FORMATION DES PROFESSEURS CONTRACTUELS



## ② Retour sur comment construire son cours ?



<https://youtu.be/aZYx8oSVjDQ>



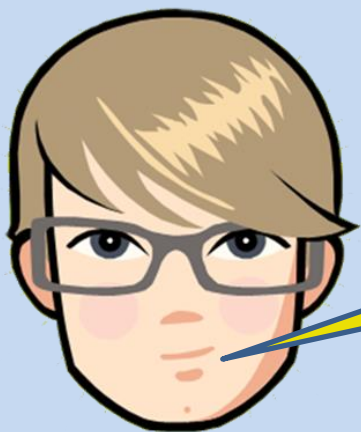
<https://youtu.be/GYgLAHxqeOQ>

**② Retour sur comment construire son cours ?**



**Il est important lors de la construction de son cours de penser aux différents types d'interactions possibles durant la séquence pédagogique.**

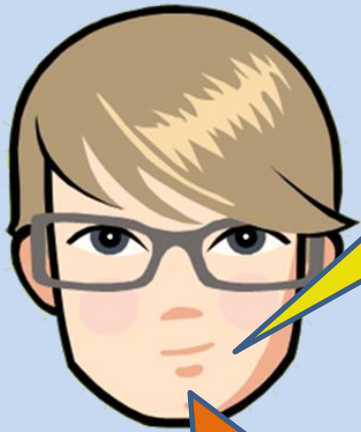
## **② Retour sur comment construire son cours ?**



**Lire le programme du BO :**

- **respecter l'horaire indiqué ;**
- **étudier les contenus ;**
- **étudier les connaissances et savoir faire exigibles.**

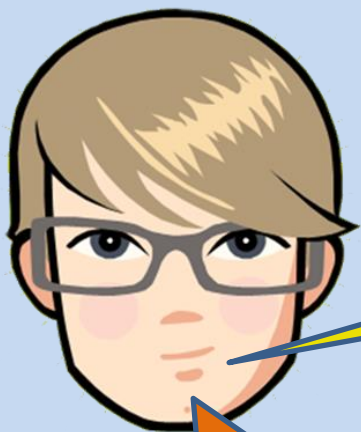
**② Retour sur comment construire son cours ?**



S'aider de plusieurs manuels.

Faire un plan bien structuré qui devra resté au tableau pendant toute la durée du cours (en lycée, pas au collège).

## ② Retour sur comment construire son cours ?

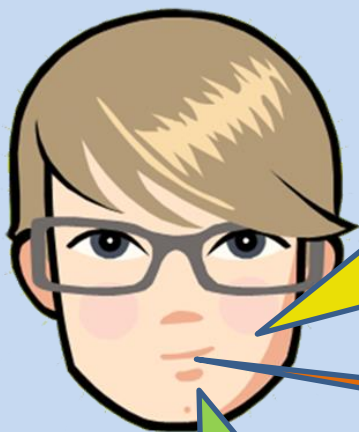


**Commencer par ne noter que l'essentiel , ce que vous désirez que les élèves retiennent :**

- les définitions;
- les formules.

**L'essentiel doit être noté au tableau ou dicté (pour les plus grands) et il faut vérifier que cela est noté sur le cours des élèves.**

## **② Retour sur comment construire son cours ?**



**Pensez à agrémenter votre cours par :**

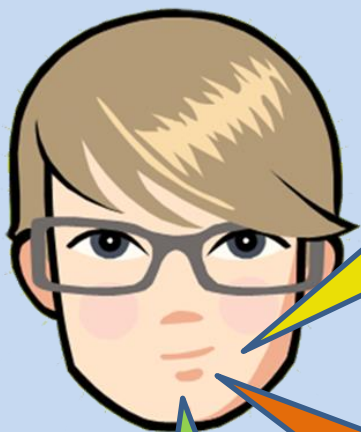
- des expériences ;
- des activités documentaires ;
- des vidéos ;
- des exercices d'application variés.

**Pensez à la gestion des interactions orales entre :**

- vous et vos élèves ;
- vos élèves.

**N'hésitez pas à prévoir des séquences courtes pendant lesquelles vos élèves travailleront par équipe de 4 ou 5 afin de favoriser la prise d'autonomie et les interactions orales.**

## **② Retour sur comment construire son cours ?**



**Pensez en parallèle :**

- aux travaux pratiques ou activités expérimentales ;
- aux activités à partir d'un texte ou d'exercices ;
- au travail qui sera donné à la maison ;
- aux évaluations.

**Créer une fiche synthèse :**

- à construire avec les élèves au début de l'année ;
- à faire construire par les élèves en travail à la maison par la suite.

**Distribuer aux élèves les compétences exigibles avant l'évaluation.**

## **② Retour sur comment construire son cours ?**

## Fiche de synthèse

|                      |  |
|----------------------|--|
| Chapitre             |  |
| Plan du cours        |  |
| Activité             |  |
| Travaux pratiques    |  |
| Exercices            |  |
| Mots clés            |  |
| Je dois être capable |  |
| Livre élève          |  |

**② Retour sur comment construire son cours ?**

| Chapitre          | GRAVITATION ET POIDS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan du cours     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Activités         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Travaux pratiques |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Exercices         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Mots clés         | Gravitation, masse, poids                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Connaissances     | <p>présenter de façon simple le système solaire.</p> <p>→l'attraction gravitationnelle et ses effets.</p> <p>→la définition du poids</p> <p>→la différence entre le poids et la masse</p> <p>→la relation de proportionnalité entre le poids et la masse.</p>                                                                               |
| Capacités         | <p>→expliquer les analogies entre le mouvement de la fronde et celui des planètes..</p> <p>→pratiquer une démarche expérimentale pour établir la relation entre le poids et la masse.</p> <p>→construire et exploiter un graphique représentant les variations du poids en fonction de la masse.</p> <p>→calculer, utiliser une formule</p> |
| Livre élève       | Page à                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## ② Retour sur comment construire son cours ?

# Fiche de synthèse (autre exemple)

**POIDS et MASSE d'un corps : Pourquoi un corps a-t-il un poids ? Quelle est la relation entre le poids et la masse d'un objet ?**

## **Je sais que :**

Le poids d'un corps est l'action à distance exercée par la Terre sur un objet situé dans son voisinage.

Le poids  $P$  et la masse  $m$  d'un corps sont deux grandeurs différentes, qui sont proportionnelles entre elles.

*L'unité du poids est le newton de symbole  $N$ .*

*La relation de proportionnalité entre  $P$  et  $m$  s'écrit  $P = m \times g$*

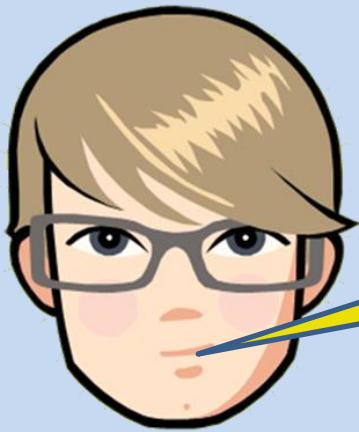
## **Je suis capable de :**

Pratiquer une démarche expérimentale pour établir la relation de proportionnalité entre le poids et la masse.

Construire et exploiter un graphique représentant la variation du poids d'un objet en fonction de sa masse.

Utiliser la relation  $P = m \times g$  pour calculer.

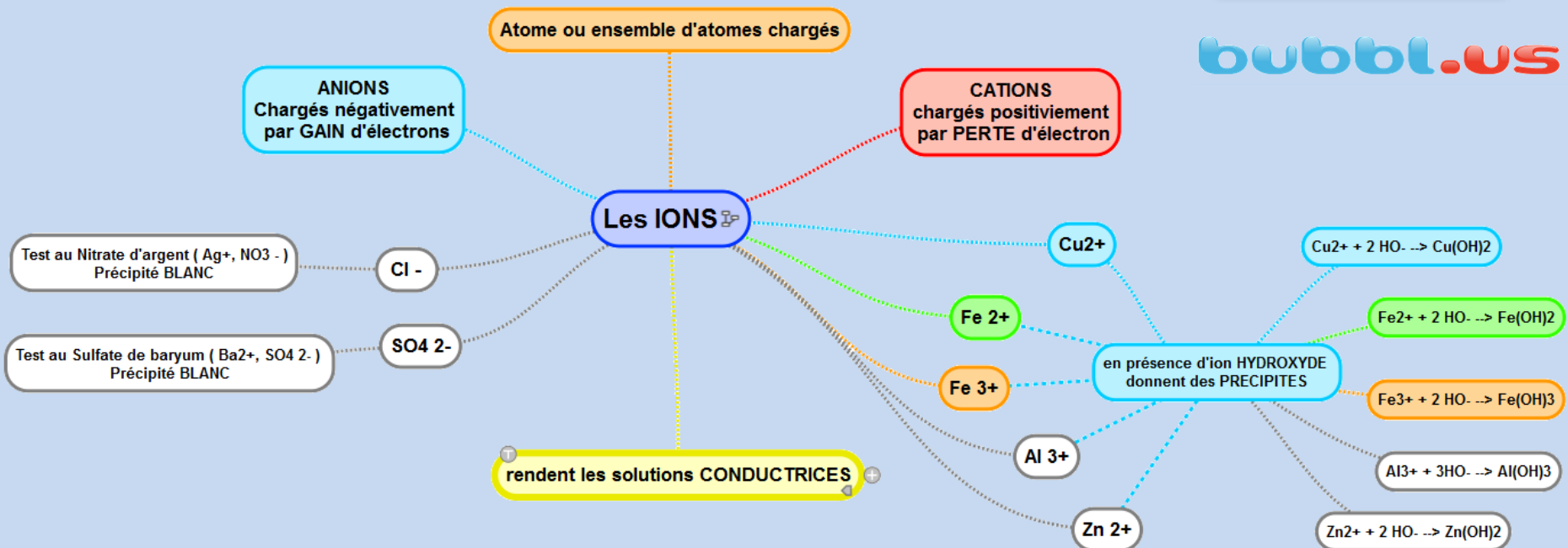
## ② Retour sur comment construire son cours ?



Les cartes mentales (ou heuristiques) sont de puissants outils pédagogiques de « brainstorming ».

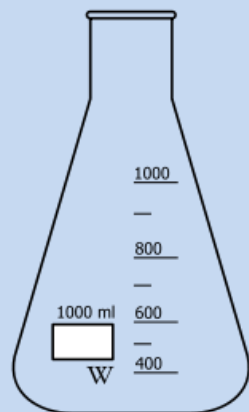


bubbl.us

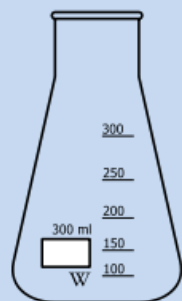
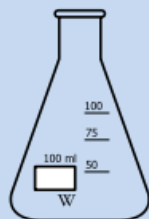


## ② Retour sur comment construire son cours ?

# FORMATION DES PROFESSEURS CONTRACTUELS



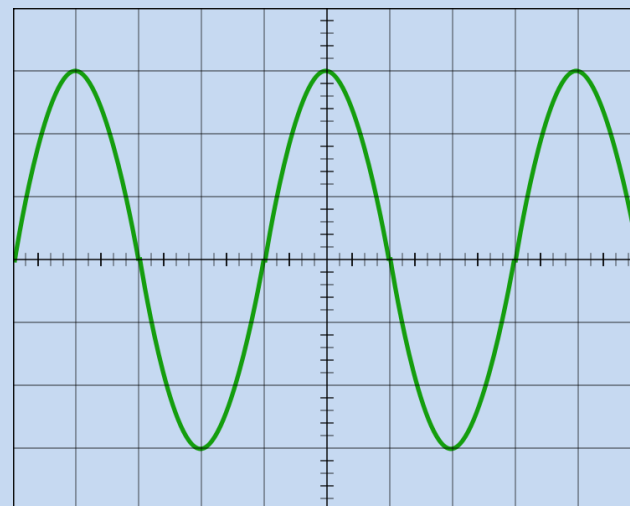
Erlenmeyer narrow neck flasks



wide neck flask

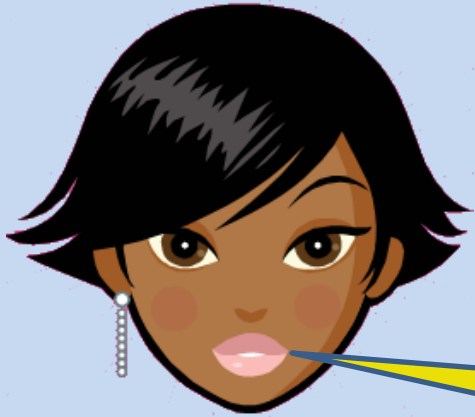


ground glass joint flask



## ③ Mise en activité des élèves

# Les 3 types de démarches scientifiques



**Différentes démarches peuvent être mises en œuvre en fonction des objectifs de formation :**

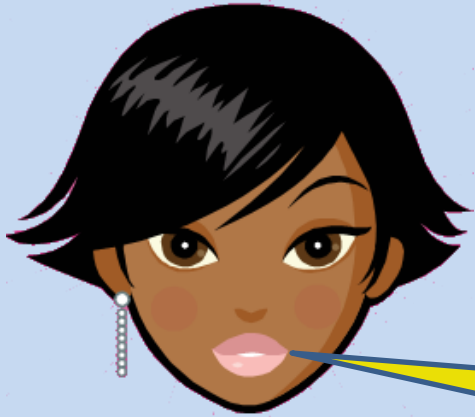
**Démarche inductive**

**Démarche déductive**

**Démarche  
d'investigation**

## **③ Mise en activité des élèves**

# Les 3 types de démarches scientifiques



**Différentes démarches peuvent être mises en œuvre en fonction des objectifs de formation :**

**Démarche inductive**

**Démarche déductive**

**Démarche  
d'investigation**

## **③ Mise en activité des élèves**

# Démarche déductive, inductive ou d'investigation ?

QUIZZ!

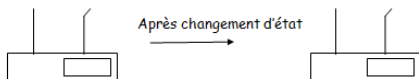
TP : La masse se conserve-t-elle lors d'un changement d'état ?



Comment varie la masse lorsque je fais fondre un glaçon ?

Quel est ton avis ? Formule une hypothèse.

**MATÉRIEL :** balance électronique, glaçon, béccher, plaque chauffante.



## 1-Expérimente :

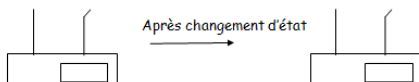
- 1) Place le glaçon dans le béccher.
- 2) Place le béccher délicatement sur la balance électronique. Note la masse que tu mesures sur le schéma.
- 3) Attends alors que le glaçon fonde (tu peux utiliser la plaque chauffante pour accélérer la réaction). Note la masse obtenue sur le deuxième schéma.

## 2-Interprète :

- Compare les 2 masses.

• Qu'en conclus-tu quant à ton hypothèse de départ ?

- Explique ta conclusion en complétant le schéma ci-dessous, à l'aide du modèle moléculaire (eau  $\text{H}_2\text{O}$ ).



## 3-Conclue :

La masse ..... lors d'un changement d'état.

1

## Le voleur de couleurs !

L'agent Longtarin est de surveillance avec un radar, un soir d'hiver, dans une avenue commerçante. Les néons rouges d'un magasin illuminent la rue.



Une voiture surgit à vive allure.

L'agent Longtarin saisit son talkie-walkie :

« Chef, chef, un excès de vitesse ! Une voiture noire à 138 km/h ! »

Ses collègues postés un kilomètre plus loin ne vont pas tarder à intercepter le chauffard.

Ils voient passer dans la lumière blanche de leurs phares, une voiture rouge, une verte puis une blanche. Enfin apparaît la voiture noire.

Ils l'arrêtent. Son chauffeur conteste l'infraction :

« Ma vieille voiture est incapable de dépasser 110 km/h !! »

2

## Etude des lois des intensités dans un circuit avec dérivation

On peut lire dans les livres la loi suivante :

**« Dans tout circuit en dérivation : l'intensité du courant dans la branche principale est égale à la somme des intensités des courants dans les branches dérivées »**

- Proposer un montage électrique (schéma et texte) permettant de vérifier cette loi.
- Réalise l'expérience que tu as proposée.
- Rédige un résumé de ce que tu as fait et une conclusion sur ton expérience.

3

## ③ Mise en activité des élèves

# Démarche déductive, inductive ou d'investigation ?

QUIZZ!

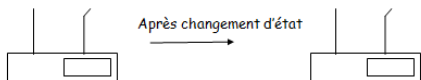
TP : La masse se conserve-t-elle lors d'un changement d'état ?



Comment varie la masse lorsque je fais fondre un glaçon ?

Quel est ton avis ? Formule une hypothèse.

**MATÉRIEL :** balance électronique, glaçon, bécber, plaque chauffante.

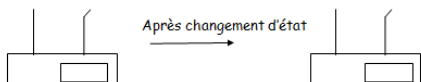


## 1-Expérimente :

- 1) Place le glaçon dans le bécber.
- 2) Place le bécber délicatement sur la balance électronique. Note la masse que tu mesures sur le schéma.
- 3) Attends alors que le glaçon fonde (tu peux utiliser la plaque chauffante pour accélérer la réaction). Note la masse obtenue sur le deuxième schéma.

## 2-Interprète :

- Compare les 2 masses.
- Qu'en conclus-tu quant à ton hypothèse de départ ?
- Explique ta conclusion en complétant le schéma ci-dessous, à l'aide du modèle moléculaire (eau  $\text{H}_2\text{O}$ ).



## 3-Conclue :

La masse ..... lors d'un changement d'état.

1

Démarche inductive

## Le voleur de couleurs !

L'agent Longtarin est de surveillance avec un radar, un soir d'hiver, dans une avenue commerçante. Les néons rouges d'un magasin illuminent la rue.



Une voiture surgit à vive allure.

L'agent Longtarin saisit son talkie-walkie :

« Chef, chef, un excès de vitesse ! Une voiture noire à 138 km/h ! »

Ses collègues postés un kilomètre plus loin ne vont pas tarder à intercepter le chauffard.

Ils voient passer dans la lumière blanche de leurs phares, une voiture rouge, une verte puis une blanche. Enfin apparaît la voiture noire.

Ils l'arrêtent. Son chauffeur conteste l'infraction :

« Ma vieille voiture est incapable de dépasser 110 km/h !! »

2

Démarche d'investigation

## Etude des lois des intensités dans un circuit avec dérivation

On peut lire dans les livres la loi suivante :

3

Démarche déductive

« Dans tout circuit en dérivation : l'intensité du courant dans la branche principale est égale à la somme des intensités des courants dans les branches dérivées »

- Proposer un montage électrique (schéma et texte) permettant de vérifier cette loi.
- Réalise l'expérience que tu as proposée.
- Rédige un résumé de ce que tu as fait et une conclusion sur ton expérience.

## 3 Mise en activité des élèves

## Démarche inductive



Dans cette démarche, l'enseignant propose à ses élèves d'étudier des situations expérimentales particulières où tous les obstacles ont été lissés, expériences à partir desquelles ils vont reconstituer, dans un esprit de « découverte », quelques éléments choisis d'une théorie.

À partir de quelques résultats obtenus, les élèves sont invités à généraliser pour aboutir aux lois de la physique qui sont dans leur programme.

Cette démarche consiste à « aller du particulier au général »

**RAPPEL**

### ③ Mise en activité des élèves

## Démarche déductive



La démarche déductive consiste à « aller du général au particulier »

L'enseignant présente la théorie ou plutôt un de ses modèles à ses élèves (des formes diverses d'introduction peuvent être utilisées : exposés, recherches et lectures par exemple). L'objectif de cette démarche est la présentation et la mise à l'épreuve du modèle et non l'élaboration de celui-ci.

L'utilisation de ce type de démarche a pour avantage d'explorer plus largement le domaine de validité des lois et modèles. Elle permet de montrer aux élèves l'utilisation qu'un scientifique peut faire d'une loi posée comme valide ou d'un principe et fait une large part au raisonnement.

**RAPPEL**

### ③ Mise en activité des élèves

## Démarche d'investigation



L'appellation « démarche d'investigation » relève du vocabulaire de la pédagogie alors que la désignation de « démarche hypothético-déductive » relève davantage de celui de l'épistémologie.

L'objectif de ces démarches est d'intégrer une part plus forte de raisonnement et d'autonomie dans l'activité expérimentale de l'élève.

La logique de cette démarche d'investigation est de résoudre un problème. Elle nécessite la mise en place d'une situation didactique construite autour de ce problème. Elle permet la prise en compte des représentations initiales des élèves.

**RAPPEL**

### ③ Mise en activité des élèves

# Formation des professeurs contractuels



## ③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes

# ① Le bleu des bonbons Schtroumpf © : énoncé « classique »



Un énoncé détaillé et guidé induisant une mise en action linéaires de élèves.

TS

AGAP  
Contrôles de qualité

TP2 : LB SANG DES SCHTROUMPFES ET LB SIROP DE MENTHE

## BUT : réaliser un dosage spectrophotométrique par étalonnage

Trouver la concentration en bleu patenté dans un bonbon schtroumpf et dans le sirop de menthe

### 1- Préparation des échantillons de produits à tester

#### a- Extraction du bleu patenté des schtroumpfs

- Découper la partie bleue du schtroumpf en petits morceaux (vous pouvez manger le reste)
- Les placer dans un becher contenant 50 mL d'eau chaude
- Laisser agir l'agitateur magnétique et faire la suite en attendant.
- Il faudra filtrer ensuite pour obtenir une solution limpide et mesurer le volume obtenu.

#### b- Préparation du sirop de menthe

- Préparer un échantillon de sirop de menthe dilué 20 fois.

### 2- Préparation des solutions étalons de bleu patenté

Nous disposons d'une solution mère So de bleu patenté de concentration 10 µmol/L.

- Préparer 50 mL de solution diluées comme indiquées ci-dessous.

| solution                | So  | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 |
|-------------------------|-----|----|----|----|----|----|
| Volume de So à prélever | xxx |    |    |    |    |    |
| C(µmol/L)               | 10  | 9  | 7  | 5  | 3  | 1  |

### 3- Mesures d'absorbance

#### a- Courbe d'étalonnage

Régler le spectrophotomètre à  $\lambda = 640 \text{ nm}$  et faire les mesures suivantes

| solution     | So | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|
| Absorbance A |    |    |    |    |    |    |
| C(µmol/L)    | 10 | 9  | 7  | 5  | 3  | 1  |

#### b- Mesure d'absorbance pour les échantillons

Absorbance de la solution bleue du schtroumpf : A1 =

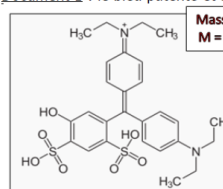
Absorbance de la solution verte de sirop de menthe diluée : A2 =

### 4- Questions.

Dans le compte rendu :

- On indiquera les calculs nécessaires et la verrerie utilisée pour réaliser les solutions étalon et la solution de sirop de menthe.
- On expliquera pourquoi on a choisi  $\lambda = 640 \text{ nm}$  pour les mesures d'absorbance, surtout pour le sirop de menthe qui est vert (voir document 2).
- Il faudra tracer la courbe d'étalonnage  $A=f(c)$  et vérifier si elle est conforme à la loi de Beer-Lambert.
- Il faudra trouver ensuite la concentration en bleu patenté dans le sirop de menthe et la masse de bleu patenté dans un bonbon schtroumpf.
- Pour une personne de masse 70 kg, trouver combien de bonbons schtroumpf elle peut manger par jour en tenant compte de la DJA (dose journalière admissible). De la même façon trouver le volume de sirop de menthe que l'on peut boire en une journée.

### Document 1 : le bleu patenté et sa DJA



Masse molaire :  
 $M = 1160 \text{ g/mol}$

N°C.E.E.: E131  
•Type: Colorant.  
•Nom: Bleu patenté V.  
•Couleur: Bleu.  
•DJA : 2,5mg/kg  
•Remarque: Produit chimique. Innocuité non établie.  
Produit mal connu. Risque d'allergies. Interdit aux USA.

**DJA : dose journalière admissible**  
C'est la dose journalière admissible exprimée en mg/kg de masse corporelle

### Document 2 : Courbes d'absorbance

Il faudra utiliser les trois courbes d'absorbance réalisées dans le TP extractions des colorants du sirop de menthe

## ③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes

## ② Un exemple de démarche innovante : le bleu des bonbons Schtroumpf ©



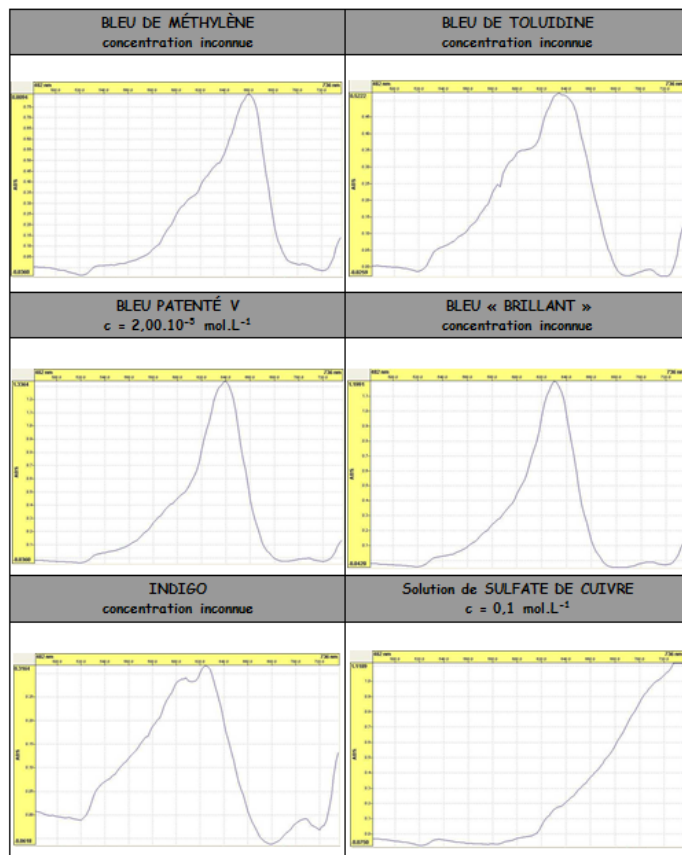
Un énoncé épuré et ouvert induisant une mise en action non nécessairement linéaire des élèves.

## ③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes

## ② Un exemple de démarche innovante : le bleu des bonbons Schtroumpf ©



### ANNEXE 2 : Spectres d'absorbance dans le visible de quelques espèces chimiques bleues



### ANNEXE 3 : DJA de différents colorants

L'Union Européenne fixe, pour tous les colorants alimentaires, les valeurs de dose journalière admissible (DJA). Voici les DJA, en mg de produit absorbable par kg de masse corporelle et par jour, de trois colorants alimentaires bleus.

| Colorant               | Bleu patenté E131 | Indigotine E132 | Bleu brillant E133 |
|------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| DJA (mg/kg/jour)       | 2,5               | 5,0             | 10,0               |
| Masse molaire de l'ion | 560               | 420             | 747                |

## ③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes

## ② Un exemple de démarche innovante : le bleu des bonbons Schtroumpf ©



### JOKER 1

Préparer un volume connu de solution avec le matériel à votre disposition pour pouvoir poursuivre de manière quantitative !

Remarque : la solubilité d'un soluté dans un solvant augmente avec la température.



### JOKER 2

On peut identifier une espèce chimique colorée dissoute en solution aqueuse en traçant son absorbance  $A$  en fonction de la longueur d'onde  $\lambda$  de la lumière la traversant.

## ③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes

## ② Un exemple de démarche innovante : le bleu des bonbons Schtroumpf ©



**JOKER 3** (information indispensable à donner à tous les élèves suivant leur progression)

Avec le matériel à votre disposition, réalisez une échelle de teintes de solutions de bleu patenté V (E131) telles que :

$$1,0 \times 10^{-6} \text{ mol.L}^{-1} \leq c \leq 1,0 \times 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$$

Chaque solution fille aura un volume de 10 mL.

## ③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes

## ② Un exemple de démarche innovante : le bleu des bonbons Schtroumpf ©



### JOKER 4

Solutions de bleu patenté V (échelle de teintes)

| Solutions de bleu patenté V | S <sub>0</sub>       | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> | S <sub>3</sub> | S <sub>4</sub> |
|-----------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| V <sub>eau</sub> (en mL)    | 0                    | 2              | 4              | 6              | 8              |
| V <sub>mère</sub> (en mL)   | 10                   | 8              | 6              | 4              | 2              |
| V <sub>total</sub> (en mL)  | 10                   | 10             | 10             | 10             | 10             |
| c (en mol.L <sup>-1</sup> ) | $1,0 \times 10^{-5}$ |                |                |                |                |



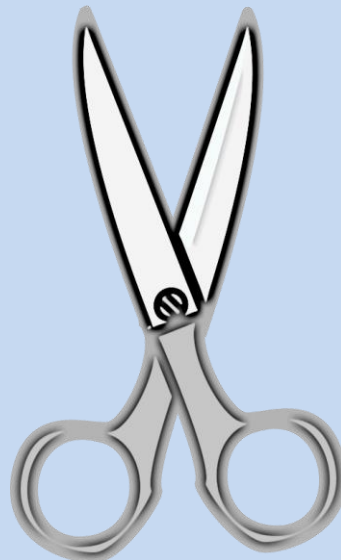
### JOKER 5

La loi de Beer-Lambert exprime la proportionnalité entre l'absorbance A et la concentration c de la solution colorée. Cette proportionnalité peut se vérifier facilement graphiquement.

## ③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes

Construction d'un TP/Activité innovant

## Les ciseaux pédagogiques



**③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes**

# Comment utiliser des « ciseaux pédagogiques » pour modifier ou construire une activité dynamique ?

Vous voulez modifier une activité existante.

Vous voulez créer une nouvelle activité.

Quelle(s) notion(s) les élèves doivent-ils découvrir ?  
(Objectif PROFESSEUR)

Regrouper les documents liés à votre ancienne activité.

Rechercher un maximum de ressources pertinentes (ou non) sur ce thème.

**Choix du DOCUMENT**  
(texte, vidéo, image...)  
**le plus succinct et épuré possible** qui suscite un questionnement de la part des élèves.  
(Situation déclenchante contextualisée).

Répertorier les questions de votre version existante et en faire des JOKERS.

Identifier, imaginer les questions des élèves pour fabriquer des JOKERS.

Joker du type « Rappels de cours ».

Joker apportant une information nécessaire à la poursuite du raisonnement.

Joker sous forme de questions.

## ATELIER : transformer un TP classique en une démarche innovante



Nous vous proposons, par équipe, de transformer un énoncé classique de TP en une démarche innovante. Votre travail devra être présenté sur une feuille A3

50 mn

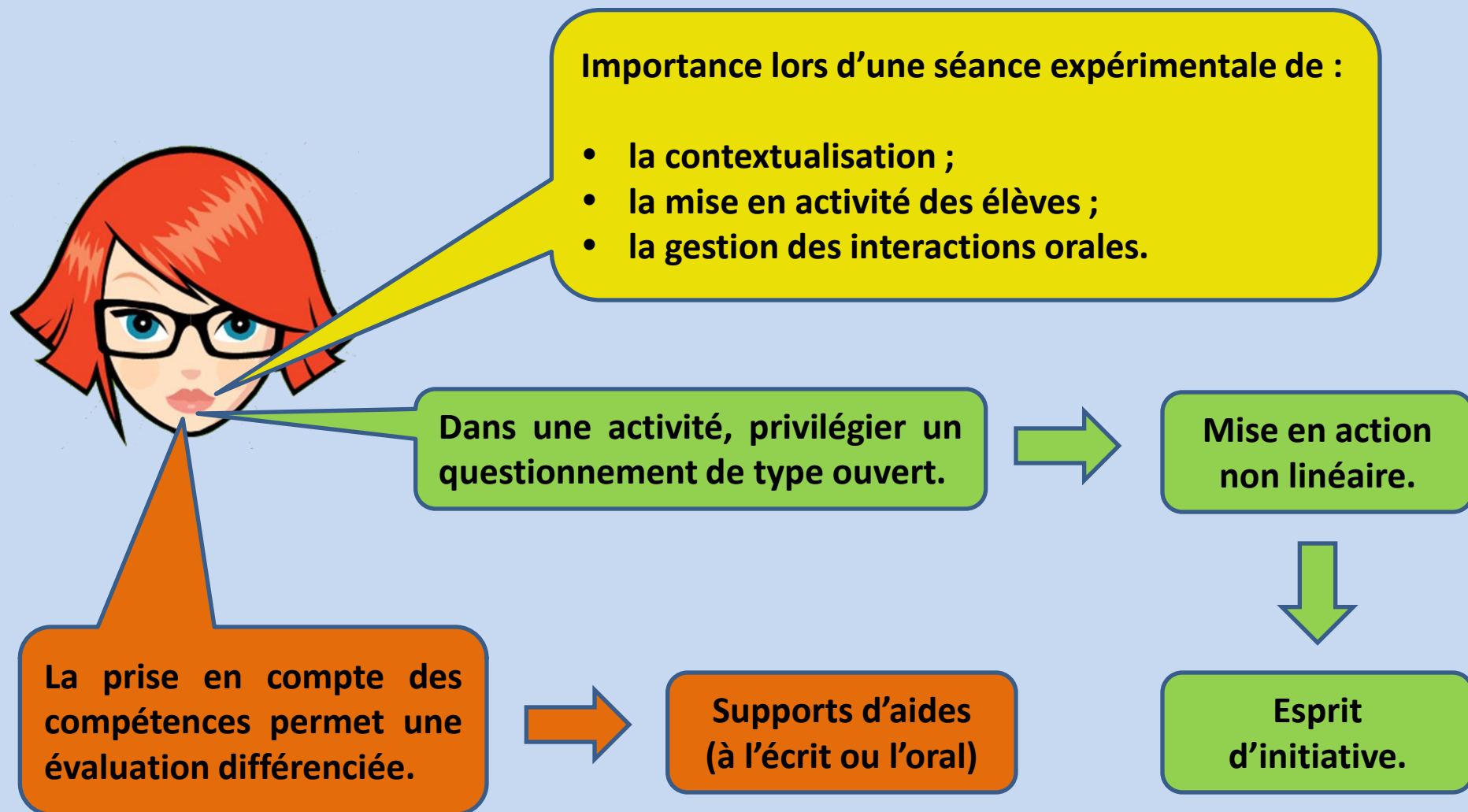
Vous exposerez votre travail sur un mur de la salle et un rapporteur expliquera la démarche du groupe. Les autres membres circuleront dans la salle pour voir les travaux des autres groupes

10 mn



### ③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes

## ⑦ L'état d'esprit des nouveaux programmes du lycée



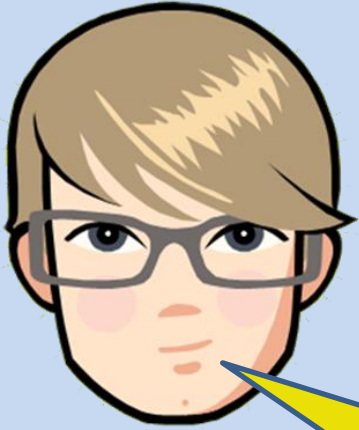
## ③ Mise en activité des élèves : les démarches innovantes

# FORMATION DES PROFESSEURS CONTRACTUELS

**18 / 20**

## ④ L'évaluation

# Les 4 types d' évaluation

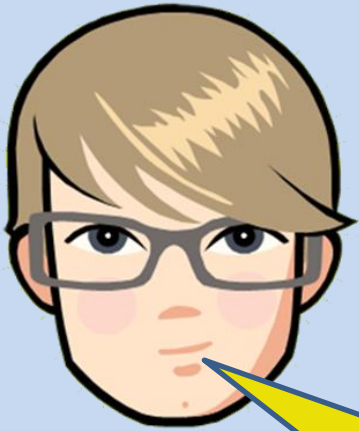


**On distingue principalement 4 types d'évaluation :**

- **diagnostique ;**
- **formative ;**
- **sommative ;**
- **autoévaluation**

## 4 L'évaluation

# L'évaluation diagnostique



**Envisagée en début de séquence pédagogique, l'évaluation diagnostique intervient lorsque l'enseignant se pose la question de savoir si un élève possède ou non les capacités nécessaires pour suivre un apprentissage. Cette évaluation vise donc plus à juger des acquis que des aptitudes.**

## ④ L'évaluation

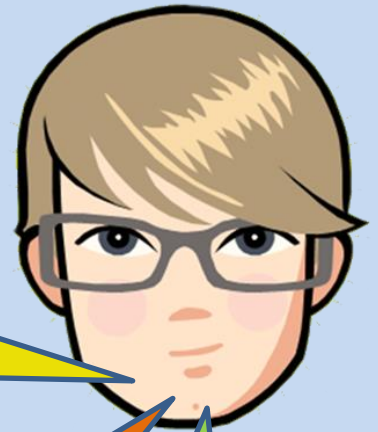
# L'évaluation formative

Evaluation entièrement intégrée à l'apprentissage, elle intervient avant, pendant et après le cursus de formation.

L'évaluation formative permet de situer la progression de l'élève par rapport à l'objectif donné, autrement dit, c'est une évaluation qui est censée :

- aider l'apprenant à apprendre ;
- informer l'apprenant sur ce qu'il sait faire et sur ce qui lui reste à apprendre pour savoir faire ;
- situer sa progression par rapport à un objectif donné.

L'évaluation formative permet de mobiliser et de différencier les ressources nécessaires pour aider chaque élève à progresser vers l'atteinte des objectifs d'apprentissage



## 4 L'évaluation

## L'évaluation sommative (certificative)

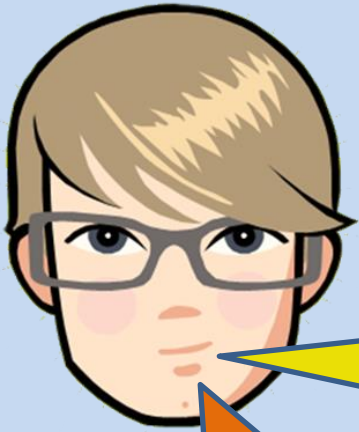


**L'évaluation est dite sommative lorsqu'elle s'effectue en fin d'apprentissage.**

**Elle permet d'estimer les connaissances acquises de l'apprenant, d'en faire un inventaire.**

### ④ L'évaluation

# L'autoévaluation



L'apprenant fait le point sur ses connaissances en physique-chimie ; il s'évalue lui-même sans l'intervention d'un tiers. Il gère ainsi lui-même son propre apprentissage.

Ce type d'évaluation s'adapte parfaitement aux formations en ligne, en autonomie, et est utilisable en général tout au long de la vie..

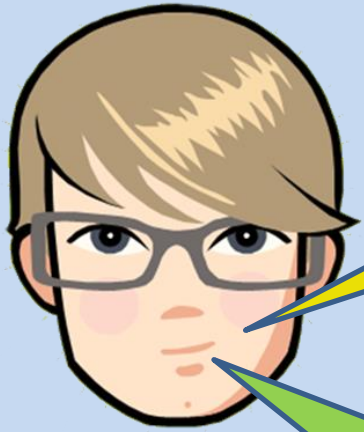
## ④ L'évaluation

# L'évaluation par compétences

| Compétences  | A | B | C | D |
|--------------|---|---|---|---|
| S'approprier | X |   |   |   |
| Analyser     |   | X |   |   |
| Réaliser     |   | X |   |   |
| Valider      |   |   | X |   |
| Communiquer  | X |   |   |   |

## ④ L'évaluation

## ❶ Comment aider les élèves d'une manière différenciée lors d'une activité expérimentale ?



Afin d'apporter une aide différenciée aux élèves, le professeur peut distribuer en cas de besoins exprimés ou identifiés des JOKERS au fur et à mesure du déroulement de l'activité expérimentale

Les JOKERS sont à la fois un outil de structuration de la séance expérimentale pour le professeur et de positionnement pour les élèves.

## ❷ L'évaluation

## ② Comment sensibiliser efficacement les élèves à la démarche d'évaluation par compétences ?

| Compétences | Critères de réussite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A | B | C | D |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| ANALYSER    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je réinvestis mes connaissances</li> <li>■ Je propose un protocole pour répondre à la problématique                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissolution précise du bonbon avec choix du volume, échelle de teinte,</li> <li>• Réinvestissement de la loi de Beer-Lambert</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |
| REALISER    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je réalise un protocole en respectant les règles de sécurité.</li> <li>■ J'effectue des mesures avec précision</li> <li>J'utilise le matériel de laboratoire de manière adaptée                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation du spectrophotomètre</li> <li>• Réglage du zéro (blanc)</li> <li>• Solution homogène</li> <li>• Obtention du spectre <math>A = f(\lambda)</math></li> <li>• Réalisation de l'échelle de teinte (choix de la verrerie et utilisation correcte)</li> <li>• Choix de <math>\lambda_{\max}</math></li> </ul> </li> <li>■ J'exploite un graphique et j'effectue des calculs                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcul des concentrations des solutions filles,</li> <li>• Tracé du graphe <math>A = f(c)</math> et exploitation,</li> <li>• Calcul de la concentration molaire volumique de la solution de Schtroumpf©,</li> <li>• Calcul de la masse maximale de bleu patenté ingérée par Gargamel,</li> </ul> </li> </ul> <p>Calcul du maximum de nombre de bonbons que Gargamel peut manger chaque jour</p> |   |   |   |   |
| VALIDER     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ J'exploite des observations, des mesures :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification du colorant à l'aide de la table de spectres et du spectre obtenu en classe.</li> </ul> </li> <li>■ J'analyse les résultats de façon critique :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre maximum de bonbons</li> <li>• Conclusion sur la problématique</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |
| COMMUNIQUER | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je partage mes idées à l'écrit comme à l'oral</li> <li>■ Je travaille en équipe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |

Grille «élève » d'auto-évaluation  
de l'activité expérimentale par compétences



Favoriser l'auto-évaluation des compétences par les élèves lors des activités expérimentales formatives en se basant sur la notion de critères de réussite.

Distribuée aux élèves en fin de séance



## ④ L'évaluation

## ② Comment sensibiliser efficacement les élèves à la démarche d'évaluation par compétences ?

| Compétences        | Critères de réussite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A | B | C | D |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| <b>ANALYSER</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je réinvestis mes connaissances</li> <li>■ Je propose un protocole pour répondre à la problématique                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissolution précise du bonbon avec choix du volume, échelle de teinte,</li> <li>• Réinvestissement de la loi de Beer-Lambert</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |
| <b>REALISER</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je réalise un protocole en respectant les règles de sécurité.</li> <li>■ J'effectue des mesures avec précision</li> <li>J'utilise le matériel de laboratoire de manière adaptée                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation du spectrophotomètre</li> <li>• Réglage du zéro (blanc)</li> <li>• Solution homogène</li> <li>• Obtention du spectre <math>A = f(\lambda)</math></li> <li>• Réalisation de l'échelle de teinte (choix de la verrerie et utilisation correcte)</li> <li>• Choix de <math>\lambda_{\max}</math></li> </ul> </li> <li>■ J'exploite un graphique et j'effectue des calculs                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcul des concentrations des solutions filles,</li> <li>• Tracé du graphe <math>A = f(c)</math> et exploitation,</li> <li>• Calcul de la concentration molaire volumique de la solution de Schtroumpf©,</li> <li>• Calcul de la masse maximale de bleu patenté ingérée par Gargamel,</li> </ul> </li> <li>Calcul du maximum de nombre de bonbons que Gargamel peut manger chaque jour</li> </ul> |   |   |   |   |
| <b>VALIDER</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ J'exploite des observations, des mesures :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification du colorant à l'aide de la table de spectres et du spectre obtenu en classe.</li> </ul> </li> <li>■ J'analyse les résultats de façon critique :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre maximum de bonbons</li> <li>• Conclusion sur la problématique</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |
| <b>COMMUNIQUER</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je partage mes idées à l'écrit comme à l'oral</li> <li>■ Je travaille en équipe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |

Grille «élève» d'auto-évaluation  
de l'activité expérimentale par compétences

Acquis

**Niveau A** : j'y suis parvenu(e) seul(e), sans aucune aide

**Niveau B** : j'y suis parvenu(e) après avoir obtenu une aide (de mon binôme, d'un autre groupe, de mon professeur)

**Niveau C** : j'y suis parvenu(e) après plusieurs « coups de pouce »

**Niveau D** : je n'y suis pas parvenu(e) malgré les différents « coups de pouce »

Non acquis

## ④ L'évaluation

## ② Comment sensibiliser efficacement les élèves à la démarche d'évaluation par compétences ?

| Compétences | Critères de réussite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A | B | C | D |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| ANALYSER    | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Je propose un protocole pour répondre à la problématique</li><li>• Dissolution précise du bonbon avec choix du volume</li><li>• Echelle de teinte</li><li>• Réinvestissement de la loi de Beer-Lambert</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |
| REALISER    | <ul style="list-style-type: none"><li>■ J'exploite un graphique et j'effectue des calculs en utilisant l'outil mathématique de manière adaptée</li><li>• Calcul des concentrations des solutions filles</li><li>• Tracé du graphe <math>A = f(c)</math> et exploitation,</li><li>• Calcul de la concentration molaire volumique de la solution de Schtroumpf ©</li><li>• Masse maximale de bleu patenté ingérée par Gargamel</li><li>• Nombre de bonbons max que Gargamel peut manger chaque jour</li></ul> |   |   |   |   |
| VALIDER     | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Je sais exploiter des observations, des mesures :</li><li>• Identification du colorant à l'aide de la table de spectres et du spectre obtenu en classe.</li><li>■ Je sais analyser les résultats de façon critique :</li><li>• Nombre maximum de bonbons.</li></ul>                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |
| COMMUNIQUER | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Je sais utiliser les notions et le vocabulaire scientifique adapté : unités, chiffres significatifs.</li><li>■ Je sais présenter une synthèse de manière cohérente, complète et compréhensible : compte rendu complet et soigné.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |

Grille « professeur » d'évaluation  
du compte-rendu par compétences



Explicitement les critères de réussite afin de faciliter la remédiation .

Privilégier l'évaluation d'une compétence dans sa globalité.

Se fixer un nombre raisonnable de compétences à évaluer.

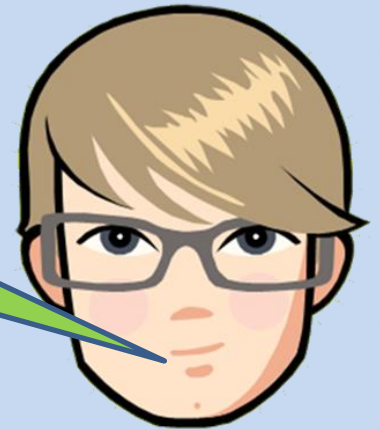
## ④ L'évaluation

## ② Comment sensibiliser efficacement les élèves à la démarche d'évaluation par compétences ?



La mise en œuvre des démarches innovantes et de l'évaluation par compétences doit se faire graduellement de la seconde à la terminale S.

Cela nécessite un important travail de concertation des équipes pédagogiques en amont de la T<sup>le</sup> S afin de définir les objectifs communs à atteindre en fin de 2<sup>nde</sup> et de 1<sup>ère</sup> S.



## ④ L'évaluation



A partir du travail réalisé précédemment, votre objectif est de compléter par équipe votre activité ou TP en y intégrant sur une feuille A3:

- la grille d'auto-évaluation des compétences ;
- les éventuels jokers ;
- les interventions du professeur.

50 min

Vous exposerez votre travail sur un mur de la salle et un rapporteur expliquera la démarche du groupe. Les autres membres circuleront dans la salle pour voir les travaux des autres groupes

10 min

## 4 L'évaluation

# FORMATION DES PROFESSEURS CONTRACTUELS

## Evaluation finale du stage



# FORMATION DES PROFESSEURS CONTRACTUELS

## Fin de la deuxième demi-journée

Merci de votre attention

Pour nous contacter :

**Sylvie FACON :** [sylvie.facon@ac-versailles.fr](mailto:sylvie.facon@ac-versailles.fr)

**David LATOUCHE :** [david.latouche@ac-versailles.fr](mailto:david.latouche@ac-versailles.fr)

