



La trace écrite pour les apprentissages en mathématiques et en physique-chimie

publié le 06/10/2023

Descriptif :

Quelques exemples de productions d'élèves illustrant le travail d'écriture sous différentes modalités

Sommaire :

- Introduction
- Les textes officiels
- Quelques exemples de productions d'élèves

● Introduction

« *La pensée ne devient précise que lorsqu'elle trouve le mot. Je ne suis conscient de ce que je pense que lorsque je suis capable de le formuler, de l'explicitier dans des mots.* » HEGEL

► Le travail de rédaction va permettre à l'élève de mémoriser un savoir, d'aller le retrouver.

Lors de la construction de celui-ci, l'élève passe de ce qu'il a vécu et découvert à ce qu'il sait en dire.

Pour construire et structurer son écrit, il cherche les mots pour formuler ce qu'il a compris, ce qui lui permet de prendre conscience de ses apprentissages.

La rédaction manuscrite participe d'autant plus à l'ancrage dans le temps des apprentissages.

● Les textes officiels

Compétences	Capacités associées
S'approprier	- Rechercher, extraire et organiser l'information. - Traduire des informations, des codages.
Analyser Raisonner	- Émettre des conjectures, formuler des hypothèses. - Proposer une méthode de résolution. - Choisir un modèle ou des lois pertinentes. - Élaborer un algorithme. - Choisir, élaborer un protocole. - Évaluer des ordres de grandeur.
Réaliser	- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche. - Utiliser un modèle. - Représenter (tableau, graphique...), changer de registre. - Calculer (calcul littéral, calcul algébrique, calcul numérique exact ou approché, instrumenté ou à la main). - Mettre en œuvre des algorithmes. - Expérimenter – en particulier à l'aide d'outils numériques (logiciels ou dispositifs d'acquisition de données...). - Faire une simulation. - Effectuer des procédures courantes (représentations, collectes de données, utilisation du matériel...). - Mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité à partir d'un schéma ou d'un descriptif. - Organiser son poste de travail.
Valider	- Exploiter et interpréter les résultats obtenus ou les observations effectuées afin de répondre à une problématique. - Valider ou invalider un modèle, une hypothèse en argumentant. - Contrôler la vraisemblance d'une conjecture. - Critiquer un résultat (signe, ordre de grandeur, identification des sources d'erreur), argumenter. - Conduire un raisonnement logique et suivre des règles établies pour parvenir à une conclusion (démontrer, prouver).
Communiquer	- À l'écrit comme à l'oral : - rendre compte d'un résultat en utilisant un vocabulaire adapté et choisir des modes de représentation appropriés ; - expliquer une démarche.

• La maîtrise de la langue française

Faire progresser les élèves dans leur maîtrise de la langue française est l'affaire de tous les enseignements. Réciproquement, la maîtrise de la langue est nécessaire pour les apprentissages dans tous les enseignements. En effet, le langage est un outil, non seulement pour s'approprier et communiquer des informations à l'écrit et à l'oral, mais également pour élaborer sa pensée.

Le professeur veille, au travers de son enseignement, à aider les élèves à surmonter certains obstacles de compréhension, notamment ceux liés à la prise et à l'interprétation d'informations (postulats implicites, inférences, culture personnelle, polysémie de certains termes en mathématiques et physique-chimie, et des usages spécifiques dans ces disciplines de certains noms communs de la langue française...).

Il importe de laisser les élèves s'exprimer, à l'oral comme à l'écrit, lors de productions individuelles ou collectives, en les aidant à structurer leurs propos, et de les faire participer, le plus souvent possible, à la construction de la trace écrite de synthèse des investigations et découvertes et de synthèses de cours en mathématiques.

● Quelques exemples de productions d'élèves

• Rédiger une hypothèse et une proposition de démarche de résolution :

L'élève doit être capable, à l'écrit, d'expliquer sa proposition de protocole en sciences physiques ou son choix de méthode de résolution en mathématiques afin que l'enseignant puisse en évaluer le bien fondé.

Compétences associées : Analyser / Raisonner + Communiquer

 Maths Seconde Pro - Notion de fonction (PDF de 343.7 ko)



• Rendre compte d'un résultat :

L'élève observe ses résultats pour les comparer avec l'hypothèse formulée initialement.

Compétences associées : Valider + Communiquer



• Rédiger un bilan individuel :

L'élève établit un compte-rendu complet de ses activités de la séance.

Compétence associée : Communiquer



• Construire collégalement une synthèse de notions :

La trace écrite retenue est celle choisie par les élèves à la suite des différents échanges lors de la mise commun.

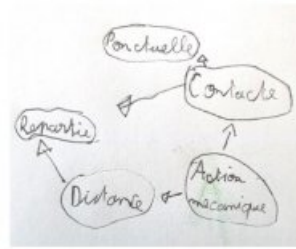
Compétence associée : Communiquer

► Productions individuelles :

Elève n°1

Action Ponctuelle
 qui agit à partir d'un point sur un objet, sans action ni réaction
Action Repartie une action répartie agit sur une surface, agit sur une étendue
 une action répartie agit sur une surface, agit sur une étendue, agit sur une masse
 une action répartie agit sur une surface, agit sur une étendue, agit sur une masse
 une action répartie agit sur une surface, agit sur une étendue, agit sur une masse
 une action répartie agit sur une surface, agit sur une étendue, agit sur une masse
 une action répartie agit sur une surface, agit sur une étendue, agit sur une masse

Elève n°2



Elève n°3

Action à distance est un concept en physique qui décrit comment les objets peuvent affecter les autres sans être en contact physique direct
 Action répartie est un concept en physique qui décrit comment les objets peuvent affecter les autres à travers une surface physique direct

► Bilan collectif retenu :

