

## Repérage de quelques difficultés des élèves du secondaire scientifique dans l'enseignement des sciences physiques

*Said Laachir*

Enseignant des sciences physiques, cycle de l'enseignement secondaire qualifiant Ministère de l'Education nationale, du Préscolaire et des Sports  
Casablanca, Maroc

*Aziz Laaribi*

Enseignant chercheur, Faculté Polydisciplinaire - Université Sultan Moulay Slimane Département de Mathématiques Beni Mellal, Maroc

Doi: 10.19044/esipreprint.9.2025.p510

Approved: 22 September 2025

Posted: 24 September 2025

Copyright 2025 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Laachir, S. & Laaribi, A. (2025). *Repérage de quelques difficultés des élèves du secondaire scientifique dans l'enseignement des sciences physiques*. ESI Preprints.

<https://doi.org/10.19044/esipreprint.9.2025.p510>

### Résumé

La didactique des sciences constitue un champ de recherche majeur visant à améliorer la qualité de l'enseignement et à réduire les obstacles à l'apprentissage. En particulier, les sciences physiques occupent une place centrale dans le système éducatif, tant en raison de leur importance scientifique que de leur rôle dans le développement des compétences analytiques et expérimentales. Cette recherche explore les difficultés rencontrées par les élèves marocains du secondaire scientifique dans l'apprentissage des sciences physiques et leurs répercussions sur la transition vers l'enseignement supérieur. Bien que la physique soit une science fondamentale, elle reste l'une des disciplines les plus redoutées, contribuant largement aux échecs observés dans les filières scientifiques. L'étude repose sur une enquête par questionnaire à choix multiples administrée à un échantillon de 300 élèves issus de lycées publics et privés répartis dans différentes régions du Maroc. Les résultats montrent que si la majorité des élèves connaissent globalement les objectifs de l'enseignement des sciences physiques, près des deux tiers ignorent les modalités d'évaluation. Les difficultés d'apprentissage sont principalement attribuées aux méthodes pédagogiques utilisées et au faible volume horaire. Par ailleurs, les élèves

considèrent la discipline comme centrée sur les examens plutôt que sur ses applications réelles, même s'ils reconnaissent généralement son utilité. Plus de la moitié des participants estiment néanmoins que certaines parties du programme préparent à la poursuite d'études universitaires. Concernant les enseignants, les élèves expriment une préférence pour les professeurs masculins mais reconnaissent que, dans l'ensemble, les enseignants déploient des efforts pour faciliter la compréhension des notions. Face à ces constats, plusieurs pistes sont proposées : réviser et alléger le programme pour le rendre plus adapté à la transition secondaire-supérieur, renforcer les séances pratiques en laboratoire, intégrer les technologies de l'information et de la communication (TIC), et favoriser une pédagogie plus interactive. La conclusion souligne deux priorités : développer la formation continue des enseignants et accroître le volume horaire consacré aux sciences physiques. Ce travail contribue à enrichir la réflexion sur la didactique des sciences au Maroc et appelle à une meilleure articulation entre enseignement secondaire et supérieur.

---

**Mots clés :** Didactique des sciences, sciences physiques, difficultés des élèves, enseignement secondaire

---

## **Identifying Some Difficulties of Secondary Science Students in Learning Physical Sciences**

*Said Laachir*

Enseignant des sciences physiques, cycle de l'enseignement secondaire  
qualifiant Ministère de l'Éducation nationale, du Préscolaire et des Sports  
Casablanca, Maroc

*Aziz Laaribi*

Enseignant chercheur, Faculté Polydisciplinaire - Université Sultan Moulay  
Slimane Département de Mathématiques Beni Mellal, Maroc

---

### **Abstract**

The didactics of science constitute a major field of research aimed at improving the quality of teaching and reducing barriers to learning. In particular, physics occupies a central place in the educational system, both because of its scientific importance and its role in the development of analytical and experimental skills. This study explores the difficulties faced by Moroccan secondary school students in learning physics and their impact on the transition to higher education. Although physics is a fundamental science, it remains one of the most feared disciplines, contributing significantly to the failures observed in scientific streams. The research is

based on a multiple-choice questionnaire administered to a sample of 300 students from public and private high schools across different regions of Morocco. The findings show that while most students generally understand the objectives of physics education, nearly two-thirds are unaware of the assessment methods. Learning difficulties are mainly attributed to the teaching approaches used and the limited number of instructional hours. Furthermore, students perceive the discipline as exam-oriented rather than focused on real-life applications, even though they generally acknowledge its usefulness. More than half of the participants nonetheless believe that certain parts of the curriculum prepare them for university studies. Regarding teachers, students express a preference for male instructors but acknowledge that, overall, teachers make efforts to facilitate the understanding of concepts. In light of these observations, several recommendations are proposed: revising and streamlining the curriculum to make it more suitable for the secondary-to-higher education transition, strengthening laboratory practice sessions, integrating information and communication technologies (ICT), and fostering more interactive pedagogy. The conclusion highlights two priorities: developing continuous teacher training and increasing the number of instructional hours devoted to physics. This work contributes to enriching the reflection on science didactics in Morocco and calls for better alignment between secondary and higher education.

---

**Keywords:** Social responsibility, Development programmes, Research projects, Higher education, Architecture, Building design

## Introduction

La recherche en didactique a fait l'objet de nombreuses études qui visent à améliorer les conditions d'apprentissage des élèves et à renouveler des méthodologies de l'enseignement des sciences qui occupe une place de choix du fait de son importance comme levier de développement (Hulin, 1992). La didactique se présente aussi comme une composante de la formation initiale et continue des enseignants (Astolfi, Darot, Ginsburger-Vogel, et Toussaint, 1997b.).

Plusieurs résultats de recherche en didactique des sciences ont montré que les difficultés à l'apprentissage sont responsables en partie des échecs observés. De nombreux travaux de recherche en didactique ont été menés sur les sciences physiques Parmi ces recherches citons celle de Tall (2007), Sall (2002), Bodian (2003) et Cissé (2000). La physique est la plus ancienne des sciences et la science fondamentale par excellence. Elle cherche à comprendre les lois qui gouvernent le comportement de la nature de l'infiniment petit à l'infiniment grand (des quarks, électrons et neutrinos aux amas de galaxies). Parmi les disciplines scientifiques, les sciences physiques

sont considérées comme étant la discipline la plus difficile pour un bon nombre d'élèves car elle cause le plus grand nombre d'échecs aux examens dans les filières scientifiques.

Le franchissement de milliers d'élèves chaque année de la passerelle entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur est souvent accompagné de difficultés si non d'échec dans l'obtention de leurs diplômes universitaires.

Quelles sont les causes de ce problème et pourquoi les ex-élèves ont tant de mal à réussir dans l'enseignement supérieur.

Il faut aussi noter que le taux de redoublement et de réorientation devient de plus en plus alarmant.

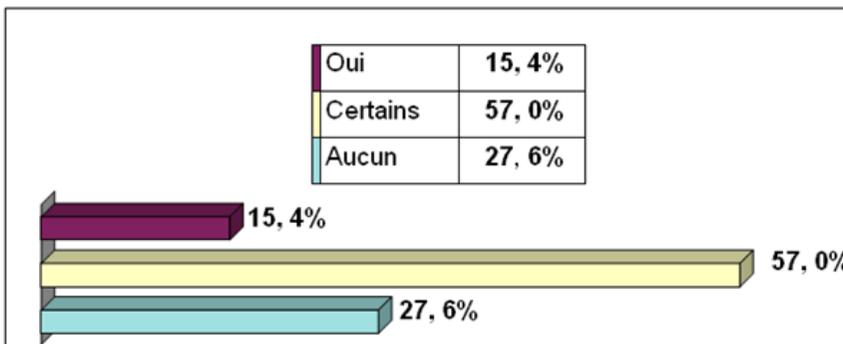
Nous avons conçu un questionnaire sous forme de QCM proposé à un échantillon de 300 élèves du secondaire scientifique.

A notre connaissance, ce thème a fait l'objet de peu d'études au Maroc, en particulier dans l'enseignement secondaire, il nous a paru utile de l'aborder.

L'enquête a été réalisée dans des Lycées public et privées au niveau de quelques régions du Maroc

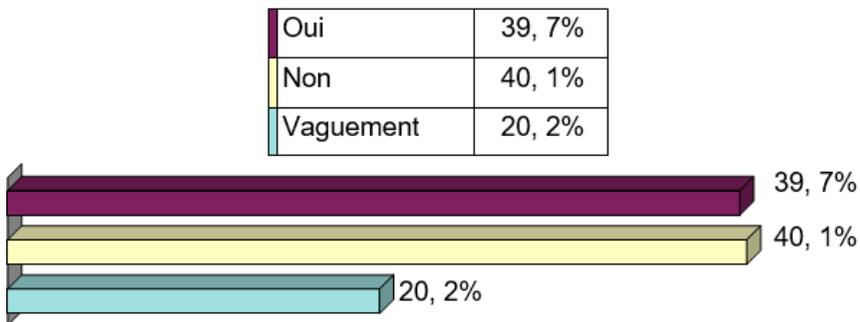
## Résultats

L'analyse des résultats obtenus à partir du questionnaire montrent que :

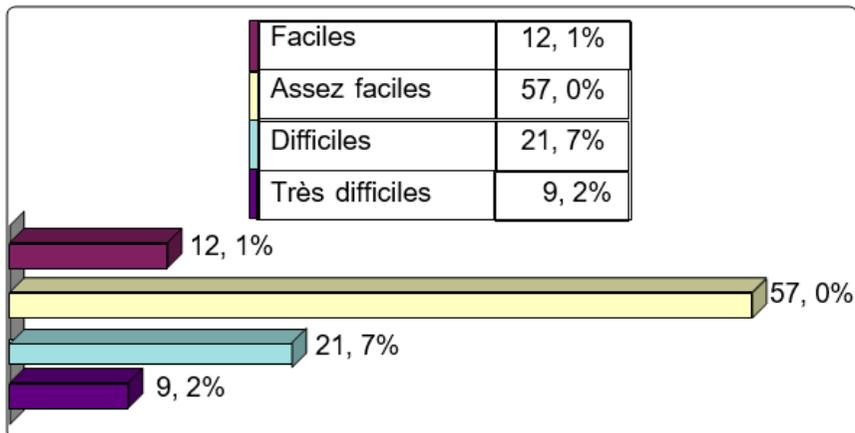


**Figure 1 :** Réponses des élèves à la question : Connaissez-vous les objectifs de l'enseignement des sciences physiques ?

- La majorité de la population questionnée ont certaines connaissances de l'objectif de l'enseignement des sciences physiques.

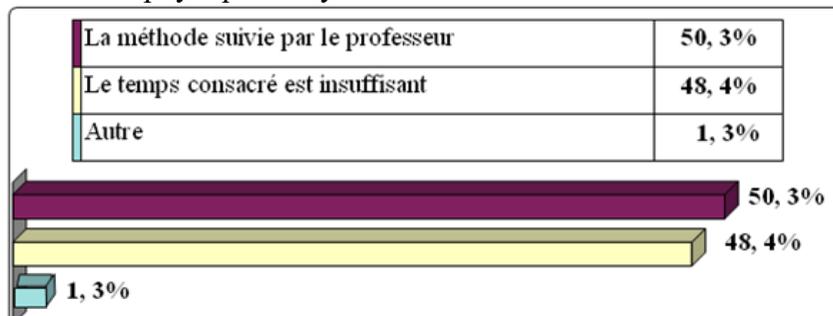


**Figure 2 :** Réponses des élèves à la question: Etes-vous informés de la façon avec laquelle vous serez évalués en sciences physiques?

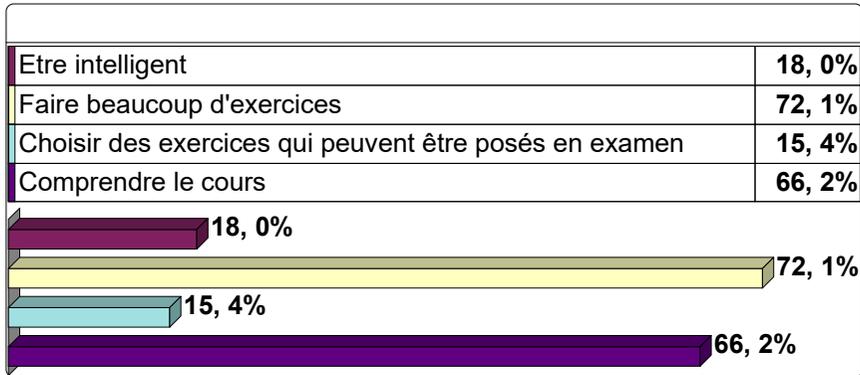


**Figure 3 :** Réponses des élèves à la question : Les contrôles (devoirs) des sciences physiques que l'on vous propose sont :

- En revanche presque les deux tiers (2/3) des questionnés sont vaguement ou non informés de la façon avec laquelle ils sont évalués en sciences physiques et pourtant 57% trouvent les contrôles en sciences physiques moyennement faciles.

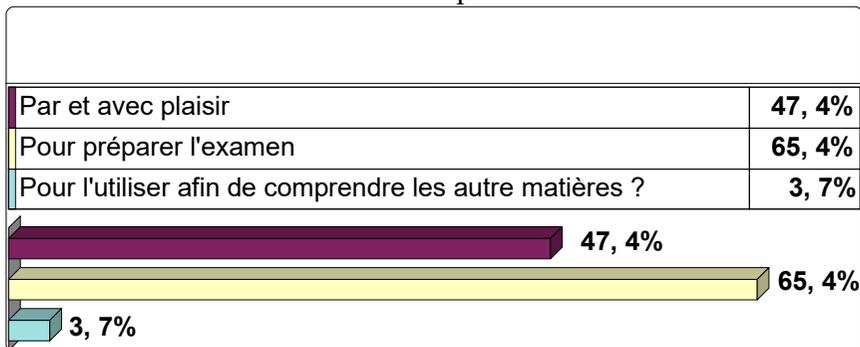


**Figure 4 :** Réponses des élèves à la question : l'incompréhension d'un cours de sciences physiques est due à:



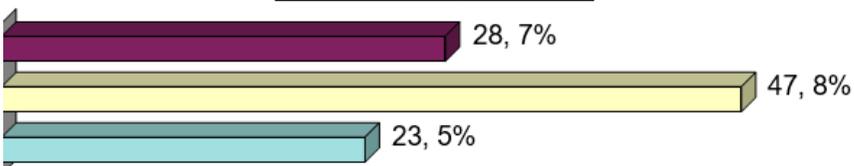
**Figure 5 :** Réponses des élèves à la question : Pour comprendre les sciences physiques il faut :

- Les élèves trouvent que la méthode suivie par le professeur et le faible nombre d'heures consacré pour cette matière sont la cause de l'incompréhension du cours de sciences physiques et croient que pour les maîtriser il faut faire beaucoup d'exercices

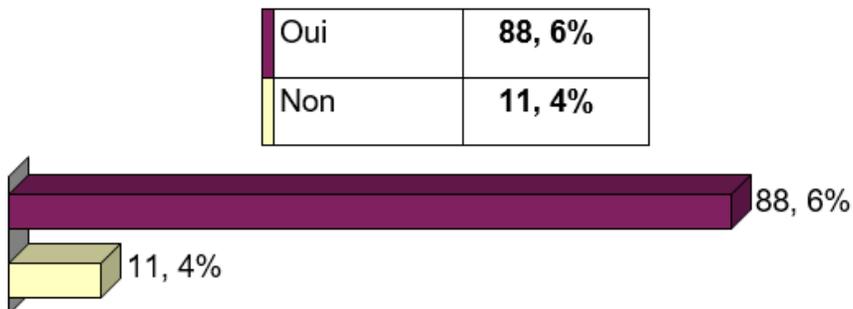


**Figure 6 :** Réponses des élèves à la question : Quand vous assistez à un cours de sciences physiques, vous le faites

Souvent	28, 7%
Rarement	47, 8%
Jamais	23, 5%

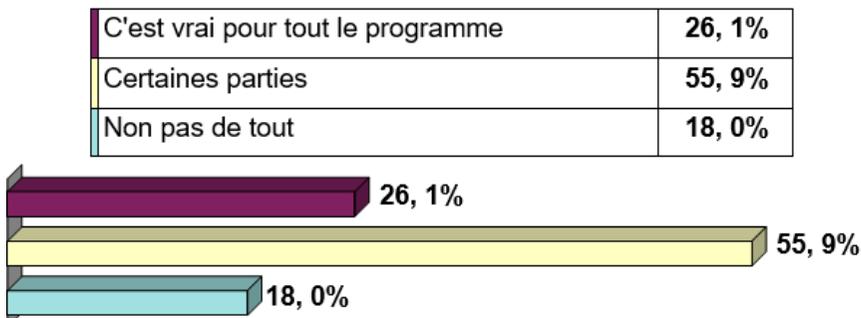


**Figure 7 :** Réponses des élèves à la question : Utilisez-vous les objets et les connaissances sciences physiques dans des situations réelles ?



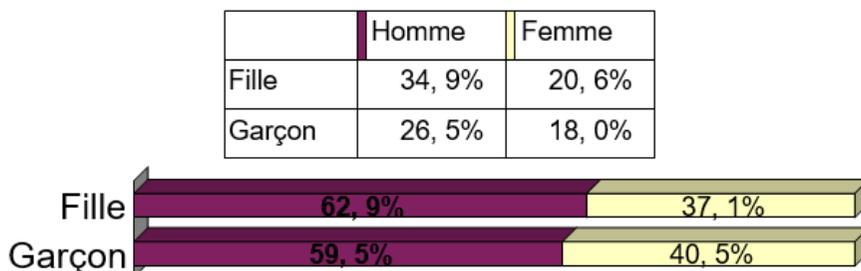
**Figure 8 :** Réponses des élèves à la question : Pensez-vous que les sciences physiques sont utiles ?

- La moitié des questionnés assistent aux séances de SP uniquement pour apprendre à résoudre les exercices des examens et utilisent rarement les connaissances en SP dans des situations réelles et pensent que la matière leur est utile.

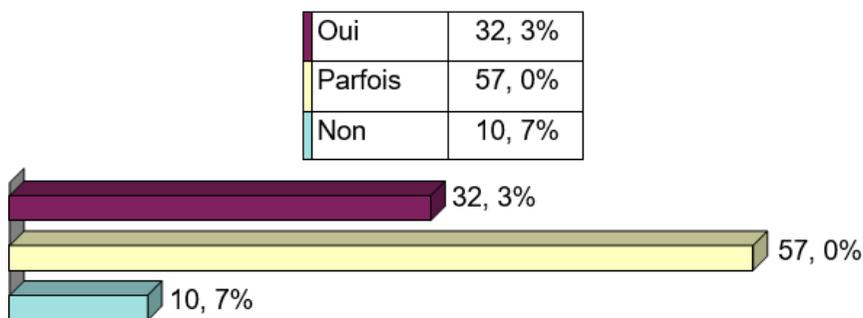


**Figure 9 :** Réponses des élèves à la question : Pensez-vous que le programme de sciences physiques au lycée vous prépare aux études universitaires ?

- 56% de la cible juge que certaines parties de programme de SP les préparent à la poursuite d'études universitaires.



**Figure 10 :** Réponses des élèves à la question : Préférez-vous un enseignant de sciences physiques ?



**Figure 11** : Réponses des élèves à la question : Pensez-vous que vos professeurs de sciences physiques font de leur mieux pour vous faire apprendre les notions ?

- 61% de la population préfèrent un enseignant des SP de sexe masculin (35% les filles et 26% les garçons) et pensent en majorité que les enseignants font généralement de leur mieux pour leur apprendre les notions

### Propositions

Afin d'assouplir cette transition nous proposons de

- Revoir le programme actuel de deuxième année de SP pour mieux l'adapter au passage de l'enseignement secondaire à l'enseignement supérieur
- Consolider la motivation de l'apprenant c'est-à-dire réduire l'hiatus entre les deux ordres d'enseignement.
- Instaurer un dialogue entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur pour permettre atténuer les effets négatifs ou maximiser les effets positifs.
- Simplifier les contenus et les rendre moins surchargé et plus global.
- Augmenter les séances d'enseignement des SP en laboratoire
- Adopter une pédagogie davantage axée sur la pratique et les expériences en laboratoire.
- Alléger les cours de sciences physiques
- Multiplier les efforts de l'ensemble des intervenants quant à la communication sur les programmes, les contrôles (critère d'évaluation)
- Impliquer les apprenants dans la préparation des cours
- Intégrer Les NTIC dans l'enseignement des SP

## Conclusion

En Conclusion, nous avons identifié quelques difficultés constatées chez les élèves du secondaire. Afin de palier à l'incompréhension de SP il faudra travailler sur deux plans :

1. la formation continue : Il est impératif d'apporter un système de soutien aux enseignants du secondaire par le biais, notamment, de la formation continue afin de mieux répondre aux besoins des élèves.
2. Accroître le volume horaire des cours en SP.

Dans un travail ultérieur, nous réfléchissons à une formation initiale qui prend en compte les difficultés des enseignants stagiaires.

**Conflit d'intérêts :** Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

**Disponibilité des données :** Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

**Déclaration de financement :** Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

## References:

1. Hulin, N. (1992). Une question lancinante : comment former à l'enseignement des sciences. In Sciences à l'école : les raisons du malaise, Sciences & Vie, 180, 36-45,
2. Astolfi, J.-P., Darot, L., Ginsburger-Vogel, Y., et Toussaint, J. (1997a). Mots-clés en Didactique des sciences : Repères, définitions, bibliographies. Paris – Bruxelles : De Boeck.
3. Tall, A. (2007). Résolution de problèmes en classe de Terminale S2 : quelles difficultés éprouvent les élèves ? Mémoire de spécialité Dakar : FASTEF.
4. Sall, C. T. (2002). Les conceptions des professeurs de physique et chimie en résolution de problèmes dans l'enseignement secondaire : structure, impact du profil professionnel et processus d'évolution en situation de formation initiale. Thèse de doctorat de recherche en Sciences de l'Education. Louvain-La-Neuve.
5. Bodian, S. (2003). Stratégies de résolution de problèmes de physique et de chimie : analyse de protocoles, Dakar : ENS.
6. Cissé, D. (2000). Conception et validation d'une typologie de problèmes en sciences physiques. Travail de recherche en éducation. Dakar : ENS.