

Évaluation des compétences scolaires

Une grille en spécialité NSI

D Pihoué

Lycée Camille Jullian Bordeaux

8 novembre 2023

Une courte histoire depuis les mathématiques

- Pourquoi ce choix en mathématique
- Conséquences pour l'enseignement
- C'est du travail !

Quatre formes d'évaluation

sommative qui réalise un bilan des connaissances et compétences acquises par les élèves, les unes ne pouvant s'acquérir sans les autres ;

certificative dont l'objet est le même que la précédente mais qui est réalisée dans le cadre d'un examen ou d'un concours ;

diagnostique qui a pour objet de connaître le niveau de compétences des élèves en début d'une nouvelle séquence d'apprentissage ;

formative qui est un processus d'évaluation continue ayant pour objet d'assurer la progression de chaque élève.

Les moments d'évaluation formative

L'évaluation formative, processus continu, se réalise à trois moments des apprentissages.

- Elle est interactive lors d'échanges avec les élèves en classe.
- Elle est rétroactive par des corrigés adaptés et des annotations sur les copies.
- Elle est proactive au cours des apprentissages par l'indication des erreurs-types et des moyens de les éviter.

Les 6 compétences des programmes (1)

- analyser et modéliser un problème en termes de flux et de traitement d'informations ;
- décomposer un problème en sous-problèmes, reconnaître des situations déjà analysées et réutiliser des solutions ;
- concevoir des solutions algorithmiques ;
- traduire un algorithme dans un langage de programmation, en spécifier les interfaces et les interactions, comprendre et réutiliser des codes sources existants, développer des processus de mise au point et de validation de programmes ;

Les 6 compétences des programmes (2)

- mobiliser les concepts et les technologies utiles pour assurer les fonctions d'acquisition, de mémorisation, de traitement et de diffusion des informations ;
- développer des capacités d'abstraction et de généralisation.

Les 5 compétences issues de la recherche (1)

- **évaluer** capacité à attribuer mentalement une valeur, résultat ou type ou . . . , à un programme donné ;
- **anticiper** capacité à se mettre dans la posture du programmeur qui doit décrire dans un algorithme l'enchaînement séquentiel / répétitif / conditionnel des instructions, avant même le début de son exécution ;
- **décomposer** capacité à transformer un problème complexe en un ensemble de problèmes plus simples équivalents au problème initial ;

Les 5 compétences issues de la recherche (2)

- **généraliser** capacité à inférer un problème général à partir d'une instance de ce problème et à repérer dans un problème particulier la répétition de traitements ou de données suivant un même schéma ;
- **abstraire** capacité à « faire abstraction » des informations non pertinentes et à créer des solutions où la manière dont un problème est résolu peut être « abstraite » à l'aide d'une interface pertinente.

Les 5 domaines de la grille

- **Machines et réseaux** 2 items
- **Données** 3 items
- **Algorithmique et programmation** 5 items
- **Communiquer à l'écrit** 2 items
- **Oral de projet** 5 items

Machines et réseaux

- *Décrire un fonctionnement*

Décrire une architecture de machine ou de réseau, exposer son fonctionnement.

- *Décrire un protocole*

Décrire un protocole de communication.

Données

- *Concevoir et analyser*
Concevoir une structure de données adaptée à un problème et savoir analyser une structure de données proposée relativement à un problème.
- *Implémenter et exploiter*
Implémenter et exploiter une structure de données dans un langage de programmation : création, interrogation, mise à jour, suppression, ajout.
- *Encoder et décoder*
Encoder ou décoder des données afin de les numériser, savoir interpréter un encodage de données sur un modèle.

Algorithmique et programmation (1)

- *Généraliser et abstraire*

Capacité à "faire abstraction" des informations non pertinentes et à créer des solutions où la manière dont un problème est résolu peut être "abstraite" à l'aide d'une interface pertinente.

- *Décomposer et recomposer*

Capacité à transformer un problème complexe en un ensemble de problèmes plus simples équivalents au problème initial. Recomposer pour résoudre le problème initial à partir des solutions obtenues pour les sous-problèmes.

Algorithmique et programmation (2)

- *Anticiper et tester*

Capacité à se mettre dans la posture du programmeur qui doit décrire dans un algorithme l'enchaînement séquentiel / répétitif / conditionnel des instructions, avant même le début de son exécution.

Proposer et mettre en œuvre des tests adaptés.

- *Évaluer un script*

Capacité à attribuer mentalement une valeur (résultat, type...) à un programme donné.

- *Décrire et spécifier*

les caractéristiques d'un processus, les données d'un problème, ou celles manipulées par un algorithme ou une fonction.

Communiquer à l'écrit

- *Développer une argumentation*
Développer une argumentation correcte et structurée pour expliquer un raisonnement ou justifier des choix.
- *S'exprimer avec clarté et précision*
Former des phrases syntaxiquement correctes, complètes et intelligibles, écrire correctement les mots de l'informatique, être attentif et attentive à l'orthographe grammaticale élémentaire (accords, é/er par exemple).

Oral de projet

- *Qualité de l'oral*
- *Qualité de la prise de parole*
- *Qualité des connaissances*
- *Qualité de l'interaction*
- *Qualité de la construction de l'exposé*

Chaque item est évalué selon une échelle asymétrique comportant quatre niveaux :

Symbole				
Signification	Non acquis	En cours d'acquisition	Acquis	Maîtrisé
Valeur en %	10%	45%	75%	100%

L'asymétrie positive de cette échelle a pour objectif de valoriser l'effort et l'engagement.

La synthèse du degré d'acquisition de chaque item être calculée de différentes façons.

2 choix pédagogiques

- L'état d'acquisition est calculé en déterminant la moyenne des valeurs en pourcentage pour les **deux meilleurs résultats obtenus** sur l'ensemble des évaluations du trimestre dans lesquelles figure l'item considéré.
- Chaque élève peut **demandeur une évaluation** sur quelques items qu'il ou elle aurait repris.

Grille des items avec les pondérations et les paniers

Compétences en NSI

Machines et réseau

x2     Décrire un fonctionnement

x3     Décrire un protocole

Données

x4     Concevoir et analyser

x4     Implémenter et exploiter

x4     Encoder et décoder

Algorithmique et programmation

x4     Généraliser et abstraire

x4     Décomposer et recomposer

x3     Anticiper et tester

x3     Évaluer un script

x2     Décrire et spécifier

Communiquer à l'écrit

x3     Développer une argumentation

x2     S'exprimer avec clarté et précision

Oral de projets

x1     Qualité de l'oral

x1     Qualité de la prise de parole

x1     Qualité des connaissances

x1     Qualité de l'interaction

x1     Qualité de la construction de l'exposé

Les élèves et leurs parents peuvent accéder en ligne à ce logiciel via leur navigateur Web favori avec ce lien

<https://ent2d.ac-bordeaux.fr/sacoche/?base=2321>

L'identification est réalisée par Educonnect.

Un exemple :

► Voir les items et les notes (si saisies) d'une évaluation

Devoir du 10/01/2023 par M. PIHOUE [Bac blanc]

Ref.	Nom de l'item	Note à ce devoir	Score cumulé	
INFO.LYCEE.C20	Concevoir et analyser ⓘ		45	
INFO.LYCEE.C21	Implémenter et exploiter ⓘ		60	
INFO.LYCEE.C31	Décomposer et recomposer ⓘ		75	
INFO.LYCEE.C32	Anticiper et tester ⓘ		75	
INFO.LYCEE.C33	Évaluer un script ⓘ		45	
INFO.LYCEE.C34	Décrire et spécifier ⓘ		75	

► Légende

Codes d'évaluation :  Non acquis  En cours d'acquisition  Acquis  Maîtrisé.

États d'acquisitions : 0 à 39 Non acquis 40 à 69 Partiellement acquis 70 à 100 Acquis