

"Les essentiels pour débiter dans la discipline"

Discipline : Numérique et Sciences Informatiques

Au-delà d'un goût certain pour l'informatique et de compétences scientifiques reconnues dans la discipline, devenir professeur de NSI implique une réflexion sur la posture à adopter par rapport aux élèves (individuellement et collectivement), sur la manière de s'adresser à eux, de les solliciter, d'installer son autorité et sa légitimité, mais aussi une préparation approfondie, précise et anticipée des séquences et séances les composant et une réflexion sur les moyens d'intéresser les élèves, de les rendre actifs dans la classe et de leur faire acquérir les connaissances et compétences visées.

Pendant toute la durée de son année de stage, le stagiaire est accompagné.

L'inspecteur référent académique NSI (Olivier GINESTE), les professeures chargées de mission, les professeurs formateurs à l'INSPE, les chefs d'établissements, des professeurs, dont bien sûr le tuteur s'attachent à sa réussite.

Les classes du stagiaire sont **ouvertes aux visites** du chef d'établissement, des tuteurs (le plus tôt sera le mieux) des formateurs et des inspecteurs. Au fil de l'année scolaire, on passe continûment de l'accompagnement à l'évaluation. Des visites conseil réalisées par l'inspection peuvent être planifiées à la demande d'un des acteurs de l'accompagnement du professeur stagiaire.

Phase de conception des séances et des séquences

Les cours doivent être préparés en se référant aux programmes en vigueur et aux ressources d'accompagnement disponibles.

Ces documents sont accessibles par de nombreux chemins et notamment en allant :

- [Sur le portail « informatique » du site académique](#)
- Sur le portail EDUSCOL :
 - Pour [enseigner SNT](#) en classe de seconde
 - Pour [enseigner NSI](#) en cycle terminal

Il est vivement conseillé de lire notamment en détail le [VADEMECUM NSI/SNT](#) qui est un élément précieux pour la mise en œuvre de ces deux enseignements au sein de la classe. Quelques points saillants de ce document sont repris ci-après.

L'importance de la trace écrite en informatique dans les apprentissages

La trace écrite est une référence qui permet à l'élève de structurer sa pensée, son savoir et ses compétences. **Il ne faut pas la limiter à un cours photocopié ou disponible sur un espace en ligne.**

La trace écrite ne peut arriver qu'après des étapes importantes comme celles où les élèves manipulent, s'approprient les notions avec leur cheminement, leurs mots. Ce passage de la manipulation, de la découverte, vers l'abstraction doit vraiment prendre appui sur une phase intermédiaire, souvent oubliée ou trop implicite : la phase de verbalisation, de « mise en mots » par les élèves.

De ce fait, nous conseillons de :

- Donner une réelle dimension à la trace écrite en SNT et en NSI, en incitant les élèves à tenir au propre un cahier/classeur dédié ;
- Rendre plus explicite les attendus en terme de connaissances et de capacités dans les cahiers d'élèves sous la forme de bilans ou de synthèses ;
- Donner davantage de place à la **trace écrite manuscrite des élèves**, aussi bien dans les exercices que dans le cours ;
- Compléter tout au long du cycle terminal un document qui regroupe, au fil de leur rencontre, les algorithmes de référence (permutation de variables, parcours d'une liste, recherche d'un élément, recherche d'un max, d'un min ...).

L'importance de la mise en œuvre d'un rituel de début de séance

Les sciences cognitives nous apprennent qu'il faut revenir au moins cinq fois sur l'apprentissage de son cours pour l'ancrer définitivement en mémoire.

- La mise en place d'un temps systématique dédié à cette réactivation est par conséquent fortement recommandé. Pour cela, nous conseillons par exemple d'instaurer un rituel de début de séance sous la forme de **questions rapides** afin de réactiver plus régulièrement les connaissances et capacités, d'écrire en langage python sur papier ou sur machine le code de petites fonctions.

Une évaluation diversifiée

Les travaux d'évaluation des élèves, qu'ils soient dans ou hors la classe, et ses différentes modalités et fonctions doivent faire l'objet d'une réflexion approfondie de la part du professeur stagiaire.

- Pour SNT, il convient de proposer aux élèves des modalités variées : QCM, réalisation de mini-projets en groupe, relevé de fichiers suite à un TP, prise en compte de l'oral avec la mise en place de mini-exposé. Pour ce dernier point, on peut imaginer une passation au fil de l'année permettant ainsi une plus grande variété dans les sujets présentés (histoire de l'informatique, enjeux sociétaux et impact sur les pratiques humaines).
- Le [guide de l'évaluation de l'IGESR](#) indique les préconisations de l'inspection générale en matière d'évaluation, deux pages sont consacrées à la discipline NSI.

On notera l'invitation à diversifier les modalités pour évaluer l'ensemble des compétences.

L'épreuve de fin de première, dans le cas d'une situation d'un élève générique, a disparu dans le cadre du passage au contrôle continu, ainsi il n'y a pas lieu de se restreindre à des évaluations par QCM.

La place de l'oral et des projets est clairement rappelée : « *Les projets informatiques sont au cœur de la spécialité NSI. Ces projets pourront être de longueurs variées et servir de support à un travail de l'oral.* »