

Équité – Coopération – Investigation – Autonomie – Créativité (ECIAC) : un outil pour évaluer ces 5 dimensions dans un enseignement en sciences à la transition secondaire-supérieur



D. Grenier¹, M.-P. Lebaud², P. Marzin-Janvier³ et P.-V. Queré¹

¹Université de Rennes, CREAD, France

²Université de Rennes, IREM et CREAD, France

³Université de Bretagne Occidentale, CREAD, France

Objectif

Le projet CI-PHE porté par la MSHB, s'intéresse à l'enseignement des sciences (Physique, Chimie, Sciences de la Vie et de la Terre, Mathématiques) pendant la transition entre l'enseignement secondaire et de l'enseignement supérieur. L'équipe, composée de psychologues, de sociologues et de didacticien.e.s de ces différentes matières, propose une grille d'analyse pour mesurer cinq dimensions jugées importantes lors de cette période charnière représentant de nouveaux défis pour les étudiant.e.s : l'équité, la coopération, l'investigation, l'autonomie et la créativité.

La Grille

Équité

- Si l'enseignant.e annonce les objectifs de la séance, y a-t-il différenciation des attentes selon le niveau scolaire ?
- Est-ce que l'enseignant.e rappelle les prérequis nécessaires en prenant en compte la diversité des élèves ?
- Si l'enseignant.e apporte des aides aux élèves durant la séance, le fait-il en s'adaptant aux besoins des élèves ?
- Les interactions élèves-enseignant.e respectent l'égalité de genre (répartition de la parole, attribution de rôles etc.)

Coopération

- Qualité de l'écoute au sein des groupes (à appliquer pour l'ensemble de la classe)
- Qualité de l'implication de tous les élèves dans le collectif (à appliquer pour l'ensemble de la classe)
- L'enseignant.e s'est-il/elle soucie.e de la qualité des interactions entre les élèves dans les groupes (vérification de la qualité de ces interactions, et intervention en cas de problème) ?
- Si l'enseignant.e a proposé une synthèse, celle-ci s'appuie-t-elle sur le travail des différents groupes ?

Investigation

- Y a-t-il une problématisation ou une modélisation de la situation à la charge des élèves ?
- Si un problème est à travailler, y a-t-il formulation explicite de ce problème par les élèves ?
- L'enseignant.e formule-t-il/elle explicitement des hypothèses ? [Δ notation échelle inversée]
- Y a-t-il formulation d'hypothèses par les élèves ?
- Y a-t-il des échanges argumentés s'appuyant sur les propositions des élèves qui permettent une avancée du savoir ?
- Si l'enseignant.e a proposé une institutionnalisation, est-ce que celle-ci s'appuie sur les contributions des élèves ?

Autonomie

- Est-ce que l'activité des élèves durant la séance manifeste une autonomie dans le domaine cognitif (construction individuelle d'une stratégie à partir de contenus déjà connus) ?
- Est-ce que l'activité des élèves durant la séance manifeste une autonomie dans le domaine métacognitif (auto-évaluation) ?
- Est-ce que les élèves ont mis en œuvre le domaine méthodologique de l'autonomie (s'organiser, gérer les différentes tâches, gérer son temps) ?
- Est-ce que l'activité des élèves durant la séance manifeste une autonomie dans le domaine informationnel (recherche d'informations dans des ressources ou recherche de ressources) ?
- Est-ce que l'activité des élèves durant la séance manifeste une autonomie dans le domaine technique ?
- Est-ce que l'activité des élèves (de certains élèves) durant la séance manifeste une autonomie dans le domaine psycho-affectif (poser des questions, faire des essais) ?
- Est-ce que l'enseignant.e a soutenu l'autonomie des élèves dans le domaine psycho-affectif (encourager à poser des questions, à faire des essais) ?

Créativité

- Est-ce que l'enseignant.e encourage la production d'idées ?
- Est-ce que l'enseignant.e soutient l'originalité des productions ?
- Si un retour est fait aux élèves, est-ce qu'il valorise la créativité (c'est-à-dire une forme d'originalité, respectant les contraintes de la situation) ?
- Est-ce que les productions des élèves font preuve de créativité (c'est-à-dire une forme d'originalité, respectant les contraintes de la situation) ?

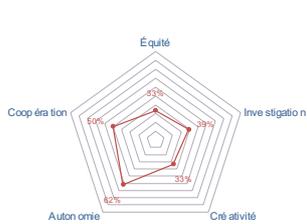
5 niveaux de réponse possibles (notés de 0 à 4)

- 0 pas du tout
 - 1 plutôt non
 - 2 plutôt oui
 - 3 clairement oui
 - N ou impossible de répondre
- Note finale exprimée en pourcentage de la note maximale possible

Mise en œuvre

Des séances ont été observées sur divers terrains pré- et post-bac. Ces séances ont été enregistrées et des entretiens ont été menés avec les enseignant.e.s concerné.e.s. Ces séances ont permis de tester la grille d'analyse avec un double codage à l'aveugle.

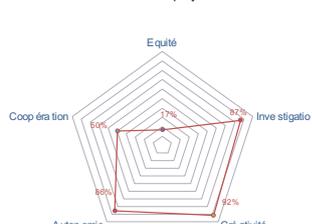
Profil de la séance de physique en terminale



Analyse d'une activité en Terminale

- Séance d'enseignement scientifique en terminale
- Activité encourageant l'autonomie notamment dans le domaine psycho-affectif (poser des questions, faire des essais)
- Moins d'attention apportée à la créativité (ni soutien, ni valorisation de la créativité) et à l'équité (même si l'enseignant dans ses interactions avec les élèves semble attentif à s'adapter à leur niveau et à respecter l'égalité de genre).

Profil séance projet IUT



Analyse d'une activité en IUT

- Activité de groupe visant à la création d'un tutoriel pour extraire des racines carrées avec une machine à calculer mécanique
- Activité encourageant l'investigation (formulation d'hypothèses, échange argumenté permettant une avancée des savoirs), la créativité et l'autonomie, en particulier dans les domaines méthodologiques, techniques et psycho-affectif.
- Moins d'attention apportée dans cette activité à l'équité (pas de différenciation en fonction du niveau scolaire, pas d'attention portée à la question de genre) et à la coopération.