

La citoyenneté envisageable par les enseignants des SVT face à une QSSV : le cholestérol

Abdelabaki ZITOUNI¹

Doctorant à l'ISEFC,
Université virtuelle Tunisie

Dawser ZINEDDINE²

Maître-assistant en Didactique des disciplines à l'ISEFC,
Université virtuelle Tunisie

DOI : <https://doi.org/10.71895/PRSM/revue-rise.n6.102>

Résumé

Ce travail interroge la portée citoyenne de l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre (SVT), à travers l'exemple du cholestérol, considéré comme une question scientifique socialement vive (QSSV). En nous inscrivant dans le champ des QSV (Barrué, 2014), nous explorons le potentiel de cet enseignement à favoriser une citoyenneté émancipatrice, en confrontant les élèves à l'incertitude et aux controverses contemporaines (Morin, 1999 ; Maurer, 2008). Un questionnaire a été proposé à 52 enseignants des SVT afin d'analyser leurs conceptions de la citoyenneté à travers le traitement du cholestérol en classe. Les résultats indiquent une dominante normative de la citoyenneté, au détriment de la dimension critique et participative.

Mots clés : Question scientifique socialement vive (QSSV), cholestérol, éducation à la citoyenneté, citoyenneté émancipatrice.

¹ ezzitouniabelbaki2@gmail.com

² dawser.zineddine@gmail.com

Abstract

This work examines the civic significance of teaching Life and Earth Sciences through the example of cholesterol, considered as a socially sensitive scientific issue (SSI). Drawing on the SSI framework (Barrué, 2014), we explore the potential of this teaching to foster emancipatory citizenship by engaging students with contemporary uncertainties and controversies (Morin, 1999 ; Maurer, 2008). A questionnaire was administered to 52 Life and Earth Sciences teachers in order to analyze their conceptions of citizenship in relation to the classroom treatment of cholesterol. The findings reveal a predominantly normative view of citizenship, to the detriment of its critical and participatory dimensions.

Keywords: Socially sensitive scientific issue (SSI), cholesterol, citizenship education, emancipatory citizenship.

Cadre théorique

L'école contemporaine est sommée de former des citoyens capables de naviguer dans un monde traversé par la complexité, l'incertitude et la controverse. Dans cette perspective, l'éducation à la citoyenneté est appelée à dépasser l'inculcation de normes civiques figées pour embrasser une compétence critique, engageante et transversale (Audigier, 2015 ; Tozzi, 2004). Elle mobilise toutes les disciplines, et en particulier les sciences, traditionnellement perçues comme dépourvues d'enjeux sociaux, mais de plus en plus impliquées dans des débats publics.

Cette transformation du paradigme scolaire repose sur une redéfinition de la citoyenneté, souvent abordée à travers deux modèles contrastés. Le premier, normatif, vise à former un citoyen adapté, conforme et moralement intègre, apte à répondre aux attentes de la collectivité (Barrué, 2014). Il promeut des valeurs comme le respect, la responsabilité ou l'appartenance. Le second, critique et émancipateur, vise à outiller l'individu pour qu'il puisse exercer un jugement personnel fondé, participer à des débats délibératifs et agir dans des contextes complexes. Cette approche mobilise des compétences telles que l'esprit critique, la créativité, la solidarité ou l'engagement citoyen (Chauvigné & Fabre, 2021).

L'émergence des questions socialement vives (QSV) dans les programmes scolaires, à la croisière des savoirs scientifiques, sociaux et éthiques, illustre cette tension. Introduites dans l'espace francophone à partir des années 1990 (Legardez, 2006), les QSV révèlent les dissonances entre savoirs académiques, savoirs sociaux et savoirs scolaires. Elles sont controversées, incertaines, parfois conflictuelles, et portées par des enjeux économiques, politiques ou environnementaux. Dans ce contexte, les disciplines scientifiques, et en particulier les SVT, sont appelées à se réinventer pour inclure ces objets didactiques singuliers.

La scolarisation des QSV, et plus spécifiquement des questions scientifiques socialement vives (QSSV), suppose un double défi : d'une part, maintenir l'exigence d'une rigueur scientifique ; d'autre part, permettre l'émergence de prises de position argumentées sur des objets sociotechniques controversés (Albe, 2006 ; Molinatti, 2007). Elle introduit la question du rapport aux savoirs, de leur nature, de leur mode de construction, mais aussi du rôle de l'école comme espace de discussion et de formation citoyenne.

Ce cadre théorique permet ainsi d'interroger non seulement les finalités de l'enseignement des SVT, mais aussi les représentations que les enseignants construisent à l'égard de leur propre rôle dans la formation à la citoyenneté. Le cas du cholestérol, en tant que QSSV médiatisée et controversée, offre un terrain d'analyse pertinent pour observer la façon dont les sciences sont ou non mobilisées comme levier d'émancipation citoyenne.

Problématique

Dans le contexte tunisien, où les programmes de SVT continuent de privilégier une approche transmissive et factuelle des savoirs scientifiques, la place accordée aux controverses socio scientifiques demeure marginale, voire inexistante. Cette situation soulève des interrogations profondes sur la capacité du système éducatif à former des citoyens critiques et engagés, capables de se positionner face à des enjeux complexes impliquant la science, la santé et la société.

Le cholestérol, sujet au croisement de la biologie, de la médecine, de l'industrie pharmaceutique et des discours médiatiques, incarne typiquement une QSSV. Il fait l'objet de débats scientifiques, d'avis divergents, de controverses publiques et de représentations sociales parfois contradictoires. Sa scolarisation en SVT pourrait offrir un levier pertinent pour initier les élèves à la complexité du monde contemporain, en développant leurs compétences de jugement, d'analyse critique et de décision éclairée.

Dès lors, notre travail vise à questionner les finalités implicites et explicites poursuivies par les enseignants lorsqu'ils abordent, ou non, ce type de question en classe. Il s'agit de comprendre quelles conceptions de la citoyenneté ils mobilisent : s'inscrivent-ils dans une perspective normative, centrée sur l'éducation à la conformité sociale, ou bien s'ouvrent-ils à une visée émancipatrice, qui invite à la discussion, au doute et à l'action ?

Notre interrogation centrale peut ainsi se formuler de la manière suivante : les enseignants des SVT sont-ils en mesure, et dans quelle mesure, de promouvoir une citoyenneté émancipatrice à travers la scolarisation du cholestérol en tant que QSSV ?

Cadre méthodologique

La démarche méthodologique adoptée repose sur un protocole mixte, combinant des outils quantitatifs et qualitatifs. Un questionnaire structurant a été conçu, composé de deux volets : d'une part, des questions fermées, permettant de recueillir des données quantitatives facilement exploitables ; d'autre part, des questions ouvertes visant à explorer en profondeur les représentations et les discours des enseignants.

L'échantillon se compose de 52 enseignants de SVT exerçant dans le gouvernorat de Kasserine. Le choix de ce territoire tient à la diversité des profils rencontrés (ancienneté, niveaux d'enseignement, parcours de formation), garantissant une représentativité suffisante pour notre analyse. Les critères de sélection ont visé à croiser les dimensions de l'expérience professionnelle avec celles de la formation initiale, notamment en didactique des sciences.

Les réponses aux questions fermées ont fait l'objet d'un traitement statistique descriptif à l'aide du logiciel Excel, permettant une visualisation graphique des tendances dominantes. En parallèle, les données issues des questions ouvertes ont été soumises à une analyse de contenu thématique, inspirée de l'approche inductive. Nous avons croisé ces résultats avec une grille d'analyse préexistante (Zitouni, 2023), articulant les traits caractéristiques de la citoyenneté normative et émancipatrice.

Cette méthodologie croisée permet ainsi de mettre en évidence non seulement les conceptions dominantes chez les enseignants, mais aussi les éventuelles tensions, contradictions ou ouvertures vers une posture critique dans leur rapport aux contenus d'enseignement.

Résultats et discussion

Question 1

La première question vise à identifier l'acteur considéré comme responsable de l'éducation à la citoyenneté. Plusieurs acteurs du système éducatif ont été proposés aux enseignants, et il leur a été demandé de cocher celui ou ceux qu'ils estiment chargés de développer la citoyenneté chez l'apprenant.

Les résultats sont représentés par le diagramme en bâtonnet suivant :

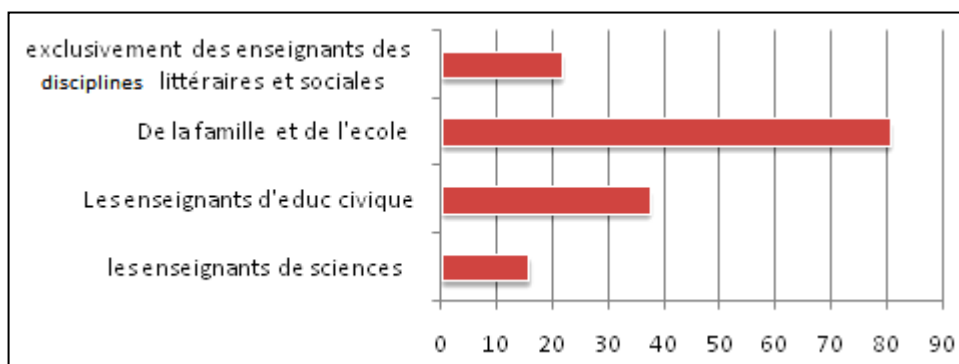


Figure 1 : Acteurs de développements de la citoyenneté chez l'élève

Les résultats (figure 1) révèlent que la citoyenneté est perçue comme une compétence dont l'acquisition relève à la fois de l'école et de la famille. Cela souligne le rôle fondamental de la famille, considérée comme « l'instance première de socialisation de l'enfant » (Huet-Gueye et Rouyer, 2017, p. 15), dans le développement de la citoyenneté.

Selon les réponses au questionnaire, les enseignants d'éducation civique sont jugés les plus appropriés pour promouvoir la citoyenneté, suivis par les enseignants des disciplines littéraires et sociales, et en dernière position, les enseignants de sciences.

La majorité des enseignants interrogés se concentrent essentiellement sur la dimension civique de la citoyenneté, en négligeant les dimensions liées à la participation aux débats, qui peuvent développer les disciplines scientifiques (Ravez, 2018).

Question 2

a) Qu'est-ce que l'éducation à la citoyenneté évoque pour vous ?

La majorité des enseignants interrogés éprouvent des difficultés à définir précisément l'éducation à la citoyenneté. Leurs réponses, souvent fragmentaires ou générales, reflètent une compréhension lacunaire de ce concept. Voici des exemples de leurs propositions :

Nous proposons des exemples de réponse :

« Apprendre à être responsable vis-à-vis de soi et de son entourage » ; « L'éducation à la citoyenneté nécessite des compétences telles que le respect, la responsabilité et la solidarité » ; « Éducation, morale, cohésion familiale » ; « La morale » ; « Amour de la patrie, dialogue, amour d'autrui » ,

« La citoyenneté consiste à inculquer les principes qui relient l'élève à sa société » ;« Respect et responsabilité » ;« C'est renforcer la relation de l'élève, et plus généralement du citoyen, avec tout ce qui relève de l'intérêt commun » ;« Le respect entre les personnes » ;« C'est le développement de l'esprit critique » ;« Sens des responsabilités, amour de la patrie, promotion de l'initiative ».

En reportant les termes utilisés par les enseignants dans la grille de la citoyenneté envisageable, nous présentons nos résultats à l'aide de diagramme en bâtonnet suivant :

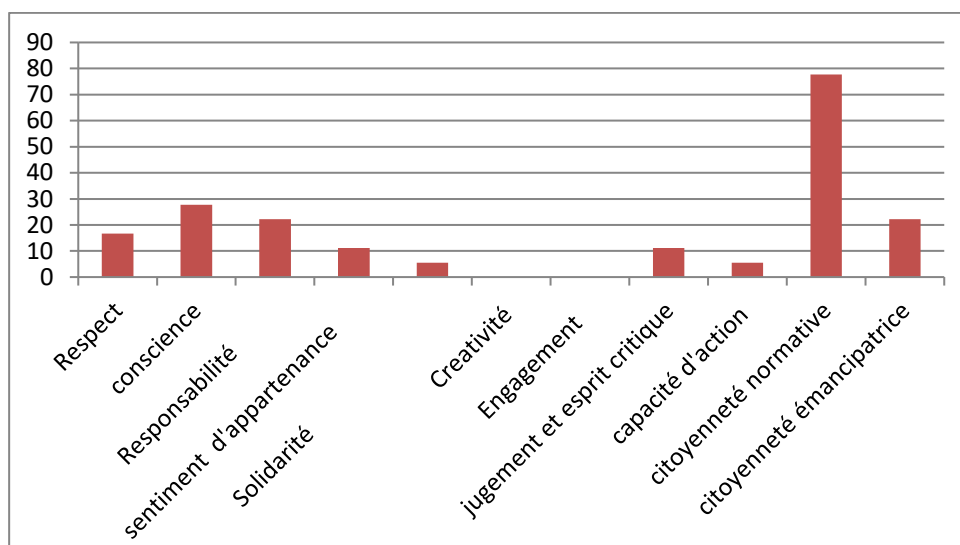


Figure 2: la conception de l'éducation à la citoyenneté chez les enseignants

La lecture du diagramme (figure 2) obtenu, révèle une prédominance des compétences et attitudes associées à une conception normative de la citoyenneté, entendue comme l'adhésion à des valeurs morales et le développement d'un sentiment d'appartenance. En revanche, les compétences liées à une citoyenneté émancipatrice fondée sur l'esprit critique, la participation active aux débats de la société ne sont pas retenues par les enseignants.

b) Comment définiriez-vous un "bon citoyen" ?

Nous avons recueilli les termes employés par les enseignants pour définir les qualités d'un « bon citoyen », puis nous les avons intégrés dans une grille d'analyse des formes de citoyenneté envisageables. Les résultats sont présentés dans l'histogramme suivant :

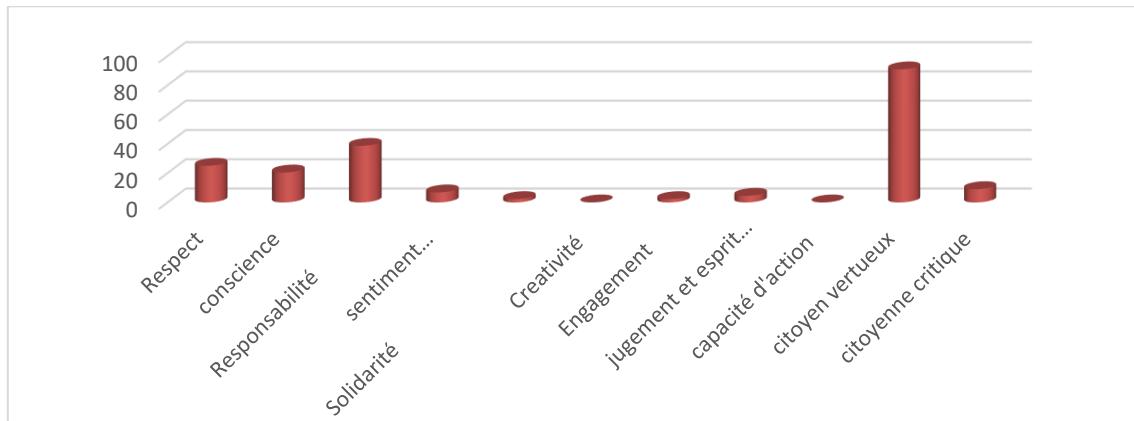


Figure 3: Les compétences et attitudes du bon citoyen d’après les enseignants interrogés

Le bon citoyen selon les enseignants interrogés est celui qui a des qualités morales et celui qui a le sens d’appartenance à son pays. Les compétences se rapportant à la citoyenneté émancipatrice ne sont pas annoncées par la majorité des enseignants interrogés

Question 3

Nous avons demandé aux enseignants de classer, par ordre décroissant, six compétences et attitudes citoyennes : respect, conscience, responsabilité, sentiment d’appartenance à son pays, solidarité, créativité, engagement, jugement et esprit critique, capacité d’action. La représentation graphique ci-dessous illustre uniquement les compétences et attitudes choisies en premier rang par les enseignants. Les résultats sont présentés dans le diagramme en bâtonnet suivant :

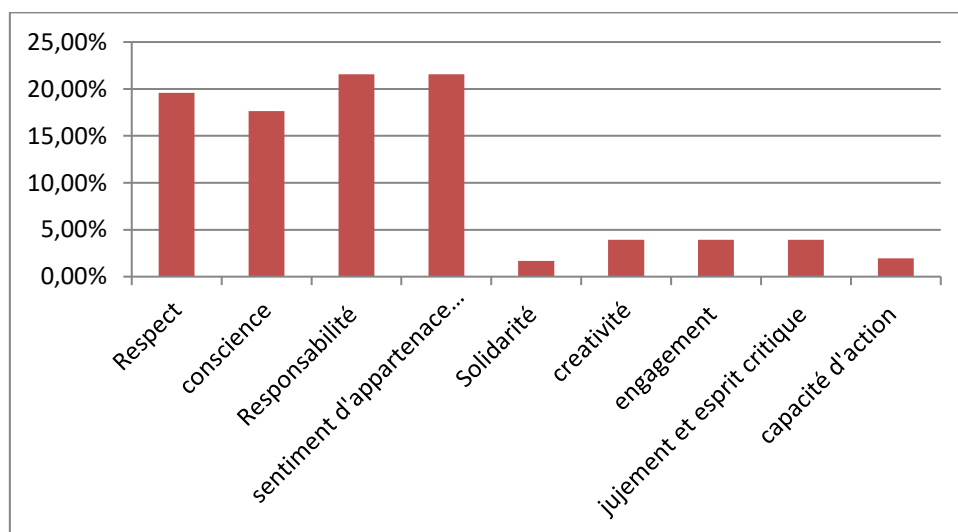


Figure 4 : Compétences... et attitudes prioritaires selon les enseignants

D'après le diagramme (figure 4), la responsabilité et le sentiment d'appartenance sont les compétences et les attitudes les plus fréquemment citées en premier par les enseignants, suivies du respect, de la conscience, de la créativité, de l'engagement et de l'esprit critique. En dernier viennent la solidarité et la capacité d'action.

Ce résultat confirme une focalisation des enseignants sur des compétences relevant d'une conception normative de la citoyenneté, orientée vers la formation d'un citoyen vertueux, conforme aux normes sociales et aux valeurs dominantes.

En revanche, les compétences associées à une citoyenneté émancipatrice, telles que l'esprit critique ou la capacité d'action, ne sont mentionnées en premier lieu que par une minorité d'enseignants.

Question 4

On a proposé aux enseignants de répondre à la question « **Entendez-vous parler de la citoyenneté scientifique ?** »

La majorité des enseignants interrogés déclarent ne pas connaître le concept de « citoyenneté scientifique » : 75 % ont répondu par la négative. Il est à noter que les enseignants ayant répondu « non » sont majoritairement issus d'une formation initiale n'intégrant pas la didactique des disciplines.

En revanche, ceux qui ont répondu « oui » ont généralement bénéficié d'un cursus universitaire incluant la didactique dans leur formation.

Question 5

On a proposé aux enseignants de répondre à la question « **Pensez-vous l'un des rôles des disciplines scientifiques le développement de la citoyenneté chez les élèves ?** »

Les réponses sont consignées dans le diagramme suivant :

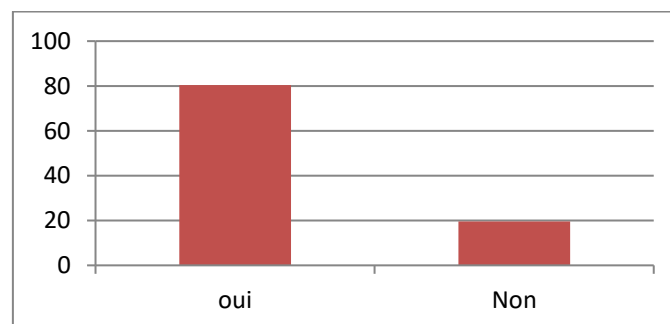


Figure 5 : Opinions des enseignants sur la capacité des disciplines scientifiques de développer la citoyenneté

Une majorité des enseignants se déclarent favorables à l'idée que les disciplines scientifiques contribuent au développement de la citoyenneté. Toutefois, cette citoyenneté n'est pas assimilée à la citoyenneté scientifique, dans la mesure où la majorité d'entre eux ignorent ce concept.

Question 6

On a proposé aux enseignants de répondre à la question suivante : **Les SVT, telles qu'elles sont enseignées actuellement, permettent-elles de développer une prise de décision éclairée sur les questions socioscientifiques liées à la santé, comme celle du cholestérol ? Argumentez votre réponse.**

Les réponses des enseignants se répartissent à parts égales : 50 % estiment que les SVT peuvent développer la prise de décision éclairée chez les élèves, tandis que les autres (50 %) pensent le contraire. Cependant, la majorité des enseignants, quelle que soit leur positionnement, éprouvent des difficultés à argumenter leur choix de manière approfondie.

Exemples d'arguments avancés par les enseignants favorables (réponse "Oui") :

- « *Le fait d'expliquer scientifiquement un sujet et ses conséquences permet à l'élève de prendre conscience et de décider de manière éclairée.* »
- « *Les SVT guident l'élève vers l'adoption de comportements sains.* »
- « *L'esprit scientifique, fondé sur la solidarité et la créativité, contribue à une éducation citoyenne.* »

Exemples d'arguments avancés par les enseignants défavorables (réponse "Non") :

- « *L'enseignement actuel de SVT reste trop théorique et ne suscite pas l'intérêt des élèves, éloigné des réalités quotidiennes.* »
- « *L'influence familiale pèse davantage que l'enseignement scolaire dans la formation de l'élève* »
- « *Les programmes manquent de clarté dans leurs objectifs, ce qui nuit à l'engagement des élèves.* »
- « *Le volume excessif des programmes limite le temps consacré à des débats socio- scientifiques.* »
- « *Les contenus sont obsolètes et ne reflètent pas les enjeux actuels.* »

- « *Les élèves, souvent plus avancés que les programmes, ne trouvent pas dans les SVT de réponses à leurs questionnements.* »

Question 7

On a demandé aux enseignants de proposer des recommandations pour l'amélioration du contenu des programmes et les démarches pédagogiques pour le développement de l'esprit critique et la prise de décision documentée chez les élèves sur des controverses socio scientifiques comme le cholestérol.

Certains enseignants dont la formation initiale n'intègre pas la didactique des disciplines sont septiques pour le traitement de cholestérol en tant qu'une QSSV, ils ont argumenté leur choix par leur ignorance des QSV et leur incapacité de traiter ces sujets en classe puisqu'ils sont dans l'obligation d'appliquer les programmes officiels et se mettre aux directives officielles.

Certains enseignants interrogés dont la formation initiale intègre la didactique des disciplines sont plutôt favorables au traitement du cholestérol en tant qu'une QSV mais pour eux les programmes officiels ne leur permettent pas de le traiter de cette manière et ils ne peuvent pas sortir du cadre de directives officielles et sont dans une obligation de continuer à enseigner certaines connaissances scientifiques comme une vérité absolue.

Des recommandations sont proposées en rapport avec le contenu, la méthode pédagogique utilisée et la vie scolaire :

- Alléger les programmes officiels, l'actualisation du contenu des programmes et mentionner les sujets qui font débat dans la science et la société.
- Éviter le model transmissif ; favoriser le travail collectif, la pédagogie différenciée.
- Créer des clubs de citoyenneté scientifique, santé, environnement.
- Réduire le nombre d'élèves par classe, s'équiper de matériel adéquat.
- Réviser le coefficient de la discipline.
- Révision du volume horaire de la discipline.
- Encourager les élèves à effectuer des recherches documentaires.

- Adopter des pédagogies actives, favorables à la participation des élèves.
- Introduire de nouvelles thématiques comme enzymologie, l'approfondissement de l'hérédité, les organismes microscopiques.
- Renouveler les manuels scolaires.

Les résultats confirment une prévalence de la citoyenneté normative :

- **Acteurs de la citoyenneté** : l'école et la famille sont perçues comme centrales. Les enseignants de sciences sont marginalisés au profit de leurs collègues de disciplines littéraires et civiques.
- **Définition de la citoyenneté** : les réponses valorisent le respect, la responsabilité et le patriotisme. Peu de mentions explicites de l'esprit critique ou de la délibération.
- **Profil du « bon citoyen »** : les enseignants décrivent majoritairement un individu moralement intègre, respectueux des règles, mais rarement critique ou engagé dans les débats publics.
- **Classement des compétences citoyennes** : la responsabilité et le sentiment d'appartenance arrivent en tête. L'engagement et la capacité d'action sont en bas de classement.
- **Connaissance de la citoyenneté scientifique** : 75 % des répondants n'ont jamais entendu ce terme. Ceux qui le connaissent ont reçu une formation didactique.
- **Place des SVT dans le développement de la citoyenneté** : si une majorité reconnaît leur potentiel, celui-ci est rarement associé à la citoyenneté émancipatrice.
- **Traitement du cholestérol** : les avis sont partagés. Les enseignants favorables invoquent l'apport à la décision éclairée, les opposants pointent un enseignement trop théorique ou des contraintes curriculaires.

Recommandations

Les conceptions citoyennes dominantes chez les enseignants interrogés renvoient à un modèle de conformité. Loin de favoriser le débat et la complexité, l'enseignement des SVT reste cantonné à la transmission de savoirs stabilisés. La citoyenneté y est pensée comme finalité morale plus que comme compétence critique.

Pourtant, une minorité d'enseignants formés à la didactique manifeste une ouverture à l'enseignement des controverses. Leurs propos plaident pour :

- Une révision des programmes en intégrant des questions débattues.
- La formation continue des enseignants aux QSV.
- L'introduction de dispositifs pédagogiques actifs (clubs, débats, recherche documentaire).
- Une refonte des outils didactiques (manuels, horaires, effectifs).

Conclusion

Les résultats obtenus mettent en lumière un décalage manifeste entre les ambitions contemporaines d'une éducation à la citoyenneté émancipatrice et les conceptions encore largement normatives portées par les enseignants de SVT. Ces derniers semblent majoritairement réduire la citoyenneté à un ensemble de valeurs morales et civiques d'ordre comportemental, n'intégrant que faiblement les dimensions critiques, participatives et délibératives pourtant essentielles à l'engagement citoyen dans un monde complexe et incertain.

La question du cholestérol, en tant que QSSV, représente une opportunité didactique sous-exploitée. Elle offre pourtant un potentiel remarquable pour introduire les élèves à la controverse scientifique, au discernement argumentatif et à la responsabilité individuelle et collective dans le domaine de la santé publique. En cela, elle permettrait de renforcer l'articulation entre savoirs disciplinaires et enjeux sociétaux, condition nécessaire à l'émergence d'une citoyenneté critique et informée.

Toutefois, l'intégration effective des QSSV en classe reste freinée par plusieurs obstacles structurels : programmes surchargés, manque de formation didactique des enseignants, absence de ressources adaptées, et pression des normes évaluatives.

Ces limites imposent de repenser en profondeur les finalités de l'enseignement scientifique, non plus centré uniquement sur la maîtrise des contenus, mais orienté vers le développement de compétences citoyennes à part entière.

Nous plaidons, en ce sens, pour une reconfiguration curriculaire qui valorise explicitement les controverses socioscientifiques et ancre l'enseignement des SVT dans une visée critique, interdisciplinaire et formatrice pour la vie démocratique. Cela suppose notamment :

- Une formation initiale et continue ciblée sur les QSV et leur potentiel éducatif.
- La reconnaissance des SVT comme vecteur d'éducation à la citoyenneté à part entière.
- L'adoption de dispositifs didactiques participatifs favorisant le débat, la recherche et l'argumentation.

Il s'agit ainsi de replacer l'enseignement scientifique au cœur d'un projet scolaire ambitieux : préparer les jeunes à comprendre, questionner et agir dans un monde en perpétuelle mutation.

Bibliographie

- Albe, V. (2006). Procédés discursifs et rôles sociaux d'élèves en groupes de discussion sur une controverse socio-scientifique. *Revue française de pédagogie*, 157, 103-118.
- Albe, V. (2007). *Des controverses scientifiques socialement vives en éducation aux sciences. État des recherches et perspectives* [Mémoire de synthèse pour l'Habilitation à diriger des Recherches]. Université Lyon 2.
- Audigier, F. (2015). Les Éducation à... ? Quel bazar ! Dans J.-M. Lange, Actes du colloque *Les "éducations à ...", levier(s) de transformation du système éducatif ?* 8-24. HAL. <https://hal.science/halshs-01183403>
- Barrué, C. (2014). *L'enseignement des thèmes de convergence au collège : mise en débat d'une question socio-scientifique en classe pour une éducation citoyenne* [Thèse de doctorat, ENS de Cachan Université Paris Saclay].
- Baude, A., & Cerutti, J. (2021). *Comment faire ? Guide pratique à l'intention des étudiants des sciences humaines et sociales*. Presses de l'Université du Québec.
- Brown, J. P. (2017). *Survey Research Methods*. University of Maryland. <https://archive.hshsl.umaryland.edu/handle/10713/7443>
- Cavet, A. (2007). L'enseignement des questions vives : lien vivant, lien vital, entre école et santé ? *La lettre d'information*, 27. Institut national de recherche pédagogique, 1-18.
- Chauvigné, C., & Fabre, M. (2021). Questions Socialement Vives : Quelles Approches Possibles En Milieu Scolaire ? *Carrefours de l'Éducation*, 52(2), 15-31.
- De Lorgeril, M. (2008). *Cholestérol, mensonges et propagande*. Éditions Thierry Souccar.
- De Lorgeril, M. (2018, 25 février). *Conférence Cholestérol, mensonges et propagande* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=C6Fv5LtuEMQ>
- Hasni, A., & Dumais, N. (2018). Les controverses en sciences : significations et défis pour les universitaires. *Bulletin du CREAS*, 5, 6-12.
- Huet-Gueye, M., & Rouyer, V. (2017). Éducation à la citoyenneté : quelle place et quels rôles de la famille ? *Revue internationale de l'éducation familiale*, 41, 13-21.
- Legardez, A. (2006). Enseigner des questions socialement vives : quelques points de repères. Dans A. Legardez & L. Simonneaux, *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner des questions vives*, ESF, 19-31.
- Maurer, C. Morin, E. (1999). *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*. Le Seuil.
- Plaisent, M., Zheng, L., Khadhraoui, M., & Bernard, P. (2018). *Concepts et outils des sondages Web : Introduction à LimeSurvey et SurveyMonkey* (1^{re} éd.). Presses de l'Université du Québec.
- Ravez, C. (2018). *Regards sur la citoyenneté à l'école* (Dossier de veille de l'IFÉ, n° 125). ENS de Lyon.

<http://veilleetanalyses.enslyon.fr/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=125&lang=fr>

Simonneaux, J. (2011). *Les configurations didactiques des questions socialement* (2008). *L'Éducation à la citoyenneté*. Fondation Éducation et Développement. https://www.grainesdepaix.org/fr/ressources/dictionnaire/competences_citoyennes

Molinatti, G. (2007). *Médiation des sciences du cerveau. Approche didactique et communicationnelle de rencontres entre neuroscientifiques et lycéens* [Thèse en Muséologie]. Muséum National d'Histoire Naturelle.

vives économiques et sociales [Habilitation à diriger des recherches]. Université de Provence.

Tozzi, M. (2004). Débat scolaire : Les enjeux anthropologiques d'une didactisation. *Tréma*, 23. <http://pratiquesphilo.free.fr/contribu/contrib105.htm>

Zitouni, A. (2020). *Le cholestérol comme une question scientifique socialement vive dans le cadre de l'éducation à la santé au niveau du curriculum tunisien des SVT* [Mémoire de mastère]. ISEFC Tunis.

Zitouni, A. (2023). La citoyenneté émancipatrice un enjeu éducatif du curriculum tunisien ? Cas du cholestérol dans le curriculum des SVT. *Mediterranean Journal of Education*, 3(2), 254-268, ISSN : 2732-6489

Annexe Grille de la citoyenneté envisageable (Zitouni, 2023)

Citoyenneté envisagée	Termes pivots	Les reformulations	Cotextes correspondants	Page	Nombre de reformulations
Citoyenneté normative	Respect				
	Conscience				
	Responsabilité				
	Sentiment d'appartenance à son pays Maghreb, pays arabe				
Citoyenneté émancipatrice	Solidarité				
	Créativité				
	Engagement				
	Jugement et esprit critique				
	Capacité d'action				
<i>Citoyenneté normative citoyenneté émancipatrice....</i>					