

Le cahier de laboratoire :

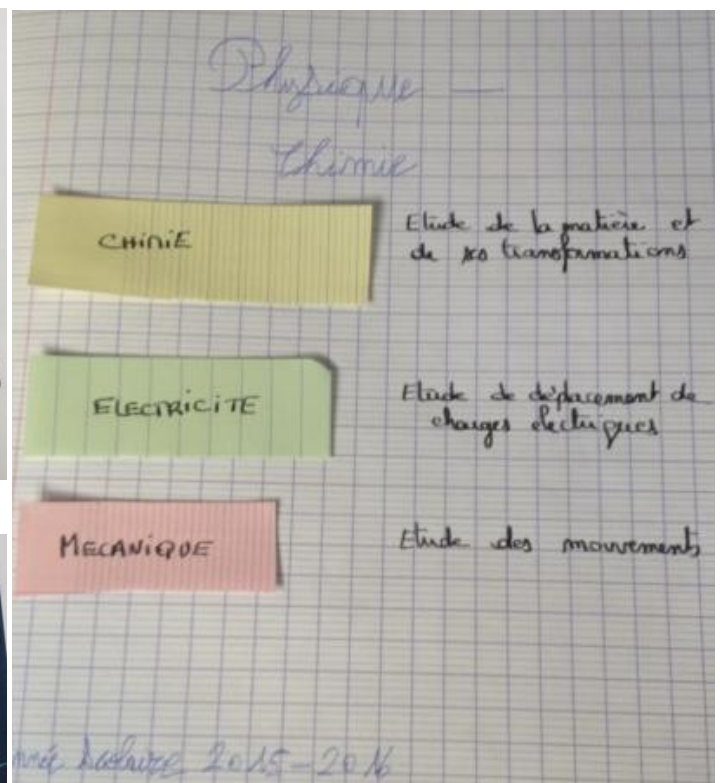
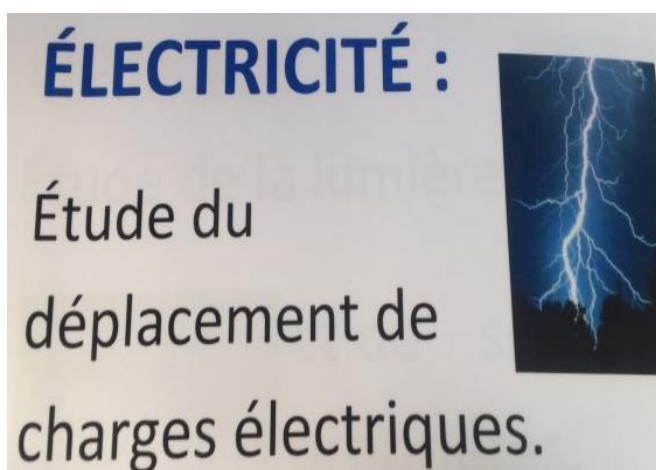
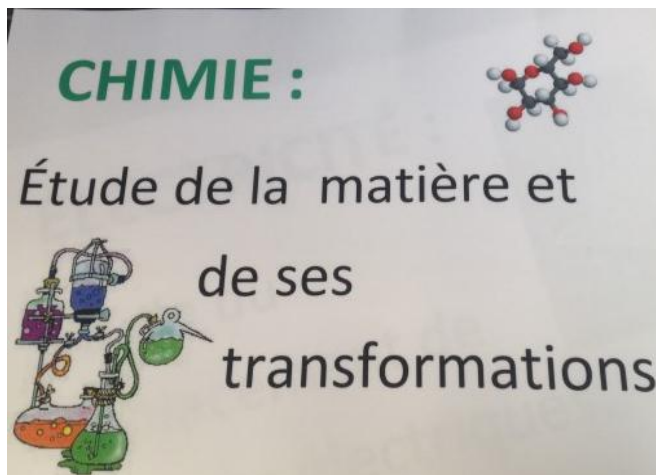
DESCRIPTIF DESTINE AU PROFESSEUR

Objectif	Développer des compétences du socle commun de connaissances, de compétences et de culture au travers d'un cahier d'expériences.
Socle commun	<p><u>Domaine 2</u> : Les méthodes et outils pour apprendre</p> <p><u>Objectifs de compétences pour la maîtrise du socle commun</u> : S'approprier des outils et des méthodes.</p> <p>Planifier une tâche expérimentale, organiser son espace de travail, garder des traces des étapes suivies et des résultats obtenus.</p>
Déroulement/ Utilisation	<p><u>Organisation matérielle</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">- Un cahier ramassé au cours du trimestre pour suivre l'évolution de la prise de notes et accompagner l'élève. L'évaluation réalisée permet de positionner l'élève sur la compétence MET et le domaine 2.- Des feuilles simples couleurs pour construire les bilans (une couleur attribuée pour chaque domaine scientifique étudié (mécanique, chimie...). Ce code couleur complète la page de garde du cahier). En terme d'organisation, on peut demander dans les fournitures un paquet de feuilles simples 4 couleurs et d'en rapporter 15 de chaque couleur pour mutualiser et s'assurer que les supports de bilans seront toujours présents en classe. <p><u>Organisation des séances</u> :</p> <p>Ce cahier est le support de travail et de cours. Il rassemble l'ensemble des activités réalisées par les élèves, individuellement ou en groupe, les traces de réflexion, de raisonnement. Ces temps d'activité n'ont pas de formalisme imposé dans le choix des stylos, de la forme de la trace écrite... c'est un cahier de travail.</p> <p>Les temps d'institutionnalisation des connaissances se font le plus souvent après plusieurs activités pédagogiques, ils sont réfléchis en groupe puis un travail de mutualisation au sein de la classe est opéré. La forme de présentation est discutée et peut être différente selon les élèves (rarement). Cette formalisation se réalise sur feuille couleur afin de mettre en évidence les bilans.</p> <p>Pris dans l'autre sens, ce cahier rassemble les différentes évaluations sommatives réalisées.</p>
Compétences travaillées et/ou évaluées	Outils et méthodes (MET)
Auteur	Manuelle Zitouni- collège Pasteur - La Chapelle St Mesmin (45)

ANALYSE du PROFESSEUR

Avant d'expérimenter ce cahier de laboratoire, l'ensemble des notions des programmes étaient organisées en chapitres. Chacun de ces chapitres s'articulait en différentes parties, formulées le plus souvent sous forme interrogative pour susciter intérêt et sens des apprentissages pour les élèves. Mais cette structuration issue de mon raisonnement de professeur et d'adulte me semblait être celle la plus adaptée pour aider les élèves à structurer leurs pensées et leurs apprentissages. Cependant, cette cohérence ne me paraissait pas forcément aussi évidente pour tous les élèves.

Ma réflexion s'est alors portée sur « comment pourrait-on construire l'ensemble des connaissances scientifiques en partant de problématiques que tout citoyen serait à même de se poser ? ». Une organisation sous forme de chapitres aurait pu convenir mais la hiérarchisation portée par le I, II, III... demande à l'élève de rentrer dans cette organisation qui pour certains ne semble avoir de sens que pour le professeur. Une entrée thématique semblait intéressante à exploiter. Il fallait cependant identifier les notions travaillées et construites aux domaines scientifiques étudiés. En effet, quand on s'intéresse à l'atmosphère par exemple, différents domaines scientifiques peuvent être mobilisés, la chimie quant à sa composition et à ses propriétés physiques mais également l'optique si on s'interroge sur la couleur bleue de l'atmosphère terrestre vue du ciel. Pour cette raison, les bilans de chaque domaine scientifique sont associés à une couleur, indiquée sur la page de garde du cahier. Des affiches en classe rappellent ces domaines scientifiques.

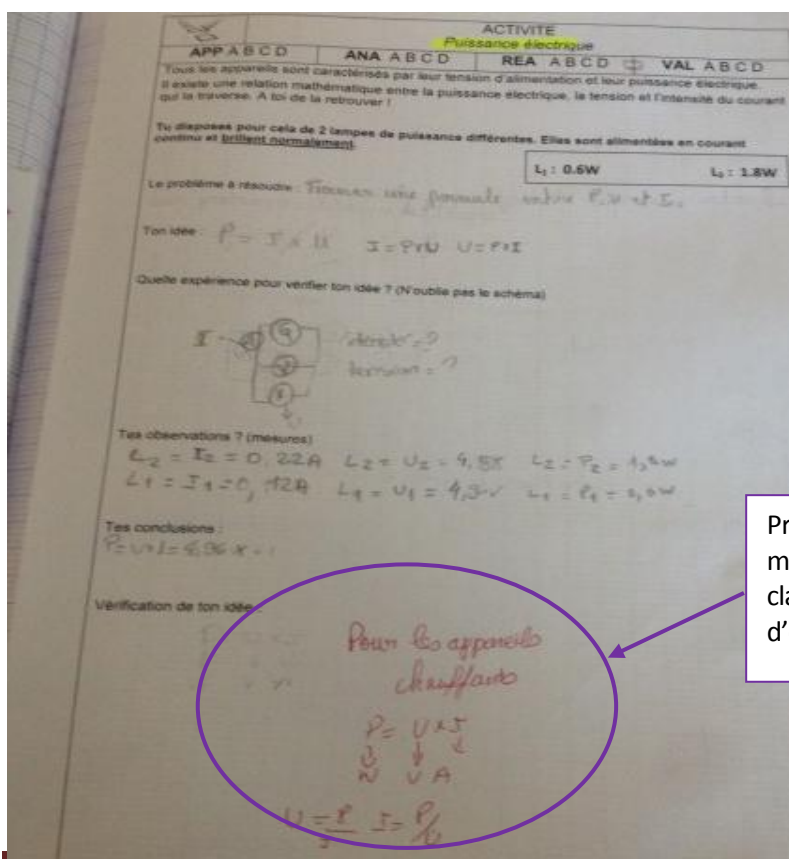
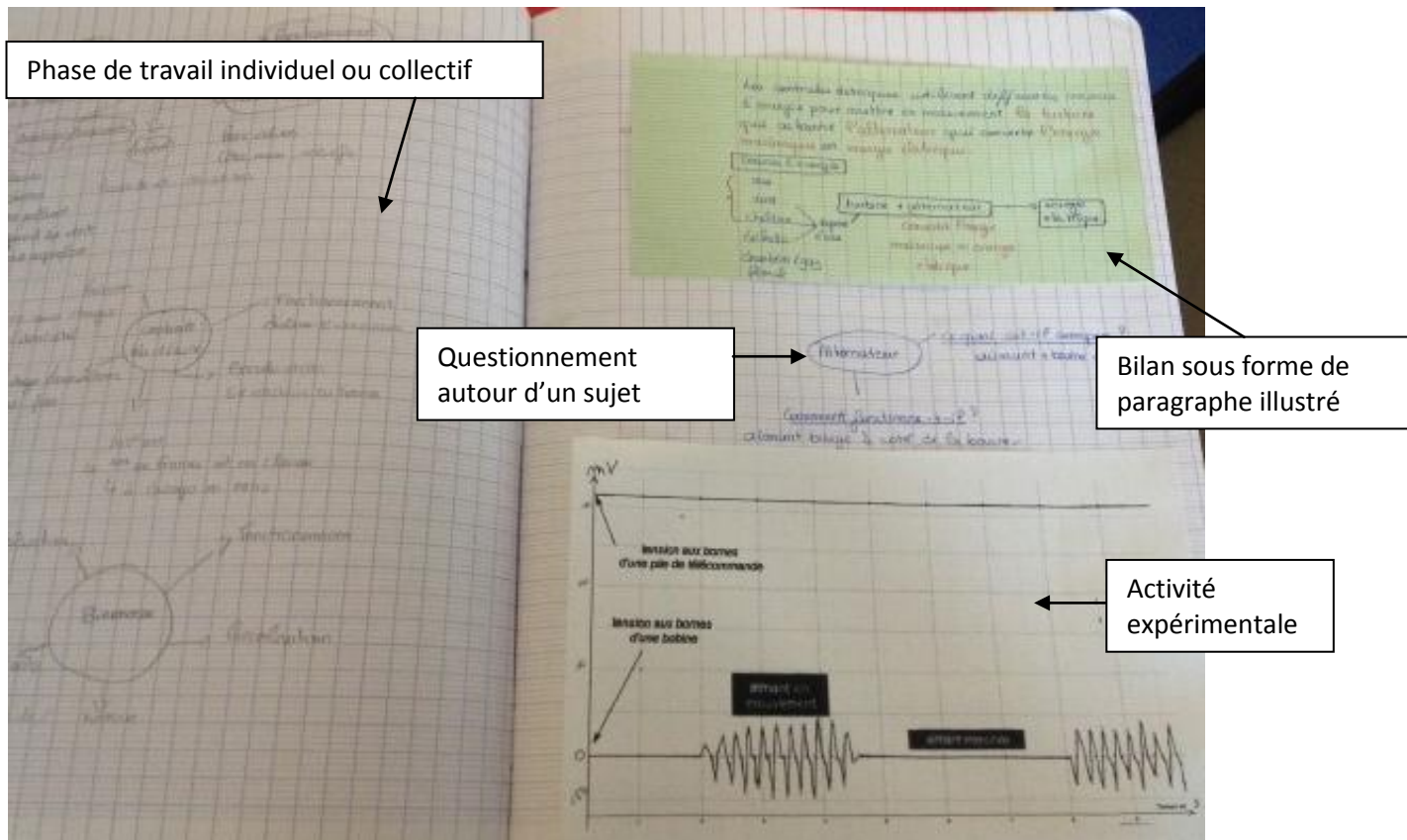


Page de garde d'un cahier d'élèves.

Panneaux affichés sur un mur de la salle sur lesquels sont identifiés les couleurs des feuilles associées aux bilans.

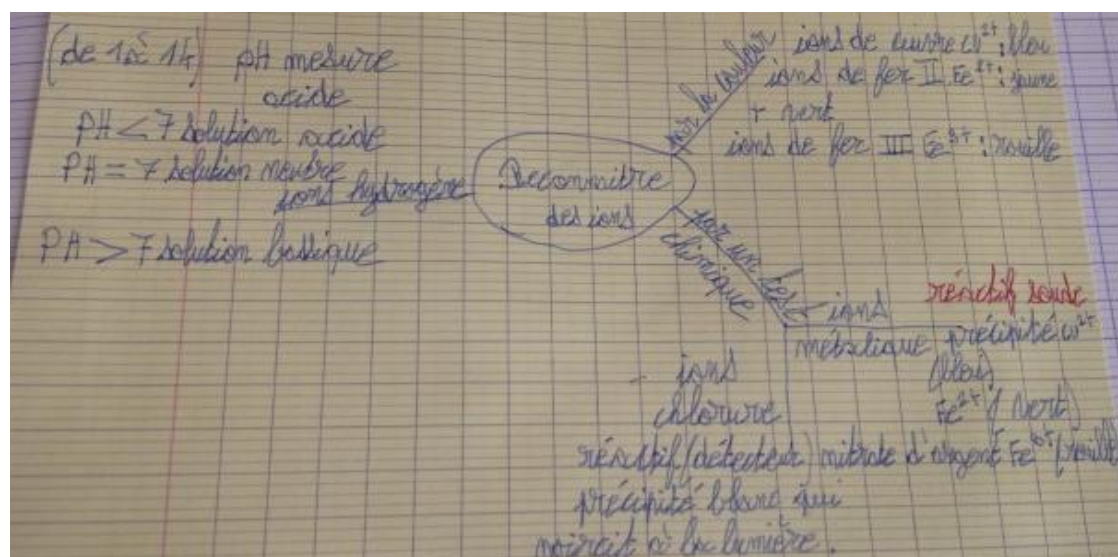
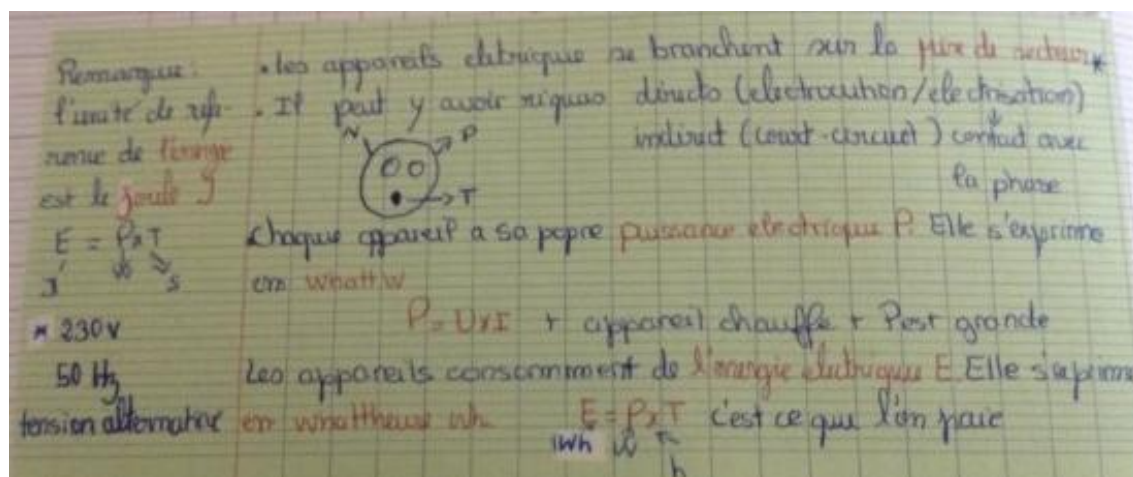
Mon choix s'est alors porté sur les problématiques et thèmes à étudier pour traiter les notions scientifiques des programmes. A partir de ceux-ci, les élèves élaborent collectivement un questionnement, points d'appui des documents pédagogiques du professeur.

Le cahier est autant le support de travail et de réflexion des élèves que l'outil de mutualisation et d'institutionnalisation des notions travaillées. Il s'agit d'un cahier de travail (laissant place à la réflexion et aux erreurs pour construire) plus qu'un cahier de présentation, privilégiant davantage la qualité de présentation que la trace des étapes de raisonnement (se faisant souvent sur un cahier ou feuilles de brouillon, oubliés ou jetés ensuite).



Prise de notes de l'élève suite à la mutualisation faite avec l'ensemble de la classe, au moment de la correction (phase d'exploitation des données recueillies)

L'ensemble des activités réalisées permet de construire des bilans. La construction de carte mentale est alors apparue comme pertinente, pouvant être personnelle ou collective, mais établissant des relations entre les différentes notions sans pour autant imposer un sens de lecture, souvent propre à chaque individu. Ainsi les bilans alternent entre carte mentale ou paragraphe rédigé et illustré. La réalisation de carte mentale permet un réel travail de synthèse, peu évident pour les élèves mais indispensable dans sa formation. C'est un temps pour construire et développer les compétences du domaine 2.



Bilan réalisé d'abord en petits groupes (identifier les mots-clés depuis le dernier bilan) suivi d'une discussion collective pour choisir la façon d'organiser ces éléments. Ce bilan fait suite à la réalisation de trois activités :

- mettre en relation la couleur des solutions ioniques et la présence de certains ions (raisonnement logique).
- identifier des ions par des tests chimiques (une 1/2 classe a réalisé un suivi de protocole pour présenter à l'autre moitié le cours. L'autre 1/2 classe a réalisé une démarche d'investigation pour identifier les ions présents sur un morceau de tissu à l'aide d'une fiche méthodologique (notion de test chimique et tests à connaître en 3^{ème}).
- mesurer le pH et effet de la dilution (notion construite à partir des mesures puis classement et introduction du vocabulaire).

COMMENTAIRES

Afin de faire évoluer cette expérience du cahier de laboratoire, un questionnaire a été distribué aux élèves, premiers utilisateurs. Trois questions permettent de recueillir les perceptions des élèves selon les trois axes de réflexion abordés dans cette organisation :

- La structure sous forme de chapitres et de sous-parties.
- Le recours à la carte mentale pour structurer ses apprentissages
- L'aspect général du cahier.

Une dernière question est ouverte pour prendre en compte des aspects non anticipés par le professeur.

Le cahier de physique utilisé autrement...

Cette année, on utilise le cahier de physique comme un cahier de travail ou de laboratoire : on l'utilise pour construire un raisonnement, pour noter ses idées, pour se rendre compte de ses erreurs...et également pour faire des bilans de ce que l'on a découvert.

Il n'y a pas de chapitres mais des thèmes ou des problématiques à résoudre.

Le professeur a besoin d'un retour de votre part pour savoir comment améliorer le fonctionnement du cahier, quels sont les points positifs et les points négatifs.

1. Ne pas mettre de chapitre, ni de parties I, II, III :

- Me dérange car je me sens perdu(e) dans l'organisation de mon cahier
- Me convient car cela m'aide à mettre en relation les notions que nous travaillons
- _____

2. Faire des bilans sous forme de carte mentale :

- Me gêne car je trouve cela difficile à faire.
- Me gêne pour apprendre les bilans car je trouve que cela est trop « fouilli »
- Me convient car je peux faire une « histoire » de ce que j'apprends et je trouve cela plus facile à retenir.

3. Utiliser mon cahier pour écrire mes notes, mes étapes de raisonnement, parfois comme si je travaillais au brouillon :

- Me gêne car cela ne fait pas un joli cahier et il peut y avoir des erreurs
- Me convient car je peux voir ma démarche et les erreurs que je peux faire, pour pouvoir les corriger.
- _____

4. Quelles idées ou remarques peux-tu donner pour faire évoluer ce cahier ?

Bilans sur 65 élèves de troisième :

1. Structure du cahier par entrées thématiques

75% des élèves sont satisfaits et 25% estiment que le cahier est moins organisé.

2. Utilisation régulière de la carte mentale

70% des élèves estiment que leur apprentissage est facilité, plus clair, plus facile à retenir, plus simple à comprendre et à mettre en relation les idées importantes.

20% ressentent un manque d'organisation pour apprendre ou ne savent pas comment apprendre une carte mentale (remarque d'1 élève).

10% estiment que la construction d'une carte mentale est difficile.

3. 75% des élèves trouvent satisfaction dans leur organisation du cahier mettant en évidence davantage d'autonomie.

25% des élèves sont davantage centrés sur l'esthétique de leur cahier mais ne font pas forcément de lien avec la qualité de leurs apprentissages.

Les idées suggérées :

- Séparer la partie exercices de la partie construction du cours.
- Utiliser un code couleur pour les exercices, les activités, les phases de réflexion...
- Travailler davantage avec des cartes mentales

L'utilisation de feuilles couleur pour noter les synthèses fait l'unanimité des avis des élèves : « cela fait bien ressortir les points importants »

Au regard de ces différents retours, des évolutions sont à prendre en compte.