



Pour un renouvellement de l'enseignement de la géographie à l'école par l'approche critique, les spatialités et les territoires. Mise en discussion depuis la formation initiale des enseignants au Québec

Sylvie Joublot Ferré^a

^a Département de géographie, Université du Québec à Montréal (UQAM), Montréal, Canada
Email: joublot-ferre.sylvie@uqam.ca

Received: November 2024 – Accepted: May 2025

Abstract

This article examines the potential of new references arising from the geography of spatialities, critical geography and the concept of the learning territory to renew research in didactics and the teaching of geography in schools. Before the many current challenges facing schools, including cultural and social diversity, climate change and the competition among different types of education, it seems necessary to devise new ways of teaching geography. We propose the discussion of a didactic scenario based on the university's local area, to teach a classical theme on the process of metropolisation.

Keywords: Didactics, School Geography, Learning Territory, Geography of Spatialities, Critical Geography

Résumé

Cet article questionne le potentiel de nouvelles références issues de la géographie des spatialités, de la géographie critique et du concept de territoire apprenant pour renouveler les recherches en didactique et l'enseignement de la géographie à l'école. En effet, face aux nombreux défis actuels auxquels l'école est confrontée, notamment la diversité culturelle et sociale, le changement climatique, la concurrence entre différents types d'éducatons, il semble nécessaire d'imaginer d'autres modalités didactiques pour les enseignements disciplinaires. Nous proposons la mise en discussion d'un scénario didactique qui s'appuie sur le territoire de proximité de l'université, pour enseigner une thématique classique autour du processus de métropolisation.

Mots-clés : Didactique, Géographie Scolaire, Territoire Apprenant, Géographie des Spatialités, Géographie Critique

1. Introduction

Comme le rappelle Alain Bollon, expert international en évaluation des systèmes et des apprentissages (UNESCO), dans sa communication, dans le cadre du projet éducatif TERAPI-Territoire apprenant, financé par ERASMUS, l'état dans lequel se trouve l'école dans la plupart des systèmes éducatifs appelle à des changements majeurs¹. Selon lui, l'école ne contribuerait que pour une part faible à la construction des compétences d'un adulte. En effet 70% des compétences d'un adulte viendraient actuellement de l'éducation informelle. Parallèlement, il faudrait favoriser dans l'enseignement la situation et le contexte plutôt que l'activité. Enfin, devenir un individu compétent ce serait aussi maîtriser une partie d'un territoire de vie, la place du territoire serait donc plus que légitime dans les processus d'apprentissages formels.

La notion de compétence dans le champ de l'éducation est polysémique. Nous retenons ici davantage les compétences désignées par l'UNESCO "pour le travail et la vie", qui conditionnent l'insertion générale des individus dans les sociétés².

L'éducation informelle, évoquée plus haut, désigne le "processus par lequel une personne acquiert et accumule durant sa vie des connaissances, des compétences, des attitudes et des notions, par l'expérience quotidienne et les relations avec le milieu" (Garnier, 2018).

La mondialisation et la circulation des populations s'expriment désormais directement dans les classes avec la présence systématique d'élèves issus de la diversité culturelle et sociale, dans la plupart des pays occidentaux. Ces élèves peuvent parfois être "nouveaux arrivants" à plusieurs reprises au sein de leur parcours scolaire. Ils gèrent dès lors plusieurs lieux référentiels (Joublot Ferré, 2024a ; Breviglieri, 2001).

¹ Interview d'Alain Bollon, expert international en évaluation des systèmes et des apprentissages (UNESCO) dans le cadre du projet éducatif TERAPI-Territoire apprenant, financé par ERASMUS. <https://territoiresapprenants.fr/boite-a-outils/>.

² <https://www.unesco.org/fr/skills-work-life/need-know>.

Enfin le changement climatique, les transitions et la question de l'habitabilité de la planète conditionnent la nécessité d'un renouvellement des finalités même de l'enseignement.

Les enjeux sont l'inclusion, l'équité et l'adaptation aux réalités du monde. Au-delà des approches pédagogiques de formation générale, parmi lesquelles les *Éducation à*, il conviendrait de définir depuis les enseignements disciplinaires, des modalités didactiques nouvelles qui seraient favorables à l'inclusion, à l'intégration dans un territoire, à la maîtrise spatiale, à l'adaptation au changement global. Quels que soient les systèmes éducatifs et les plans d'études, ces enjeux vont bien au-delà du corpus de connaissances disciplinaires minimum à acquérir. Les initiatives dans ce sens semblent insuffisantes comme en témoigne par exemple l'écart entre les volontés d'éducation au développement durable et leur traduction dans les plans d'études et par voie de conséquence dans les manuels scolaires, reflet éloquent de choix curriculaires timides, comme par exemple en France et en Italie (Charpentier et Fatichenti, 2023).

La géographie et son large spectre méthodologique et cognitif, a de nombreux atouts pour répondre à ces injonctions. Au bénéfice d'une géographie intégrée, réunissant géographie physique et géographie humaine, mais aussi géographie culturelle et critique, elle dispose d'outils, de concepts, de catégories et d'objets propices à une réflexion élargie, mobilisable au sein d'une pluridisciplinarité opératoire.

De nombreuses positions de recherche se font actuellement entendre dans ce sens, en reconnaissant la "dimension éducationnelle de l'espace" (Giband et al., 2022 ; Joublot Ferré, 2022 ; Chevalier et Leininger-Frézal, 2020 ; Filâtre, 2020).

Le renouvellement de la géographie enseignée passerait ainsi par une refondation complète des programmes, des manuels scolaires et de la formation des enseignants.

Nous formulons l'hypothèse que la mobilisation de nouveaux cadres théoriques disciplinaires en particulier issus des champs

émergents en France depuis trois décennies tels que la géographie des spatialités et la géographie critique, à la fois pour les recherches en didactique, mais également pour la conception de nouvelles approches en géographie scolaire, serait pertinente.

Nous avons tenté d'explorer cette voie auprès d'un public étudiant en formation initiale d'enseignants au Québec, en concevant un scénario didactique autour du concept de "territoire apprenant" (Gwiazdzinski et Chollat, 2021 ; Boix et al., 2021 ; Champollion et al., 2018), et nous proposons de le mettre en discussion.

Dans un premier temps nous évoquerons rapidement les cadres théoriques mobilisés, et dans un second temps nous présenterons la situation et le contexte d'enseignement de ce scénario, ainsi que les différentes phases. Enfin nous analyserons les résultats obtenus auprès des étudiants. Les termes "étudiant" et "élève" sont employés au fil du texte. Les étudiants sont de futurs enseignants, ils constituent le public en formation dans le cadre de cette étude de cas. Les élèves sont les apprenants, visés par le programme de formation de l'école québécoise (PFEQ), ils sont le public futur des étudiants en cursus universitaire à l'UQAM.

2. Articuler de nouveaux cadres théoriques pour renouveler l'enseignement de la géographie

Nous proposons de valoriser à la fois la géographie des spatialités, la géographie critique et le concept de territoire apprenant.

Depuis le "tournant spatial" (*spatial turn*, Edward Soja, 1989), l'intérêt pour l'espace et la dimension spatiale est partagé par l'ensemble des sciences humaines et sociales (Volvey et al., 2021). La spatialité c'est-à-dire la condition spatiale et/ou géographique des humains, et donc des *manières de faire avec l'espace*, est désormais admise comme un champ de recherche (Lussault, 2019). Ainsi, les relations que les individus et les sociétés entretiennent avec l'espace, qui se concrétisent sous la forme d'agencements, de lieux, de territoires et de paysages notamment, mais aussi de frontières, de réseaux, de représentations spatiales et

d'imaginaires sont porteuses de sens et de valeurs pour les sociétés et les individus. La reconnaissance des spatialités, qui constitue un champ d'étude nouveau en géographie académique (Volvey et al., 2021), en particulier pour les géographies sociale et culturelle ouvre par conséquent une voie nouvelle pour penser la géographie scolaire. Il s'agit de dépasser l'opposition d'une géographie spontanée qui deviendrait raisonnée à l'école (Retaillé, 1997). La spatialité fait partie intrinsèque de l'individu, elle est en évolution constante et est une condition pour la vie entière. Malheureusement la didactique de la géographie et la géographie scolaire dans l'aire francophone se sont peu attachées à l'espace selon cette optique. Des travaux récents cependant s'intéressent aux spatialités des apprenants (Joublot Ferré, 2022), et aux conditions spatiales des lieux d'apprentissages (Duval, 2025 ; Chevalier et Leininger-Frézal, 2020 ; Clerc, 2020).

La géographie critique demeure émergente en France (Calbérac, 2022 ; Gintrac, 2020 ; Morange et Calbérac, 2012). Elle laisse apercevoir des possibilités d'analyse spatiale renouvelée, qui justement peuvent faire écho à la géographie des spatialités en intégrant le point de vue et les pratiques des minorités, des femmes, des voix postcoloniales, des écologistes, des résistances par exemple (*ibidem*). Elle a des visées émancipatrice et transformatrice (*ibidem*). Elle propose des catégories nouvelles pour comprendre l'espace et les rapports sociaux qui s'y jouent.

Enfin le "territoire apprenant" est une expression importée du mode de l'entreprise, dont l'intérêt pour les systèmes éducatifs et l'éducation est de plus en plus mis en exergue par plusieurs auteurs (Gwiazdzinski et Chollat, 2021 ; Boix et al., 2021 ; Champollion et al., 2018). Il s'agit en effet de penser l'éducation plus près des réalités des territoires de vie et sortir d'une logique de réponses univoques. Il nous semble dès lors que cette approche serait pertinente, y compris à l'échelle des enseignements disciplinaires, dans le sens du recours au territoire de vie des élèves pour comprendre une pluralité de mécanismes et processus humains, sociétaux et géographiques. Nous avons déjà fait une proposition didactique dans ce sens pour aider en cas d'événements tragiques qui peuvent affecter la communauté

scolaire en ayant recours au milieu de vie des élèves pour faire de la géographie (Joublot Ferré, 2024b). Cela rejoint également les préoccupations actuelles relatives à l'école hors-murs qui suscitent plusieurs initiatives de recherche et des pratiques stimulantes (Laval et al., 2025 ; Grondin et Genevois, 2025 ; Besse-Patin et al., 2021 ; Partoune, 2020).

3. Contextualiser l'enseignement : le territoire "apprenant"

3.1 La formation didactique pour enseigner la géographie au secondaire dans l'école québécoise

Nous rappelons ici le cadre de conception du dispositif didactique, déployé durant l'année académique 2024, c'est-à-dire avant la réforme du baccalauréat en enseignement secondaire (BES) qui interviendra à compter de l'année académique 2025-2026³. Il s'agit de préciser les conditions d'exploration et de mise en œuvre qui prévalaient dans notre cas d'étude.

L'université du Québec à Montréal (UQAM) délivre une formation de premier cycle (de niveau Bachelor dans le système de référence européen) à destination des futurs enseignants du secondaire d'une durée de quatre années. Dans le cadre de ce baccalauréat en enseignement secondaire⁴ (BES), pour la concentration sciences humaines/Univers social, des enseignements en didactique de la géographie étaient dispensés dans la première année de la formation, à raison de trois heures hebdomadaires pendant quatorze semaines. Ce

cours de didactique a comme objectif principal de préparer à l'enseignement de la géographie au secondaire. Conformément aux programmes du BES, il visait à ce que les étudiantes et les étudiants :

- développent les compétences professionnelles⁵;
- s'approprient le programme de géographie premier cycle ;
- découvrent le programme de monde contemporain et le programme de géographie culturelle, programmes qui concernent le deuxième cycle ;

De façon plus spécifique, à la fin du cours, l'étudiante ou l'étudiant sera capable notamment de développer un esprit critique par rapport aux grands enjeux territoriaux, environnementaux et sociaux actuels; de formuler un questionnement ; de construire des situations géographiques d'apprentissage qui mettent en œuvre des problèmes, des énigmes, des obstacles; de réaliser une analyse critique des situations géographiques d'apprentissage.

Le plan d'études de la géographie au premier cycle du secondaire est organisé autour du concept de territoire. À partir de ce concept sont proposées des entrées spatiales et thématiques : le territoire urbain, le territoire agricole, le territoire forestier, le territoire protégé et le territoire autochtone. Pour chaque territoire il s'agit de développer chez l'élève les trois compétences disciplinaires suivantes :

- a. Lire l'organisation d'un territoire ;
- b. Interpréter un enjeu territorial ;
- c. Construire sa conscience citoyenne à l'échelle planétaire.

Le dispositif que nous présentons ci-après consiste à doter les participants de compétences disciplinaires et didactiques pour enseigner le thème du territoire urbain.

³ En effet à compter de l'automne 2025, le baccalauréat en enseignement secondaire sera entièrement revu et bonifié. La didactique de la géographie sera par exemple donnée à l'occasion des deux premières années de formation, et pas seulement en première année. <https://education.uqam.ca/programmes/bes/>.

⁴ Le Baccalauréat en enseignement secondaire, d'une durée de quatre ans, conduit l'étudiant à développer non seulement des compétences dans la discipline qu'il aura à enseigner, mais aussi des compétences didactiques, psychopédagogiques, linguistiques, de gestion de classe et d'analyse réflexive, ainsi que des compétences relatives à la vie à l'école et à l'éthique professionnelle. Source : <https://education.uqam.ca/programmes/bes/>.

⁵ Il s'agit des compétences professionnelles pour la profession enseignante retenues par le gouvernement du Québec. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/devenir-enseignant/referentiel_compétences_professionnelles_profession_enseignante.pdf.

3.2. Le quartier latin de Montréal : contexte de l'UQAM

Montréal figure avec Paris et plusieurs villes africaines parmi les villes francophones millionnaires de la planète. Avec environ deux millions d'habitants intra-muros⁶ et une agglomération de plus de quatre millions⁷, Montréal est la plus importante métropole francophone d'Amérique du Nord, toutefois le bilinguisme (anglais et français) est très important. Elle est située sur une île au confluent du fleuve Saint-Laurent et de la rivière des Outaouais, et appartient à l'archipel d'Hochelaga. Montréal est la métropole culturelle et commerciale de la province du Québec dont l'axe majeur, "la colonne vertébrale, l'artère génératrice, l'axe magnétique prééminent" (Bureau, 1991, p. 203) est le fleuve Saint-Laurent. Le Grand Montréal est intégré au système urbain du nord-est de l'Amérique du Nord, notamment à proximité de la mégapole étatsunienne Boston-Washington. Autour du mont Royal, avec ses nombreux gratte-ciels, l'ancienne Ville-Marie se compose de différents arrondissements, sur un plan en damier, dans lequel les rues se coupent à angle droit. Parmi ces axes le boulevard Saint-Laurent, aussi appelé "la Main" délimite l'ouest traditionnellement anglophone et l'est plus francophone, partie qui correspond au centre-ville. Mais ces frontières s'estompent et le brassage multiculturel actuel caractérise la métropole (Klein et Sheamur, 2017).

Le quartier latin où se trouve l'UQAM, est ainsi situé dans l'arrondissement Ville-Marie, à l'est du boulevard Saint-Laurent, autour du croisement entre les rues Saint-Denis et Sainte-Catherine. Précisément, il constitue un secteur du quartier des spectacles et ses limites sont la rue Sherbrooke au nord, le boulevard René-Lévesque au sud, les rues Saint-Hubert et Saint-André à l'est, avec une frontière irrégulière à l'ouest (Figure 1). L'expression quartier latin est apparue à l'initiative de la population étudiante

au début du XXe siècle avec l'implantation d'une première université francophone⁸.

L'UQAM est une jeune université, elle a célébré ses cinquante-cinq ans en 2024. Née dans l'écho du mouvement contestataire et de la Révolution tranquille dans les années soixante, elle est francophone et correspond au désir du gouvernement du Québec de démocratiser l'accès à l'enseignement supérieur des populations modestes. Il faut rappeler que quatre universités coexistent à Montréal dont deux sont francophones (UQAM et Université de Montréal) et deux sont anglophones (Université McGill et Université Concordia). À l'inverse de la plupart des localisations nord-américaines avec des universités en périphérie, l'UQAM est située en plein centre de Montréal, au quartier latin. Cela rappelle les traditions des universités européennes et cela configure l'UQAM au cœur même des enjeux urbains montréalais actuels, en particulier la cohabitation entre différents usagers et acteurs du lieu d'une part, des fonctions plurielles et en évolution d'autre part.

4. Une géographie intégrative, compréhensive et critique : analyse réflexive d'un scénario didactique au quartier latin à Montréal.

4.1. Présentation du scénario didactique

Le scénario didactique mis à l'épreuve s'attache d'abord à la situation et au contexte d'apprentissage plutôt qu'à l'activité elle-même. Notre scénario s'articule au traitement du thème du territoire urbain, en ayant recours au territoire de Montréal et plus spécifiquement au quartier latin. Il faut rappeler que le territoire urbain dans le curriculum québécois est envisagé au prisme de différents enjeux notamment : les déplacements, le logement et la gestion des déchets. Ces trois enjeux sont particulièrement vifs à Montréal, il est donc pertinent de choisir Montréal en priorité, puisqu'il s'agit également du territoire universitaire des étudiants du BES.

Le scénario a été conçu pour satisfaire aux différentes étapes d'une situation d'apprentis-

⁶ http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6897,67887840&_dad=portal&_schema=PORTAL

⁷ Le grand Montréal fait partie des grandes régions métropolitaines nord-américaines, <https://observatoire.cmm.qc.ca/comparaisons-nord-americaines/>.

⁸ <https://actualites.uqam.ca/2019/recherche-temps-perdu-le-quartier-latin-en-1915/>

sage (SA) telle que définie dans le curriculum québécois (Riente, 2010). Une situation d'apprentissage comprend différentes activités et peut se dérouler sur plusieurs séances ou périodes. Idéalement elle doit s'articuler à une problématique. La démarche de recherche est explicitement prévue par le plan d'études québécois (Figure 2). En outre, la résolution de problème fait partie des visées de formation générale de l'élève.

Le projet était de faire vivre par le groupe une situation d'apprentissage complète, afin de vérifier les atouts du territoire d'implantation de l'établissement scolaire pour poser et résoudre un problème. L'idée est de former les participants, par analogie avec leur propre expérimentation, à transposer une démarche similaire dans leur enseignement au sujet du territoire urbain, après l'avoir vécue et analysée eux-mêmes, dans leur parcours d'apprenant.

La majorité des étudiantes et étudiants a terminé l'année précédente le cursus préuniversitaire dispensé au Collège d'enseignement général et professionnel (CEGEP), premier niveau de l'enseignement supérieur au Québec après la fin de scolarité au secondaire. Une minorité est plus âgée et a déjà suivi une formation universitaire voire se trouve en réorientation professionnelle après l'exercice d'un autre métier (journaliste, chargée de communication par exemple). Parmi eux beaucoup habitent en périphérie de Montréal : Longueuil, Saint-Jérôme, Laval, Repentigny par exemple et ont donc une faible pratique de Montréal et en particulier peu de connaissances à propos du quartier latin.

En amont les étudiants ont reçu d'une part des repères scientifiques et épistémologiques approfondis autour du concept de territoire, d'autre part les éléments théoriques à propos du modèle de la transposition didactique. En particulier, nous valorisons le principe d'élargissement de la transposition didactique (Astolfi, 2008) qui intègre outre la transposition du savoir savant au savoir enseigné (Chevallard, 1985), les éléments de recontextualisation du savoir, autrement dit les pratiques sociales de référence, les facteurs liés au contexte d'enseignement et notamment les conditions de possibilité posées par les apprenants et les

valeurs du système éducatif concerné (axiologisation). En outre ils ont été initiés au cadrage théorique de la pratique du terrain en géographie (Calbérac, 2021).

Autrement dit, le groupe est en capacité, en principe, de conduire une méta-analyse du point de vue didactique, à la fois dans la posture d'apprenant, mais aussi dans celle de futur enseignant.

La situation d'apprentissage a fait se succéder une amorce c'est-à-dire l'activité identifiée dans le curriculum québécois comme la phase initiale de préparation et de problématisation, puis la vérification sur un terrain géographique de l'hypothèse, et enfin la communication de résultats de la démarche de vérification. Ainsi les phases de la démarche de recherche du programme québécois (Figure 2) ont été réalisées :

- prendre connaissance d'un problème, s'interroger ;
- recueillir l'information, traiter l'information ;
- communiquer les résultats.

Du fait du nombre limité de séances en didactique de la géographie, les phases de planification et de retour sur la recherche ont été seulement opérées par l'enseignante-chercheuse.

Trois supports documentaires⁹ ont été retenus en amorce pour cerner précisément les défis actuels auxquels l'école québécoise, et par extension la plupart des systèmes éducatifs sont confrontés. Ces trois supports ciblent la méta-analyse à réaliser en tant que futur enseignant et non pas l'objet métropole.

⁹ 1. Un extrait du guide d'accueil des élèves autochtones dans les écoles primaires et secondaires québécoises réalisé en 2022, préparé par le Regroupement des centres d'amitié autochtones du Québec en collaboration avec les Centres d'amitié autochtones du Québec et des experts du milieu de l'éducation.

2. L'extrait de l'interview d'Alain Bollon, expert international en évaluation des systèmes et des apprentissages (UNESCO), déjà mentionnée. <https://territoiresapprenants.fr/2021/01/08/evaluer-un-territoire-apprenant/>.

3. Un extrait de film sur un projet d'établissement en Ontario visant à l'inclusion des élèves compte tenu entre autres de la grande diversité culturelle représentée. <https://www.oise.utoronto.ca/home/fr/crefo/linitiative/vi-deo>.

Parmi ces défis sont mis en exergue : la diversité des élèves et des cultures, c'est-à-dire l'inclusion au sens large, le fait que l'école ne constitue absolument pas la principale source des compétences d'un adulte, et enfin la nécessité d'inventer de nouvelles modalités d'apprentissage.

Outre le relevé des informations communiquées par l'intermédiaire des supports documentaires, les étudiants étaient invités à formuler des questionnements en lien avec le concept de "territoire apprenant" et le terrain en géographie.

Les questionnements suivants ont été formulés par le groupe :

- Comment rendre l'apprentissage de la géographie utile pour la vie ?

- Comment le territoire peut aider à l'inclusion des élèves ?

L'enseignante-chercheuse a introduit le principe d'une enquête sur un terrain géographique, en l'espèce une déambulation urbaine à partir du quartier latin, pour vérifier l'hypothèse que le territoire de proximité autour du lieu de formation, est un territoire possiblement apprenant. Il n'est pas question ici de "dérive urbaine" telle que codifiée par Guy Debord et les situationnistes pour dénoncer l'urbanisme fonctionnel. Le terme de déambulation désigne dans notre proposition une marche en ville, aux allures de promenade, mais guidée, en groupe, qui débute sur le parvis de l'université pour suivre un trajet de proximité parcourable en deux heures environ.

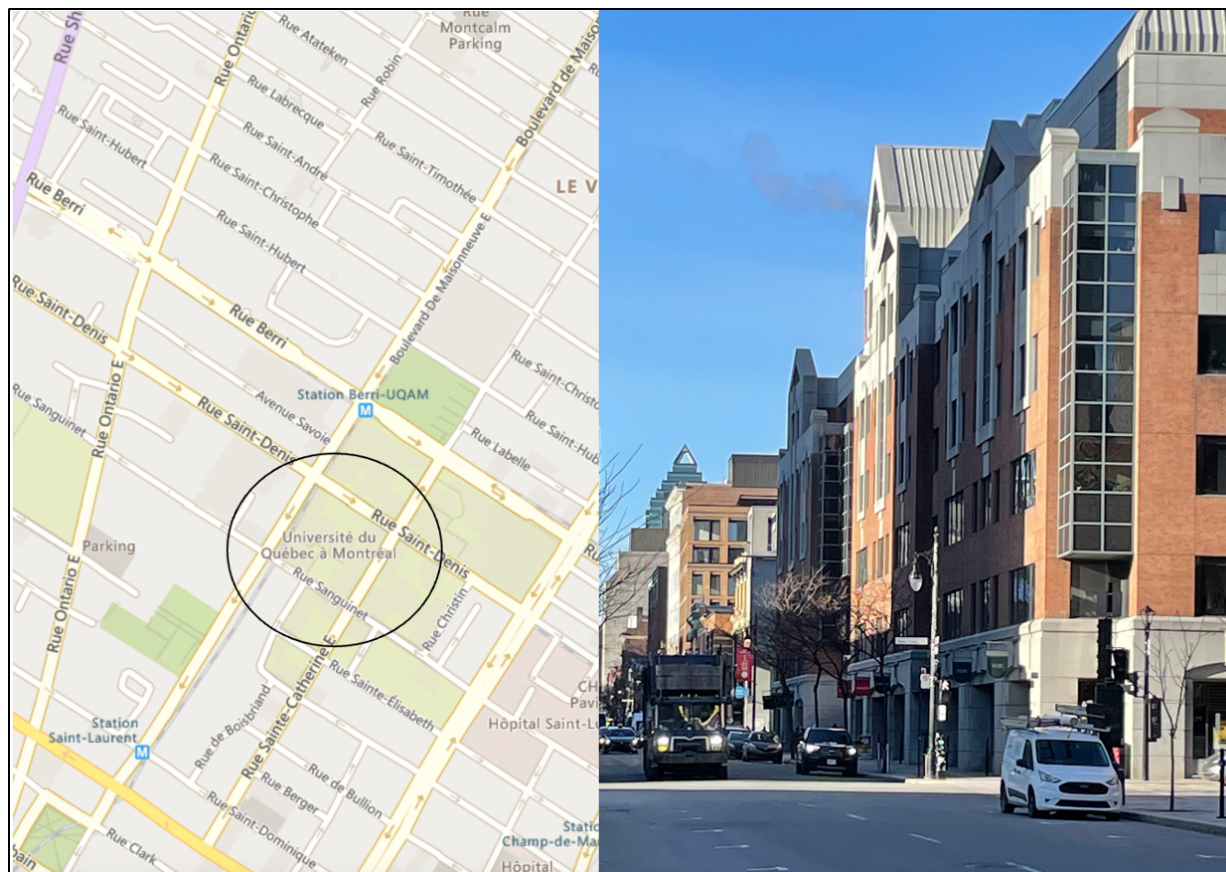
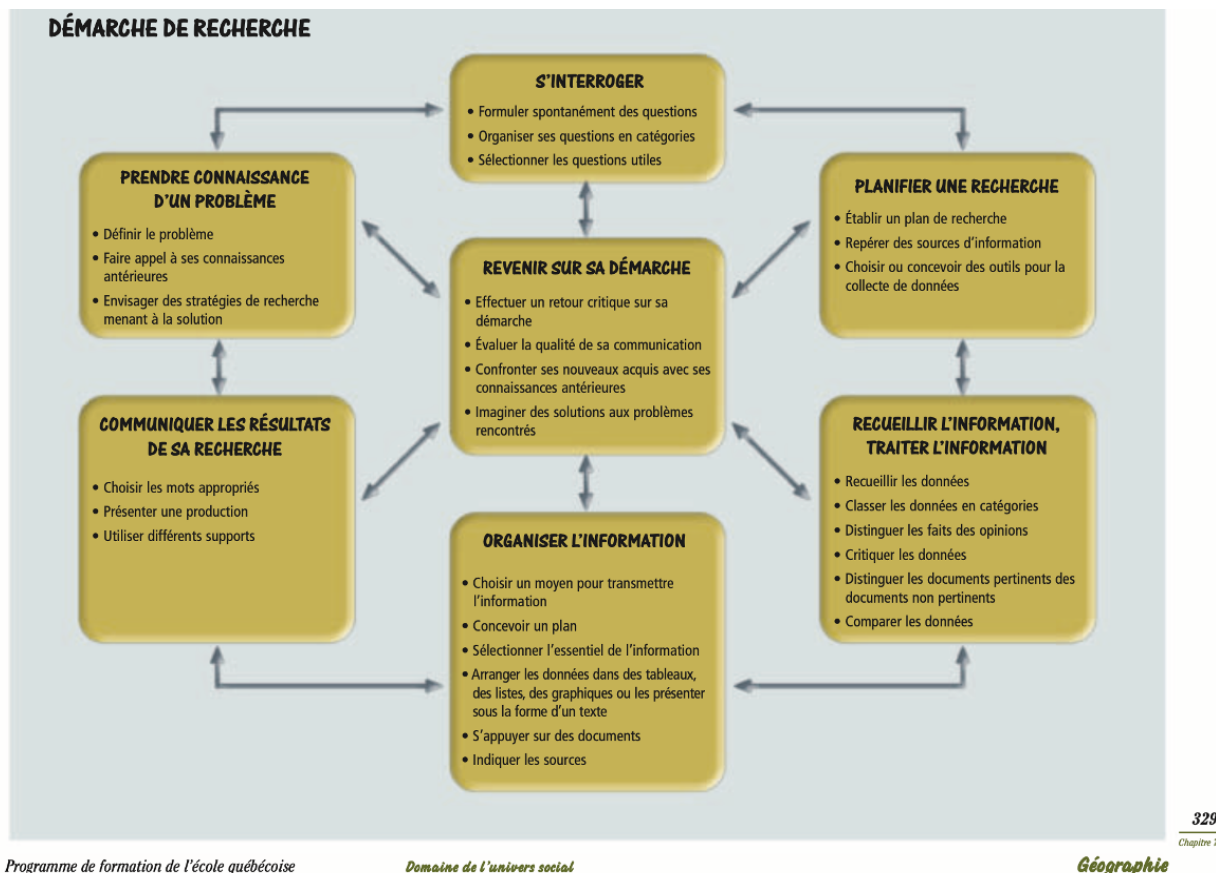


Figure 1. Le quartier latin à Montréal. Photo et réalisation par l'auteure.

Source : <https://spectrum.montreal.ca/connect/analyst/mobile/#/main?mapcfg=-%20Ville-Marie&Echelle 1/7142>.



Programme de formation de l'école québécoise

Domaine de l'univers social

Géographie

Figure 2. La démarche de recherche dans le programme de formation de l'école québécoise (PFEQ).

Source : Gouvernement du Québec, Ministère de l'éducation, 2006.

UQAM Faculté des sciences humaines
Département de géographie

Pourquoi enquêter sur le terrain ?
Fiche à compléter et rendre par groupes

Noms et prénoms :

Questionnements didactiques retenus pour l'enquête sur le terrain
Comment rendre l'apprentissage de la géographie utile pour la vie ?
Comment le territoire peut aider à l'inclusion des élèves ?
Quelles activités faire avec des élèves sur le terrain ?
Quels atouts et limites présente la sortie sur le terrain ?

Nom de la station	Apprentissages cognitifs pour l'élève	Disciplines concernées en plus de la géographie	Éléments de réponse aux questionnements didactiques
1.			
2.			
3.			
...			
12.			

Figure 3. Fiche d'enquête pour le parcours urbain : "territoire apprenant".

Réponses des étudiantes et étudiants aux questionnements didactiques	Mise en perspective du sens par une mise en catégorie didactique
• Importance du lieu dans les luttes politiques ; • Sur quoi s'appuie l'identité d'une ville ; • Fonction mémorielle ; • Réinvestir des contenus d'autres disciplines ; • Faire de la géographie concrètement ; • Comprendre l'évolution permanente de l'espace ; • Réinvestissement des notions d'autres disciplines, l'histoire par exemple ; • Répondre à différents centres d'intérêt des élèves, l'art par exemple ; • Inclure des élèves ayant d'autres cultures, les autochtones par exemple ; • Repérer les éléments historiques, mémoriels, artistiques, naturels, présents en ville.	• Susciter l'engagement, la vision critique du monde ; • Contribuer à la construction de l'identité des lieux, des groupes, des individus ; • Établir concrètement des liens entre les contenus des différentes disciplines ; • Enseigner concrètement, avoir recours à l'expérimentation ; • Comprendre, déchiffrer et s'approprier l'espace ; • Comprendre les dimensions spatio-temporelle ; • Susciter l'intérêt pluriel des élèves ; • Enseigner de manière intégrative.

Tableau 1. Mise en perspective didactique des résultats obtenus. Source : Élaborée par l'auteur.

Deux questions ont été ajoutées :

- Quelles activités faire avec des élèves sur le terrain ?
- Quels atouts et limites présente la sortie sur le terrain ?

Une séance ensuite a été réservée à l'enquête sur le terrain. Les étudiants réunis en groupes de deux ou trois, disposaient d'une fiche d'enquête à restituer à l'issue de la déambulation (Figure 3). Le parcours urbain débute sur un des parvis de l'UQAM, rue Saint-Denis, et se poursuit jusqu'au parc La Fontaine, un peu au-delà du quartier latin. Il comprend un certain nombre de stations qui correspondent à des points d'intérêt en histoire, histoire de l'art, géographie, sciences politiques.

4.2. Analyse réflexive

Nous présentons d'abord un tableau avec les réponses des étudiants, obtenues au moyen de la fiche d'enquête et de leur mise en catégorie selon des visées didactiques (tab.1). Cette catégorisation consiste à rattacher les réponses

des étudiants à des compétences professionnelles du métier d'enseignant, par exemple la compétence 1 du référentiel québécois : "Agir en tant que professionnelle ou professionnel cultivé, à la fois interprète, médiateur et critique d'éléments de culture dans l'exercice de ses fonctions"¹⁰, ou les compétences spécialisées du métier qui ont trait aux activités d'enseignement. Il s'agit également de repérer dans leurs réponses ce qui s'articule aux compétences proprement disciplinaires. La reformulation proposée est celle de l'auteure.

Ensuite nous mettons en perspective l'intérêt du territoire de proximité du lieu de formation pour développer une démarche qui soit à la fois intégrative, compréhensive et critique.

¹⁰ Voir le référentiel des compétences professionnelles pour la profession enseignante retenues par le gouvernement du Québec. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/devenir-enseignant/referentiel_competchances_professionnelles_profession_enseignant_e.pdf.

Dès lors ce scénario est à la fois intégratif, compréhensif et critique.

Il est intégratif par l'articulation entre savoirs, savoir-faire, spatialités et territoire à la fois physique, culturel et social. Le territoire devient ainsi apprenant selon au moins trois niveaux. D'une part il enrichit les expériences spatiales de chacun, et par là les spatialités et les compétences spatiales des individus et du groupe en formation. Dans ce sens apprendre ensemble n'est pas le moindre des atouts. D'autre part, il soutient les compétences et les gestes professionnels, et enfin il élargit les connaissances pluridisciplinaires du lieu (Figure 4). Il favorise ainsi l'intégration dans le territoire, par une meilleure connaissance, une expérience collective et un soutien à la socialisation.

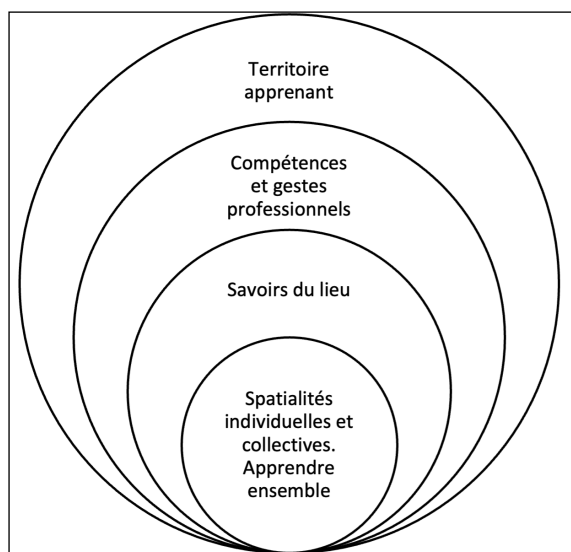


Figure 4. Plusieurs échelles cognitives emboîtées pour le territoire apprenant, en faveur du caractère intégratif. Source : Elaborée par l'auteur.

Le scénario est compréhensif. Les méthodes compréhensives (Charmillot et Seferdjeli, 2002), consistent en effet à construire l'objet de manière progressive en partant des savoirs concrets des élèves et ici également des étudiants.

D'une part, ce scénario intègre les questionnements formulés par les étudiants vis-à-vis des défis actuels de l'école, en lien avec le

concept de territoire-apprenant. Cela a permis d'identifier avec eux, ces défis qu'ils devront prendre en compte en tant que futurs actrices et acteurs du système éducatif auquel ils se destinent.

D'autre part, le scénario fait écho aux pratiques spatiales actuelles des étudiants, pour qui le quartier latin est l'espace vécu de leur formation universitaire, sans qu'ils soient toujours familiers des lieux. En effet beaucoup d'entre eux résident en banlieue montréalaise ou dans d'autres quartiers.

Le scénario est critique, au sens où il valorise de nouvelles catégories pour comprendre l'espace, ce que nous allons expliciter. En effet cette enquête de terrain témoigne des rapports de pouvoir et de domination qui se jouent vis-à-vis de l'espace. La rue Atateken, principal axe emprunté par le parcours permet de témoigner des transformations spatiales, celle d'un quartier ouvrier et d'un lieu de luttes politiques au profit d'une patrimonialisation de la mémoire certes, mais aussi de la disparition d'un habitat ouvrier. Cela fait écho aux enjeux très sensibles du logement à Montréal, entre autres. Par ailleurs la récente dénomination de la rue Atateken (2019) à la place d'Amherst (militaire britannique et administrateur colonial) témoigne certes de la volonté de reconnaissance des peuples autochtones, sans toutefois effacer la douloureuse colonisation de leurs territoires.

5. Conclusion

De nombreuses injonctions vont dans le sens d'une transformation de l'école pour répondre aux défis de classes multiculturelles et d'actualités environnementale et sociétale bouleversées. Notre projet est de montrer que certains cadres de référence de la géographie universitaire pourraient aider à penser de nouvelles modalités didactiques pour faire de la géographie à l'école. Précisément, nous nous sommes inspirés directement de la géographie des spatialités, de la géographie critique et des contributions relatives au territoire apprenant. Il s'agit d'articuler plus intimement et plus systématiquement, les recherches en géographie universitaire et les recherches en didactique, démarche que soutient en particulier le département de géographie de l'UQAM. C'est le programme que nous tentons de suivre en mobilisant la formation des futurs

enseignants comme un laboratoire d'expérimentation, Même si la démarche demeure exploratoire et mériterait un traitement plus systématique et une analyse plus approfondie, elle vient nourrir des pistes de réflexion et permet de formuler et de conceptualiser des orientations possibles. Les résultats témoignent d'un vif intérêt de la part des étudiants, dans le cadre de leur formation, vis-à-vis d'une séance hors-les-murs, et à l'égard d'apprentissages cognitifs liés au quartier de leurs études et aux différents marqueurs culturels qui lui confèrent une identité. Toutefois, il serait intéressant d'évaluer davantage, *a posteriori*, leur intention et leur capacité à transposer cette conception du "territoire apprenant", en classe avec leurs futurs élèves. Cela nécessiterait un suivi long de cohorte.

Dans cet article, nous avons souhaité mettre en valeur le potentiel du territoire apprenant pour enseigner des thématiques relativement classiques en géographie scolaire, autour du processus de métropolisation. Dans cette optique, la métropole de Montréal constitue un terrain d'enquête éloquent, en abritant près de 50 % de la population totale de la Province du Québec et en figurant parmi les villes les plus importantes du Canada avec Toronto et Vancouver. Il s'agit aussi de valider le potentiel de la géographie critique pour modifier l'enseignement d'une géographie principalement, surplombante, par laquelle la vision du monde transmise aux élèves est assez généralement celle d'un monde plutôt libéral, productiviste et capitaliste, qui n'appelle pas vraiment de remise en question sur le fond.

Bibliographie

1. Astolfi J.P., Darot É., Ginsburger-Vogel Y. et Toussaint J., *Mots-clés de la didactique des sciences. Repères, définitions, bibliographies*, Bruxelles, de Boeck, 2008.
2. Besse Patin B., Bouillon F. et Rozenholc Escobar C., "Faire école dehors ?", *Géographie et cultures*, 119, 2021, pp. 5-20.
3. Boix Tomas R., Champollion P. et Duarte A.M., *Enseignement et apprentissage en tension dans des territoires ruraux, montagnards et urbains d'Europe du Sud*, Paris, L'Harmattan, 2021.
4. Breviglieri M., "L'étreinte de l'origine. Attachement, mémoire et nostalgie chez les enfants d'immigrés maghrébins", *Confluences Méditerranée*, 39, 4, 2001, pp. 37-47.
5. Bureau L., *La Terre et Moi*, Montréal, Éditions Boréal, 1991.
6. Calbérac Y., "Raviver le vif. Le terrain des géographes au prisme de la métaphore", in Clément V., Stock M., et Volvey A., *Mouvements de géographie. Une science sociale aux tournants*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2021, pp. 39-55.
7. Calbérac Y., "La géographie critique et radicale. Spécificités et genèses d'un champ singulier de la géographie française", in Argounès F. (Éd.), *Géographies du politique*, Neuilly, Atlande, 2022, pp. 77-91.
8. Champollion P. et Rothenburg C., "Éducation et territoire. De la didactique du territoire au territoire apprenant ?", *Diversité*, 191, 2018, pp. 56-65. https://www.persee.fr/issue/diver_1769-8502_2018_num_191_1.
9. Charmillot M. et Seferdjeli L., "Démarches compréhensives : la place du terrain dans la construction de l'objet", in Leutenegger F. et Saada-Robert M. (Dir.), *Expliquer et comprendre en sciences de l'éducation*, Louvain-la-Neuve, De Boeck Supérieur, 2002, pp.187-203.
10. Charpentier P. et Fatichenti F., "Pour une éducation géographique à l'Anthropocène à l'école primaire en France et en Italie : situation actuelle, critique et perspectives", *L'Information géographique*, 87, pp. 93-113, 2023, <https://doi.org/10.3917/lig.871.0093>.
11. Chevalier D. et Leininger-Frézal C., "Des lieux pour apprendre et des espaces à vivre : l'école et ses périphéries. Des places et des agencements", *Géocarrefour*, 94, 1, 2020, <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.15142>.
12. Clerc P., "La salle de classe: Un objet géographique", *Géocarrefour*, 94, 1, 2020, <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.14426>.
13. Duval J., "L'habitabilité des espaces scolaires en question : appropriations,

- détournements, singularisations. Étude des spatialités des enfants dans trois établissements français”, Thèse de doctorat en sciences de l’éducation et de la formation, Cergy, Cergy-Paris Université, 2025.
14. Filâtre E., “Les trajets domicile-école des élèves de primaire peuvent-ils constituer un point de départ pour construire des apprentissages spatiaux ?”, *Géocarrefour*, 94, 2, 2020, <http://journals.openedition.org/geocarrefour/14769>.
 15. Garnier B., “L’éducation informelle contre la forme scolaire ?”, *Carrefours de l’éducation*, 45, 2018, pp. 13-21.
 16. Giband D., Nafaa N. et Delage A., “Quelle(s) géographie(s) de l’éducation ? Plaidoyer pour une approche in-disciplinée de l’éducation en géographie”, *Annales de géographie*, 746, 2022, pp. 61-86.
 17. Gintrac C., “Le foisonnement récent de la géographie critique en France”, *Histoire de la recherche contemporaine*, IX, 1, 2020, pp. 35-44, <https://journals.openedition.org/hrc/4122>.
 18. Gouvernement du Québec, Ministère de l’Éducation, *Programme de formation de l’école québécoise Enseignement secondaire, premier cycle*, Bibliothèque nationale du Québec, 2006.
 19. Grondin P. et Genevois S., “Classe virtuelle, classe hors-les-murs et construction d’une spatialité expérimentée. Étude de cas en classe de 6^e au Parc urbain de la Ravine Blanche, La Réunion”, in Laval C., Mahmoudi K., Henry A. et Benmostefa N. (Éds.), *Faire classe dehors. État de la recherche et des pratiques éducatives à l’œuvre. Actes du Colloque scientifique RICD, 2023*, Poitiers, La Fabrique des communs pédagogiques, 2025, pp. 723-734.
 20. Gwiazdzinski L. et Cholat F., *Territoires apprenants. Un processus d’apprentissage émergent à l’approche du réel*, Seyssinet-Pariset, Elya Editions, 2021.
 21. Joublot Ferré S., “Géographie scolaire, didactique et spatialités juvéniles : de nouvelles voies de recherche ?” *L’Information géographique*, 2, 2022, <https://www.revues.armand-colin.com/geographie/linformation-geographique/linforma>
 22. Joublot Ferré S., “Expériences et apprentissages du Monde. Discontinuité et polyphonies des attachements de quelques élèves”, *EspacesTemps.net*, 2024a, <https://www.espacestems.net/articles/experiences-et-apprentissages-du-monde/>.
 23. Joublot Ferré S., “Aborder la mort en faisant de la géographie : enquête à Lausanne”, in Cherblanc J. et Fawer Caputo C., *Pédagogie de la finitude. Théories et pratiques*, Québec, Presses Universitaires de Laval, 2024b, pp. 83-104.
 24. Klein J.L. et Sheamur R., (Éds.), *Montréal. La cité des cités*, Montréal, Presses universitaires du Québec, 2017.
 25. Laval C., Mahmoudi K., Henry A. et Benmostefa N., *Faire classe dehors. État de la recherche et des pratiques éducatives à l’œuvre. Actes du Colloque scientifique RICD, 2023*, Poitiers, La Fabrique des communs pédagogiques, 2025.
 26. Lussault M., “La spatialité d’abord”, in Calbérac Y., Lazzarotti O., Lévy J. et Lussault M. (Éds.), *Carte d’identités : L’espace au singulier*, Paris, Hermann, 2019 pp. 7-24.
 27. Morange M. et Calberac Y., “Géographies critiques ‘à la française’ ?”, *Carnets de géographes*, 4, 2012, <http://cdg.revues.org/976>.
 28. Partoune C., *Dehors, j’apprends*, Liège, Edi.pro, 2020.
 29. Retailé D., *Le monde du géographe*, Paris, Presses de Sciences Po., 1997.
 30. Riente R. “Activités d’apprentissage, SAÉ et SÉ. Quelques précisions”, *Québec français*, 158, 2010, pp. 52-53.
 31. Volvey A., Stock M. et Calbérac Y., “Spatial Turn, tournant spatial, tournant géographique”, in Clément V., Stock M. et Volvey A., *Mouvements de géographie. Une science sociale aux tournants*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2021, pp. 21-38.



Ecological sustainability in Austrian and British geography textbooks

Max Elias Meissl^a, Matthias Kowasch^{bc}, Jill Tove Buseth^c

^a Institute of Geography and Regional Science, University of Graz, Graz, Austria

^b UFR Géographie et Aménagement, Laboratoire Médiations, Sorbonne Université, Paris, France

^c Faculty of Education, University of Inland Norway, Hamar, Norway

Email: matthias.kowasch@sorbonne-universite.fr

Received: November 2024 – Accepted: May 2025

Abstract

This paper discusses and compares the thematic representation of ecological sustainability in the frame of education for sustainable development (ESD) in British and Austrian lower secondary geography textbooks. Two textbook series from each of the two countries have been selected and analyzed by using a qualitative content analysis. The findings suggest a topical focus of the Austrian textbook series on the subject of agriculture in connection to resource use, whereas the British sample emphasizes topics related to the Earth's service function (Maude, 2014). The British textbooks offer a problem-based and contextualized approach to topics related to ecological sustainability, which corresponds to ESD claims. The Austrian textbooks, on the other hand, provide neither sufficient reference to geographical content knowledge regarding climate change and global warming, nor enough contextual information to facilitate a comprehensive understanding of ecological sustainability issues. Both textbook series reveal shortcomings with regard to addressing learners' experience realms, and fail to establish a connection between consumer behavior, production processes and associated negative repercussions on climate and the environment. Finally, all textbooks demonstrate a lack of pluralistic, and in particular ecocentric, views.

Keywords: Ecological Sustainability, Geography Textbooks, Education for Sustainability Development (ESD), Ecocentric Education, Planetary Boundaries Framework

1. Introduction

This paper compares the thematic representation of ecological sustainability in Austrian and British lower secondary geography textbooks. Education for Sustainable Development (ESD) has become a guiding principle in education policies, promoted by the

United Nations through a variety of different programs. An important aim of ESD is to encourage students to take action in order to facilitate future development that considers environmental quality, social equity, and economic prosperity (Lambert and Morgan, 2010). Robertson (2014) takes up this idea and

speaks of the so-called “triple bottom line” (TBL) or the “three Es”, whereby the ecological dimension plays a leading role. The first “E” (environment) refers to the conservation and restoration of habitats and ecosystems. The second “E” (economics) states that resources should be distributed fairly and equitably. The third “E” (equity or social equity) includes free and equal access to food, water, work, education and health care. Equity is also about intergenerational concerns – the awareness that our decisions will have an impact on future generations. The three Es concept is similar to the three Ps (People, Planet, Profit) approach, which has become popular under the contemporary green economy – combining business strategies with sustainable development (Miller, 2020). The three dimensions are not only interdependent, and there are debates whether they should be considered equally important or not (Corsten and Roth, 2012). Öhman and Öhman (2012), who analyzed how the three dimensions were established in upper secondary school practice in Sweden, showed, for example, that students interpret SD from a harmony perspective. Tensions between the different dimensions were not probed.

However, ESD in formal education has encountered major critics. First, Kopnina (2020) has noted that sustainable development and ESD are mostly taken for granted, and remain unquestioned. Second, SDG 8 promotes decent work and economic growth (UNESCO, 2015), but the growth paradigm is highly contested, since it is leading to and being the reason for continuous and unsustainable use of non-renewable resources, biodiversity loss and environmental destruction (e.g. Hickel, 2020; Washington, 2018). Already back in 2015, Huckle and Wals (2015) highlighted that the UN Decade of Education for Sustainable Development failed to challenge neoliberalism as a hegemonic force blocking transitions towards real and genuine sustainability. Third, Indigenous ecological knowledge and practices are generally lacking in school curricula and higher education worldwide (Stastny and Kowasch, 2022). Although they provide a more holistic approach to education, and promote a harmonious and spiritual relation with nature, they are often seen as superstition (Black, 2017).

Fourth, Gusmão Caiado et al. (2018) conclude that greater effort is necessary to change consumption standards and more sustainable production. Fifth, critical scholars such as Kahn (2010) or Bonnett (2007) have highlighted that social and economic priorities are being taught at the expense of ecological considerations.

To investigate the role of the ecological dimension of sustainable development, we have conducted a qualitative content analysis of selected Austrian and British geography textbooks. We ask how topics related to ecological sustainability such as agriculture, energy, marine pollution, and biodiversity are addressed. Are the topics sufficiently contextualized and does the thematic representation reflect ESD claims and criticism?

2. Theoretical background: interdependence, ecological sustainability and ecocentric education

2.1. Sustainability and the Concept of Interdependence in School Geography

To foster ESD in school geography, the subject needs to attend to its parent academic discipline to convey content knowledge. In the case of geography, this implies the possibility of drawing from two branches, human and physical geography, which is particularly important in order to enable learners to develop a profound understanding of human-environment interactions. Since “sustainability concerns the global, long-term impact of our practices, relationships, and institutions because we live in a connected world” living sustainably requires “to act with an expansive temporal and geographic awareness” (Thiele, 2013, p. 3). Therefore, the concept of interdependence plays a key role for geography education, since it refers to thinking about the world “as networks of social relations where the things happening can only be understood fully by looking elsewhere-looking outwards as well as inwards” (Lambert and Morgan, 2010, p. 111). Kowasch (2017, p. 52) points out that “questions of sustainability must be fully contextualized and linked to content-knowledge”.

2.2. Anthropogenic environmental damage and climate change

Ecological challenges are omnipresent and pressing matters in the age of the Anthropocene, which refers to a period of time during which human beings have changed natural processes in a dynamic, long-term, and irreversible way (Zimmermann, 2016b). Rockström et al. (2009), Steffen et al. (2015), and Richardson et al. (2023) have tried to identify the world's most problematic and severe environmental challenges in their planetary boundaries framework, which has attracted considerable scientific and societal attention, inspiring governance strategies and policies at all levels. The concept can be seen in the continuity of the Club of Rome's first publication *Limits to Growth* in 1972, which addressed the interdependence between the Earth's capacity and development. The report predicted that "global ecological constraints (related to resource use and emissions) would have significant influence on global developments in the twenty-first century" (Meadows, 2004). The planetary boundaries framework today defines a "safe operating space" for nine Earth system processes, in which sustainable human development is possible without destabilizing the Earth system, and calls for more deeply integrated modelling of Earth systems (Steffen et al., 2015). If the defined boundaries were to be surpassed, because of continued anthropogenic perturbation, this "could inadvertently drive the Earth system to a much less hospitable state" (Steffen et al., 2015, p. 737). Climate change has been labelled the greatest challenge of the 21st century. For climate change, the authors (ibid, 2023) retained the boundary of 350 parts per million (ppm) CO₂ with the zone of increasing risk ranging from 350 to 450 ppm before reaching high risk. This corresponds "approximately to a range of global mean surface temperature rise of 1° to 2°C (assuming mainstream scenarios on non-CO₂ forcing)" (ibid, 2023, p. 2). Currently, the estimated atmospheric CO₂ concentration is 417 ppm, which is well beyond the safe operating space.

Although the ramifications related to climate change are expected to be regionally diverse, several globally significant threats have been identified. Amongst these are the melting of

Arctic ice and a rise in sea level. This will result in higher risks of flooding, especially in deep-set coastal regions. Extreme weather events, such as hurricanes, mudflows and wildfires, are also expected to occur more frequently (Zimmermann, 2016b, pp. 29-30).

Concerning the planetary genetic diversity, Rockström et al. (2009, p. 3), referring to Ceballos et al. (2015), highlighted that the current rate of species extinctions is estimated to be "at least tens to hundreds of times higher than the average rate over the past 10 million years", and the rate is still accelerating. Around 1 million of an estimated 8 million plant and animal species are threatened with extinction (Brondizio et al., 2019), and over 10% of genetic diversity of flora and fauna may have been lost over the past 150 years (Exposito-Alonso et al., 2022).

In addition to climate change and biosphere integrity, the boundaries for biochemical flows, comprising phosphorus and nitrogen flows mainly originating from fertilizers and industrial sources, have been largely crossed so that the flows represent a very high-risk scenario. The nutrient flows have both effects on ecosystem composition and long-term Earth system effects.

2.3. Ecological sustainability and eco-centric approaches

Many scholars agree that sustainable development rhetoric is largely anthropocentric and economy-centric (Bonnet, 2007; Sutton, 2007; Kopnina, 2020). According to Sutton (2007, p. 133), sustainable development often fails to give an "overt reference to the natural environment" and is "anthropocentric rather than ecocentric". Eckersley (2002) has distinguished the ecocentric approach, described as deep green perspective approach, from environmental pragmatism (defined as shallow ecology), suggesting that both need to be clearly articulated so that they both can communicate to find solutions in the face of global environmental changes.

As established before, the concept of sustainable development comprises three dimensions. There are, however, different views with regard to whether or not a hierarchy

between these three categories should be established (Zimmermann, 2016a). For the purpose of this paper the following model of the dimensions of sustainability will be used (Figure 1).

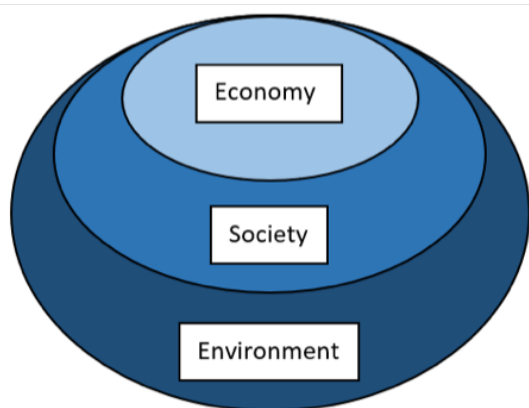


Figure 1. Dimensions of sustainable development
Source: adapted from Zimmermann, 2016a.

The model suggests that the economic dimension of sustainable development is embedded in a social and environmental context, which goes in line with Raworth's (2017) concept of Doughnut Economics. This concept states that human needs can be met in a zone that is confined by a "social foundation" which refers to an "ecological ceiling" which marks the Earth's limited capacity and should not be surpassed, since this would lead to "planetary degradations such as climate change and biodiversity loss" (Raworth, 2017, p. 10-11). Similar to Raworth's concept that views the environment as an "ecological ceiling" (2017, p. 10-11), this paper's model perceives the ecological dimension as an existential foundation. By considering the ecological dimension as an existential foundation, ecological sustainability can be defined as "the maintenance into the future of the environmental functions that support human life and human welfare" (Maude, 2014, p. 48). According to Maude (2014, p. 47-48) the environmental functions can be summarized as follows:

- The extraction of raw materials from the natural resources of soil, water, forests, minerals and marine life (the Earth's 'source' function).
- The safe absorption (through breakdown,

recycling or storage) of waste and pollution (the Earth's 'sink' function).

- The provision of the environmental services that support life without requiring human action, such as climatic stability, biodiversity, ecosystem integrity and protection from ultraviolet radiation (the Earth's 'service' function).
- The intrinsic recreational, psychological, aesthetic and spiritual value of environments (the Earth's 'spiritual' function).

Maintaining these functions is the essence of ecological sustainability. The definition of ecological sustainability and the corresponding four environmental functions, as well as environmental damage and climate change caused by human interference in the Earth system, will henceforth serve as the basis for our textbook analysis.

2.4. Education for sustainable development, emotions and ecocentric education

Wals (2011) and other scholars (e.g. Sund and Lysgaard, 2013; Kowasch and Lippe, 2019) highlight the controversy on the strategy of ESD that aims to lead to a behavioral change in students according to prescriptive actions, referred to as the instrumental approach. Referring to the UNESCO (2017, p. 7), ESD is supposed to enable individuals to become "sustainability change makers", by acquiring the necessary knowledge, competences, values and attitudes that will lead them to participate in "moving their societies towards sustainable development". Vare and Scott (2007) described this approach as ESD 1, education "for" sustainable development with obvious ethical objectives. It has been argued that this approach "contradicts the very foundation of education and borders indoctrination", since education should focus on "capacity building and critical thinking" (Wals, 2011, p. 179). While ESD 1 inhibits an instrumental character, ESD 2 can be described as education "as" sustainable development, highlighting an emancipatory approach (Vare and Scott, 2007). According to Wals (2011, p. 179), this emancipatory approach enables students to "critique, construct and act with a high degree of autonomy and self-determination". However, Vare and Scott (2007)

perceive ESD 1 and 2 as complementary, not as contradictory. Both are important to prepare for transition and more sustainable futures.

Since ESD has evolved, in France for example, the paradigm has shifted from ESD towards the Education for the Anthropocene, including concepts such as *Buen Vivir*, transitions, green economy or climate emergency (Barthes, 2022b). This postulate is accompanied by the idea of the uncertainty of a future world in an Earth system whose resources are finite and where human responsibility is more than ever engaged. The education for the Anthropocene movement has the merit of taking planetary boundaries issues out of the realm of the established institutional policies of sustainable development, and moving on to more complex and resolutely political forms of education. Therefore, it has connections and intersections with sustainability sciences (e.g. Leal Filho, 2018), environmental humanities (e.g. Blanc et al., 2017) or political ecology (e.g. Robbins, 2019). Citizen participation in political dialogue and youth climate engagement and activism (Kowasch et al., 2021) becomes important for scientific culture, translated by the foundation of scientists for future, representing an essential element of the education for the Anthropocene movement. Vare et al. (2019) propose an RSP (Rounder Sense of Purpose) framework comprising ESD competences and activities, reflecting a constructivist pedagogy. The framework mainly promotes a holistic approach to ESD and fosters holistic principles to sustainability.

In Austria and many anglophone countries such as Australia, UK or the US, transformative learning has emerged as a new leading concept in sustainability education. Against the background of the transgression of planetary boundaries and the danger of reaching global tipping points (Richardson et al., 2023), sustainable transformations of human societies are of utmost importance (Grund et al., 2024). While Mezirow (2000) is considered to be the founder of transformative learning theory, Nohl (2015) links the theory to discourses on education, and Ball (1999) wrote the first empirical study of transformative learning in the context of sustainability (cited in Grund et al., 2024). Emotions and values are important

elements of both civic engagement and school education. Durkheim (1992) noted that children learn more at school than content knowledge provided by school curricula, referring to discipline aims and to a system of moral education that produces a given value system (see also Barthes, 2018). In this context, Kowasch and Lippe (2019, p. 1069) add that prevalent existing moral paradigms revolve in most western countries “around different variants of economic growth” (Kowasch and Lippe, 2019, p. 1069). Although the economic growth paradigm is included in the Sustainable Development Goals (SDGs), several scholars argue that economic growth and sustainability are contradictory and that the growth paradigm is the source for biodiversity loss, climate emergency and global environmental damage resulting from increased consumption of natural resources (e.g. Kallis, 2018; Kopnina, 2020; Washington, 2018). Kopnina (2020, p. 286) therefore criticizes ESD for prioritizing “economic measures concerning poverty alleviation, health improvement but which do nothing to slow growth in population and consumption”. She argues that this approach to ESD leads to an “economy-centered and anthropocentric bias of sustainable development” (ibid, p. 287).

An alternative to the dominant forms of ESD “can be summed up under a broad umbrella of ecocentric education” (Kopnina, 2020, p. 284; see also Shrivastava, 1994), which includes for example the concepts of critical pedagogy (Kahn, 2010), ecopedagogy (Toro, 2016), deep ecology (Naess, 1989) and eco-citizenship (Sauvé and van Steenberghe, 2015). The idea of eco-citizenship leads to a more integrative engagement, which goes further than environmental and climate activism. According to Kopnina (2012, p. 242), for ecocentric activists, the rights of non-human species have the “same moral imperative as the earlier social movements to liberate slaves, women, homosexuals and other ‘minorities’ from dominant hegemonies”. Kahn (2010) argues that eco-literacy and critical pedagogy thus have the capacity to challenge mainstream anthropocentric worldviews. They also support problem-based learning approaches and consider pluralistic views on various topics (Hofmann, 2015; Kopnina, 2020). The Chart of Ecopedagogy

(Gadotti, 2000) also highlights a form of Earth citizenry that should lead to harmonious relationships with other living forms on the planet and with nature. The 10 points of the Chart also state that humans are part of the evolving and living planet, and promote a new way of governance, based on decentralization, participation and cultural diversity (see also Toro, 2016).

3. Case study and methods

3.1. Selection of textbook series

Textbooks play an important role in determining the lesson content and information conveyed to students. As suggested by Bagoly-Simó (2013, p. 60) textbooks “mirror curricular requirements very precisely” and can therefore be viewed “as key indicators of top-down implementation”. Referring to Meadows (2020, p. 88) geography is the “science for sustainability” since it “has a distinct advantage in developing a more holistic understanding of global environmental challenges”. Therefore, geography education can help learners to understand complex issues of sustainability and promote critical thinking (Freire, 1985; Barthes, 2022a). Thus, geography textbooks are our starting point for examining the thematic representation of ecological sustainability in formal education. The sample for the qualitative content analysis comprises three lower secondary geography textbooks from Austria and the UK. In England, the geography national curriculum was launched in 2014, the discipline is a statutory subject throughout key stages 1-3 (ages 5-14). Scotland, Wales and Northern Ireland have devolved education systems. They have their own curricula and processes of review. Therefore, this study focuses on England (The Geographical Association, 2025). Austria has a unique approach of combining the discipline of geography with economics. Both countries, England and Austria, have national curriculums, students thus follow the same curriculum. Both also have in common that they place sustainability at the nexus of geography education. The Geographical Association of the UK noted that five organizing concepts for geography have been recognized in its framework (time, scale, diversity, intercom-

nection and interpretation), and were linked to four geographical key concepts summarizing aspects of geographical knowledge and understanding (place, space, earth systems and environment). Although sustainability was not mentioned, the concept appears in the connection of interpretation and environment, arguing that approaches to environmental issues and differing interpretations of sustainable development should be made by students (Department for Education, 2014). In Austria, service provision and sustainability is one of eight key concepts in geography at lower secondary school level, introduced with the new curriculum in 2024. The key concept underlines that the perspective of sustainability is important for productivity, and that no more resources should be consumed than can be regenerated in order to preserve them for future generations. Sustainability measures should include ecological considerations, economic, individual and social aspects (BMBWF 2024a, BMBWF, 2024b).

The aim of this study is to compare textbooks from two European countries with national curricula, with sometimes similar but also different approaches to geography education. The selection of Austria and England was also guided by the authors' common language skills. The two textbook series (Fridrich et al., 2014a, Fridrich et al., 2014b and Fridrich 2016 for Austria, and Weatherly et al., 2014, Weatherly et al., 2015a and Weatherly et al., 2015b) were selected because all volumes were published in the short period between 2014-2016, they consist of roughly the same number of pages, and they target secondary school students between 11-14 years. Although the textbooks were published some years ago, they are still in use, with updated issues. While a new curriculum for lower secondary schools was introduced in Austria in 2023/24, the old curriculum will still be in use for grade 4 next year. We have selected the two textbook series that are based on the old curriculum, because they account for a high degree of comparability. Nevertheless, since the analysis only involves one textbook series from each country, the study is not representative. With the new curriculum in Austria, new textbooks are being published and will replace the old series. Thus, the present study should be updated in the future.

Main Category and Definition	Example	Subcategory
A: Natural (Re)Sources = “The extraction of raw materials from the natural resources of soil, water, forests, minerals and marine life” (Maude, 2014, p. 47).	“A country that is heavily reliant on the import of energy sources, or one that is reliant on non-renewable sources, could be described as energy insecure because they do not control access to these resources and are vulnerable to sudden interruptions in supply or price increases” (Weatherly et al., 2014, p.49).	1. Agriculture 2. Non-renewable resources 3. Renewable resources 4. Energy
B: Waste and Pollution = “The safe absorption (through breakdown, recycling or storage) of the wastes and pollution produced by production and human life” (Maude, 2014, p. 47).	“Waste products, which can be reused, are purchased by recycling companies” (Fridrich et al., 2014b, p. 54).	1. Transport 2. Production 3. Mass- consumption 4. Maritime pollution 5. Recycling
C: Environmental Services = “The provision of the environmental services that support life without requiring human action, such as climatic stability, biodiversity, ecosystem integrity and protection from ultraviolet radiation” (Maude, 2014, p. 47).	“In addition, as ski runs and pistes are developed and added to a resort, so the species diversity and richness of trees, flowers and birds decreases” (Weatherly et al., 2014, p.119).	1. Biodiversity 2. Ecosystems 3. Land-system change 4. Climate change 5. Global warming

Table 1. Textbook sample. Source: authors' elaboration.

3.2. Categories for content analysis

Mayring's (2015) technique of structuration, a deductive method to establish categories, has been employed to conduct a qualitative content analysis of the respective geography textbooks. The following main categories have been adapted from the environmental functions concept (Maude, 2014). The subcategories are deductively derived from the theoretical chapters on anthropogenic environmental damages and climate change. In addition, to account for a more comprehensive depiction of which aspects the individual categories include, examples from the textbook series, which correspond to each main category, have been selected and are presented in Table 1.

3.3. Methods of Analysis

We conducted a keyword-based analysis of the textbook spreads, each double page thereby making up one unit of analysis (Kowasch, 2017). In addition to this quantitative approach, which investigates how many spreads deal with the aforementioned main categories and subcategories, we conducted a qualitative analysis. The categories subcategories can either be “mentioned” or “discussed”. For a category to be “mentioned,” keywords related to it need to be named in a text. The term “discussed” requires for a category to be described, explained or addressed in greater detail for instance in terms of several sentences or a figure. Therefore, the number of categories can surpass the total amount of textbook spreads, which is 165 for the British textbook and 128 for the Austrian textbook series.

4. Findings: different approaches in Austrian and British geography textbooks

The extent and manner by which the individual categories established are addressed, differs considerably in the two textbook series.

The Figures 2-4 demonstrate the representation of the main categories and subcategories in the textbooks. Since the total amount of spreads, i.e. units of analysis, in the British textbook series surpasses the Austrian by 37 units, the results are expressed in relative numbers, to account for a valid comparability.

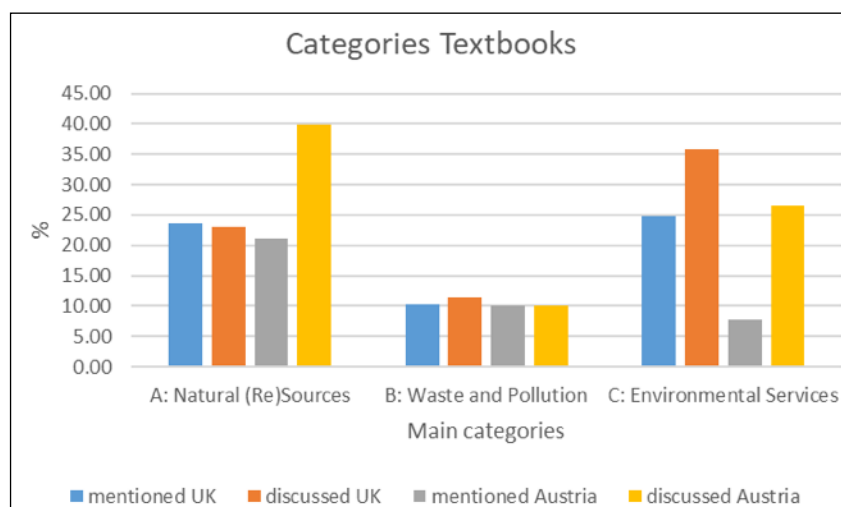


Figure 2. Thematic representation of ecological sustainability in British and Austrian lower secondary geography textbooks. Source: authors' elaboration.

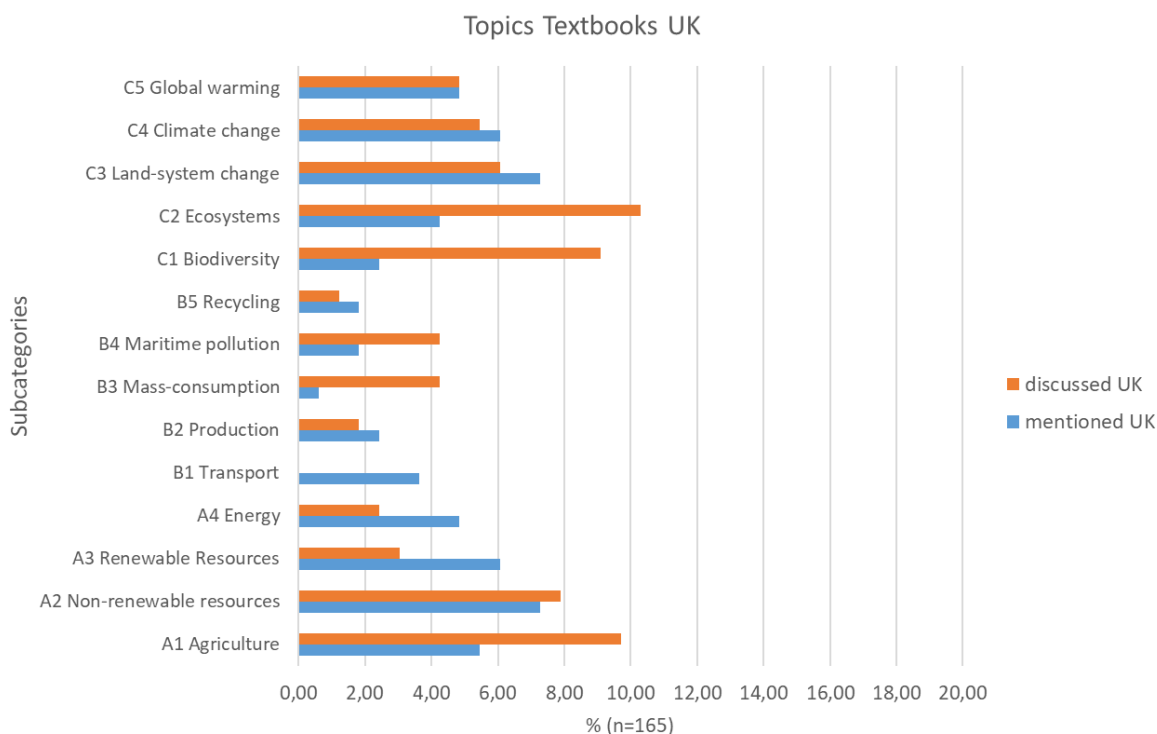


Figure 3. Topics related to ecological sustainability in British lower secondary geography textbooks. Source: authors' elaboration.

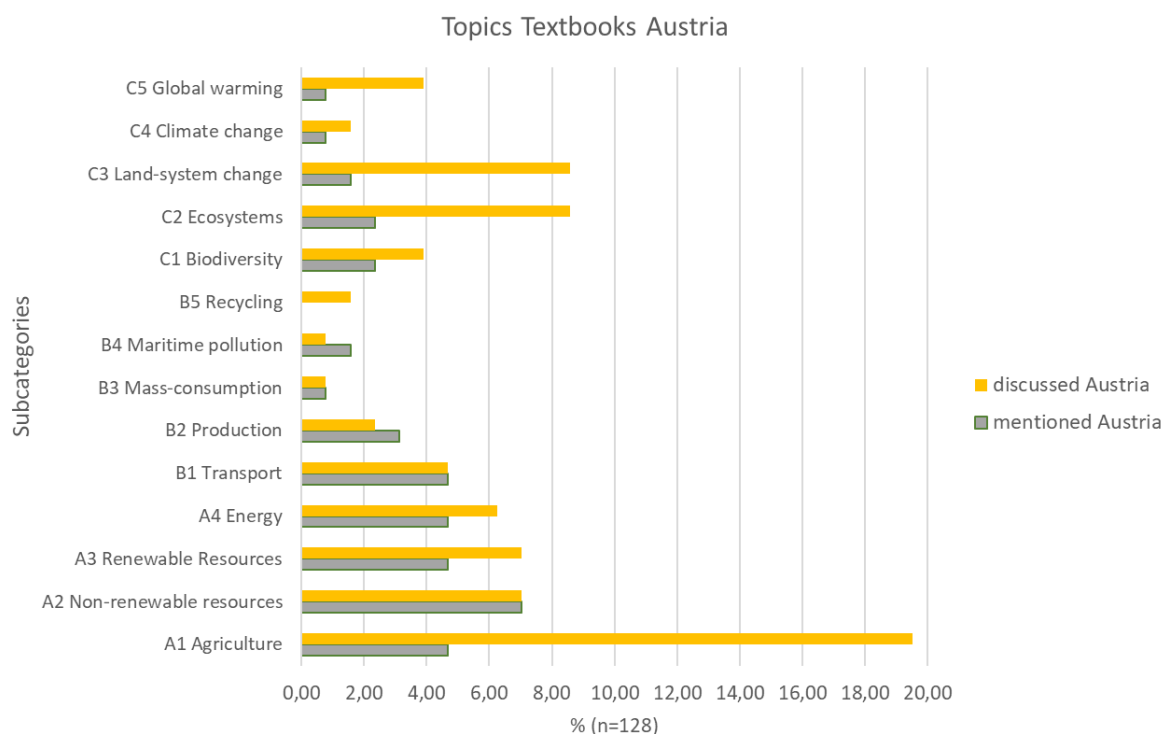


Figure 4. Topics related to ecological sustainability in Austrian lower secondary geography textbooks. Source: authors' elaboration.

The results from the analysis of the main categories reveal that the category of Natural (Re)Sources (A) is most often discussed in the Austrian textbook sample, being discussed in almost 40% of the respective textbooks (Figure 2). This category is almost twice as often discussed in the Austrian textbooks compared to the British ones. In the case of the British textbook series, Environmental Services (C) were the most discussed category. The discussion of environmental services is carried in the course of more than one third of the whole British textbook sample and discussions of this category occur almost 10% less frequent in the Austrian textbook corpus. The figures regarding the second category Waste and Pollution (B) are similar in both countries, being the least addressed main category in both textbook series (Figure 2).

The results of the analysis of the subcategories covered in the two textbook series can account for a more detailed depiction of the topics covered in the British and Austrian geography textbooks. In addition,

they help identifying which topics constitute the most to the aforementioned differences in the countries' thematic representation.

Topics related to ecosystems and biodiversity are most often discussed, both in roughly 10% of the British textbook sample. Another category that is addressed in the same degree was agriculture, being also discussed in almost 10% of the corpus. A further aspect to be highlighted is the fact that several subcategories, such as renewable resources, energy and in particular transport are significantly more often mentioned than discussed (Figures 3 and 4).

As previously mentioned, the main category of Natural (Re)Sources (A) is most frequently addressed in the Austrian textbook series. By considering the subcategories which are covered in the respective corpus, topics related to agriculture are by far most often discussed in the context of this main category, as well as the whole corpus. Discussions regarding this subcategory are conducted in

almost 20% of the spreads. Two different subcategories which are also broadly addressed, are land-system change and ecosystems, both being discussed in roughly 8% of the textbooks' units of analysis. As indicated by the results of the main categories, the subcategories of recycling, maritime pollution, and mass-consumption related to waste and pollution are less often addressed, in roughly 2% of the whole corpus.

Relating back to the differences of the two countries' textbook series regarding the main categories it becomes evident that the topic of agriculture is roughly twice as often discussed in the Austrian textbook series compared to the British sample. The difference concerning the main category of Environmental Services (C) stems from the fact that the British textbooks discuss topics related to climate change and biodiversity significantly more extensively than their Austrian counterparts.

5. Discussion: ecological sustainability, contextualization and ESD claims

5.1 Thematic representation of ecological sustainability

The content analysis identified the extent by which the ecological dimension of sustainability is covered in the Austrian and British lower secondary textbooks. Topics concerning the ecological dimension of sustainable development are discussed in roughly 70% and mentioned in nearly 60% (Figure 2) of spreads of British geography textbook series. The selected Austrian textbooks cover topics related to this dimension of sustainable development by means of discussions in over 75% of the spreads and name related terms in nearly 40% (Figure 2). Thus, the thematic representation of both the British and Austrian lower secondary geography textbooks extensively comprises aspects of ecological sustainability. These numbers, however, do neither reflect how the topics related to ecological sustainability are addressed, nor which perspectives and details that are included. They should therefore only

be seen as proof that school geography is concerned with the (natural) environment and questions of sustainability, but not in which ways.

5.2 Differences in representation of ecological sustainability

Two major differences between the two textbook series were identified. Firstly, the main category of Natural (Re)Sources is significantly more often discussed in the Austrian sample, exceeding the number of discussions in British textbook spreads by more than 15% (Figure 2). The results from the analysis of the respective subcategories reveal that this difference mainly originates from the high number of discussions regarding agriculture in the Austrian textbooks. In addition, the topic of renewable resources is also more extensively covered in the Austrian textbooks.

In the Austrian textbook series, the topic of agriculture is frequently touched upon and discussed as a central subject, in a global, but predominantly local context. The first volume of the Austrian geography textbook series includes a whole chapter of more than 14 pages which addresses various types of agriculture, such as rice cultivation and livestock farming in an international context (Fridrich et al., 2014a). Moreover, the third volume contains an elaborate and extensive discussion of the primary sector in the context of the Austrian "Großlandschaften" (bioregions) and federal districts.

In contrast, the British textbook series takes a more exemplary approach and mainly focuses on agriculture in the context of land grabbing in Africa (Weatherly et al., 2014). Only occasional references to agriculture are made. Overall, however, the primary sector is not discussed in a local context, which is a clear shortcoming compared to the Austrian textbooks, since students are not equipped with sufficient information about food production systems in their own country.

Secondly, the British textbooks address the third category of Environmental Services more often, surpassing the number of discussions in the Austrian textbook spreads by almost 10% (Figure 2). The British geography textbooks hence discuss topics such as biodiversity, climate change and global warming significantly more elaborately (Figure 3). They make frequent references to negative impacts and causes of the climate crisis on a global scale. The second volume of the British textbook series outlines how climate change might alter the Arctic by including an explanation of the albedo effect and the function of the Gulf Stream (Weatherly et al., 2015a). These elaborate explanations and connections to geographical content knowledge can help to foster students' understanding of the intricate and complex climate systems and climate change processes.

The Austrian textbook series, on the other hand, does not include geographical content when discussing the climate crisis. The topic is only rarely and superficially addressed, as can be seen in the following example from the first volume: "Because of climate change the Arctic ice is melting faster" (Fridrich et al., 2014a, p. 47). In sum, there were clear shortcomings regarding sufficient information about climate change and global warming in the Austrian geography textbook series.

5.3 Contextualization of ecological sustainability topics

The first aspect to be considered with regards to the contextualization of topics related to ecological sustainability, is the structure of the geography textbooks examined. Each volume of the British textbook series consists of 6-7 so-called geographical enquiries, rather than conventional chapters. Each enquiry starts alike, by posing a pointed question, such as: "Is fracking a sustainable solution to the UK's energy security challenge?" (Weatherly et al., 2014, p. 42). After providing students with the required knowledge of the questions' topic, they should make judgements and arrive at an informed answer. In the case of the aforementioned

enquiry into the UK's energy supply, the textbook first provides information on the oil boom and cohering population growth in North Dakota, continues by presenting the UK's energy mix and moves on by explaining the process of fracking as well as presents alternative renewable energy sources (Weatherly et al., 2014). This step-by-step approach facilitates learners' understanding of sustainability issues related to non-renewable sources of energy and the method of fracking by establishing a connection to illustrative real-life examples and relevant contexts. Another example that encourages learners to evaluate a project by means of sustainability standards revolves around an eco-airport in Osaka. In this case, the textbook provides information on the environmental particularities of the airport's surroundings (Weatherly et al., 2014). Learning about and evaluating this highly contextualized example in the frame of ecological sustainability fosters learners' higher-order thinking skills of analysis and evaluation. In addition, the concept of sustainable development becomes more tangible because it can be applied to a specific example.

The Austrian textbooks that we examined are structured differently, with chapters which are reflective of the thematic objectives expressed in the respective subject curriculum. Each chapter consists of several subchapters that present different aspects of a larger. In terms of contextualization, frequent references are made to real-life instances, however, in a rather brief and superficial manner. Additionally, statements of involved agents, for example, of Indigenous people who describe their viewpoint on the issue of deforestation, are abundantly quoted throughout the volumes. In one case, the headman of an Indigenous community describes the severe problems they are facing because of being robbed of their habitat by investors who claim to have purchased their land from the government (Fridrich et al., 2014a). Statements like these can help students to gain fresh perspectives, in this case on the issue of rainforest degradation, land policies and economic perspectives of environmental management. However, to help students

understand the negative impacts that co-occur with deforestation and to be able to completely grasp the meaning of the issues Indigenous communities are facing, additional contextual information is obviously required. Furthermore, a discussion of the significance of rainforests' ability to absorb greenhouse gases could have added additional significance to the matter, especially in the light of ecological sustainability education. Although the causes of rainforest deforestation, for example the establishment of soy and cocoa plantations are outlined (Fridrich et al., 2014a), they are not connected to consumer behavior nor economic perspectives.

In sum, both textbook series present topics related to ecological sustainability in specific contexts, by including information about individual spatial characteristics. The British textbooks, however, manage to do so in a more elaborate and detailed way, as a consequence of the textbooks' structure which allows for an in-depth investigation of specific real-life instances. The Austrian textbook series, on the other hand, often does not provide enough contextual information to foster students' in-depth understanding of the different perspectives, the interdependence and aspects of certain issues.

5.4 ESD claims and criticism

The content analysis revealed that the effect and to a certain extent also the causes of the climate crisis were discussed in both textbook series (Figures 3 and 4). A connection between climate change and human activities, however, is only rarely, and if so very briefly, established. The British textbook series, for instance, do neither discuss greenhouse gas emissions and pollution in the frame of transport, nor are the merits and drawbacks of different means of transport (e.g. car, plane, train, bus) discussed (Figure 3). The Austrian textbooks include discussions of various issues related to transport (Figure 4), but explicit connections to climate change and global warming are lacking.

Referring to Hofmann (2015) and Kopnina (2020), ESD is supposed to be problem-based, learner-centered, and should consider

pluralistic approaches. The British textbook series does not only contextualize various topics, but is also, importantly, an example of problem-based learning. By asking students to answer a concrete question and evaluate a specific issue by weighing its merits and drawbacks, they can acquire problem-solving and critical thinking skills. In addition, this approach puts learners in the shoes of investigators who examine a geographical case and is thus learner-centered and activating. On the other hand, connections between human activities and global environmental changes could be better problematized.

ESD should enable learners to become "sustainability change makers" (UNESCO, 2017, p. 7), or "triggers of change" (Kowasch et al., 2021, p. 11581), and to acquire knowledge about options for action and their respective effects, for instance with regards to consumer behavior (Hofmann, 2015). Both textbook series discuss causes and effects of issues such as climate change, global warming as well as environmental pollution and damage, but make little to no reference to the role of mass-consumption and consumerism in this (Figures 3 and 4). However, in order to achieve the goal of sustainability, a rejection and reduction of mass-consumption as well as an overall economic degrowth are required (Kallis, 2018; Sutton, 2007). Despite that, both textbook series establish no to little interconnection between consumer behavior, production processes and anthropogenic environmental damage.

The dichotomy between production and consumption should be dissolved to help students gain an understanding that their consumption choices can influence production processes. This is an essential part of achieving the goal of sustainability and facilitating students' development in becoming aware of interconnections and (uneven) power relations. It can also enable students to acquire action competence, which is an essential aspect of ESD (Hofmann, 2015).

Lastly, we will discuss how the textbooks deal with ESD criticism and ecocentric education. Kopnina (2020) points out in this regard that ESD is usually economy-centered and uncritical of economic growth (see also

Bonnet, 2007; Sutton, 2007; Hickel, 2020). She suggests that sustainability education should take an ecocentric approach by focusing on the intrinsic value of the environment, drawing on Indigenous knowledge about the human-nature relationship and promoting economic degrowth.

Our study firstly shows that economic perspectives are more frequently employed in both textbook series than ecocentric approaches. In the British textbooks, when discussing energy sources, the focus lies on economic maxims, such as trading relationships, costs and energy security. Non-renewable resources are twice as often discussed as renewable alternatives in the British sample (Figure 3).

Secondly, both textbook series include Indigenous perspectives on nature. In the case of the Austrian textbook series, when discussing the issue of rainforest degradation (Fridrich et al., 2014a), and in the case of the British textbooks, when discussing the topic of adapting to desertification and degraded land (Weatherly et al., 2015b). This ecocentric approach that focuses on ways of adapting to, rather than altering the natural environment, is only taken in the course of these instances, i.e. problematic issues. Indigenous philosophies and ways of thinking about human-nature relationships are not discussed.

Another instance in the British textbook series which takes an ecocentric approach, focuses on an example of successful flood protection measures by means of re-naturalization processes (Weatherly et al., 2015a). Such examples are, however, very scarcely represented in both textbook series, because questions related to ecological sustainability are in most cases considered from an anthropocentric view. Thinking outside of existing economic and societal paradigms goes in line with the nature of holistic principles of sustainability and ESD (Vare et al., 2019) and encourages learners to develop innovative solutions for pressing issues such as the climate crisis and global environmental changes.

Table 2 summarizes the main results of our textbook analysis and its discussion.

Austrian textbooks	British textbooks
Natural resources often discussed	Natural resources not as often discussed
Agriculture often discussed, in a global, but predominantly local context	Agriculture less often discussed, and with a more exemplary approach, also referring to landgrabbing
Environmental Services, and Waste and Pollution topics less discussed	Areas such as biodiversity, climate change and global warming more elaborately discussed, but not Waste and Pollution topics
Ecological sustainability in specific contexts, e.g. related to rainforest deforestation	Ecological sustainability in specific contexts, e.g. UK's energy supply
Climate crisis rarely and superficially addressed	More complex and contextualized information related the climate crisis, including negative impacts
Indigenous perspectives on nature are used, but lack of Indigenous philosophies and ways of thinking about human-nature relationships	Indigenous perspectives on nature are used, but lack of Indigenous philosophies and ways of thinking about human-nature relationships
Little interconnection between consumer behavior, production processes and anthropogenic environmental damages; concept of interdependence should be developed	Little interconnection between consumer behavior, production processes and anthropogenic environmental damages; concept of interdependence should be developed, but problem-based learning addressed
More ecocentric and holistic approaches to ecological sustainability are needed (currently main focus on economic perspectives, sticking to economic growth paradigm)	More ecocentric and holistic approaches to ecological sustainability are needed (currently main focus on economic perspectives)

Table 2. Summary of findings. Source: authors' elaboration.

6. Conclusion

Both countries' geography textbooks cover topics related to ecological sustainability extensively, but the thematic foci, however, differ considerably. The main emphasis in the Austrian textbooks is put on local agriculture, whereas the British series emphasizes discussions of topics related to biodiversity, climate change and global warming.

The Austrian textbooks adopt a conventional chapter structure, which is content-wise informed by the former national curriculum. While the British volumes consist of several, so-called geographical enquiries which each investigate one specific subject matter. The structure of the British geography textbooks fosters problem-based learning and learner-centeredness that correspond to ESD claims, and provide more contextual information and geographical content-knowledge for each inquiry. None of the textbook series take ESD criticism into account. Most of the discussions of questions concerning ecological sustainability adopt an anthropocentric and economy-centred perspective and are uncritical of mass-consumption, consumerism, and economic growth.

Therefore, we would like to make five suggestions for improvement. Firstly, the British textbooks need to extend the discussion of agriculture, especially with regard to the local food production. Secondly, the Austrian textbooks could enable more complex discussions on pressing global issues such as the anthropogenic climate crisis by drawing on geographical content-knowledge. Thirdly, the Austrian textbooks could provide more contextual information about local particularities when discussing topics in an exemplary way. Fourthly, both textbook series ought to establish connections between consumer behavior, production processes and their effects on the (natural) environment and climate to help learners develop the concept of interdependence and become aware of their role and impact as self-sufficient consumers. Lastly, all textbooks should introduce diverse and multi-perspective approaches to ecological sustainability, for example perspectives of

various agents and parties (politicians, NGOs, enterprises, etc.) involved, as well as consider questions of sustainability by means of the four environmental functions (Maude, 2014) and ecocentric perspectives.

In sum, holistic, controversial and innovative approaches to questions related to ecological sustainability that are relevant for the learners' lives are required. This will aid students in rethinking current societal and economic paradigms in an effort to contribute to more sustainable futures that are cautious of the Earth system's limited capacity.

Acknowledgements

We are grateful to the comments of both the reviewers which helped to improve the paper.

References

1. Bagoly-Simó P., "Dealing with growth: Demographic dynamics and (un)sustainability in geography textbooks", *Review of International Geographical Education Online (RIGEO)*, 3, 1, 2013, pp. 56-76.
2. Ball G.D.S., "Building a sustainable future through transformation", *Futures*, 31, 1999, pp. 251-270.
3. Barthes A., "The Hidden curriculum of sustainable development: the case of curriculum analysis in France", *Journal of Sustainability Education*, 18, 2018, pp. 2151-7452.
4. Barthes A., "Science de la durabilité et éducation", in Dangles O. and Fréour M.-L. (Eds.), *Science de la Durabilité "Comprendre, Co-construire, Transformer"*, Marseille, Edition IRD, 2022a.
5. Barthes A., "Quels enjeux des éducations environnementales et de développement durable entre transition écologique, urgence climatique et Anthropocène?", *Education Relative à l'Environnement: Regards – Recherches – Réflexions*, 2022b.
6. Black C., "Land-based pedagogies and the culture of schooling", in Kopnina H. and Shoreman-Ouimet E. (Eds.), *Routledge*

- handbook of environmental anthropology*, New York, Routledge Earthscan, 2017, pp. 452-466.
7. Blanc G., Demeulenaere E. and Feuerhahn W. (Eds.), *Humanités environnementales*, Collection Homme et société, Paris, Éditions de la Sorbonne, 2017.
 8. BMBWF (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung), *Gesamt Rechtsvorschrift für Lehrpläne der Mittelschulen*, Version of 21 August 2024, 2024a, <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>.
 9. BMBWF (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung), *Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen*, Anl. 1, Version of 31 August 2024, 2024b, <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568&Artikel=&Paragraf=&Anlage=1&Uebergangsrecht=>.
 10. Bonnett M., “Environmental education and the issue of nature”, *Journal of Curriculum Studies*, 39, 6, 2007, pp. 707-721.
 11. Brondizio E.S., Settele J., Díaz S. and Ngo H.T. (Eds.), *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, IPBES, 2019.
 12. Ceballos G., Ehrlich P.H., Barnosky A.D., García A., Pringle R.M. and Palmer T.M., “Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction”, *Science Advances*, 1, 2015.
 13. Corsten H. and Roth S., “Nachhaltigkeit als integriertes Konzept”, in Corsten H. and Roth S. (Eds.), *Nachhaltigkeit – Unternehmerisches Handeln in globaler Verantwortung*, 2012, pp. 1-13.
 14. Department for Education, *The national curriculum in England*, Framework document, 2014, <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-framework-for-key-stages-1-to-4>.
 15. Durkheim É., *Éducation et sociologie*, Paris, PUF, 1992 (1st ed. 1922).
 16. Eckersley R., “Environmental pragmatism, ecocentrism and deliberative democracy”, in Minter B.A. and Taylor B.P. (Eds.), *Democracy and the claims of nature*, Lanham, Rowman & Littlefield Publishers, 2002, pp. 49-69.
 17. Exposito-Alonso M., Booker T.R., Czech L., Fukami T., Gillespie L., Hateley S., Kyriazis C.C., Lang P.L.M., Leventhal L., Nogues-Bravo D., Pagowski V., Ruffley M., Spence J.P., Toro Arana S.E., Weiß C.L. and Zess E., “Genetic diversity loss in the Anthropocene”, *Science*, 377, 2022, pp. 1431-1435.
 18. Freire P., *The Politics of Education: Culture, Power, and Liberation*, South Hadley, Massachusetts, Bergin & Garvey, 1985.
 19. Fridrich C., Kulhanek-Wehlend G., Bozkaya D., Chreiska-Höbinger C., Seli M. and Sonnleitner J., *Unterwegs 1: Geographie und Wirtschaftskunde*, Wien, Österreichischer Bundesverlag Schulbuch, 2014a.
 20. Fridrich C., Kulhanek-Wehlend G., Bozkaya D., Chreiska-Höbinger C., Seli M. and Sonnleitner J., *Unterwegs 2: Geographie und Wirtschaftskunde*, Wien, Österreichischer Bundesverlag Schulbuch, 2014b.
 21. Fridrich C., Kulhanek-Wehlend G., Bozkaya D., Chreiska-Höbinger C., Seli M. and Sonnleitner J., *Unterwegs 3: Geographie und Wirtschaftskunde*, Wien, Österreichischer Bundesverlag Schulbuch, 2016.
 22. Gadotti M., *Pedagogía de la Tierra y Cultura de la Sustentabilidad. Foro sobre nuestros retos globales*, Universidad para la Paz, 2000.
 23. Grund J., Singer-Brodowski M. and Büssing A.G., “Emotions and transformative learning for sustainability: a systematic review”, *Sustainability Science*, 19, 2024, pp. 307-324.
 24. Gusmão Caiado R.G., Leal Filho W., Quelhas O.L.G., Luiz de Mattos Nascimento D. and Avila L.V., “A literature-based review on potentials and constraints in the implementation of the sustainable development goals”, *Journal of Cleaner Production*, 198, 2018, pp. 1276-1288.

25. Hickel J., *Less is More: How Degrowth Will Save the World*, London, William Heinemann, 2020.
26. Hofmann M., "What is an Education for Sustainable Development Supposed to Achieve-A Question of What, How and Why2", *Journal of Education for Sustainable Development*, 9, 2, 2015, pp. 213-228.
27. Huckle J. and Wals A.E.J., "The UN Decade of Education for Sustainable Development: business as usual in the end", *Environmental Education Research*, 21, 3, 2015, pp. 491-505.
28. Kahn R., *Critical pedagogy, ecoliteracy, & planetary crisis: The ecopedagogy movement*, New York, Peter Lang, 2010.
29. Kopnina H., "The Lorax complex: deep ecology, ecocentrism and exclusion", *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 9, 4, 2012, pp. 235-254.
30. Kopnina H., "Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals", *Journal of Environmental Education*, 51, 4, 2020, pp. 280-291.
31. Kowasch M., "Resource exploitation and consumption in the frame of education for sustainable development in German geography textbooks", *Review of International Geographical Education Online (RIGEO)*, 7, 1, 2017, pp. 48-79.
32. Kowasch M. and Lippe D.F., "Moral impasses in sustainability education? Empirical results from school geography in Austria and Germany", *Environmental Education Research*, 25, 7, 2019, pp. 1066-1082.
33. Kowasch M., Cruz J.P., Reis P., Gericke N. and Kicker K., "Climate Youth Activism Initiatives: Motivations and Aims, and the Potential to Integrate Climate Activism into ESD and Transformative Learning", Special Issue, *Sustainability*, 13, 21, 2021.
34. Lambert D. and Morgan J., *Teaching Geography, 11-18: A Conceptual Approach*, Maidenhead, McGraw-Hill Education, 2010.
35. Leal Filho W., *Handbook of Sustainability Science and Research*, Cham/Switzerland, Springer Link, 2018.
36. Maude A., "Challenging Assumptions: A sustainable view of sustainability?", *Geography*, 99, 2014, pp. 47-50.
37. Mayring P., *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*, Weinheim/Basel, Beltz, 2015.
38. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J. and Behrens W.W., *Limits to Growth: The 30-Year Update*, White River Junction, Vermont, Chelsea Green Publishing, 2004.
39. Meadows M.E., "Geography Education for Sustainable Development", *Geography and Sustainability*, 1, 1, 2020, pp. 88-92.
40. Mezirow J., "Learning to think like an adult: core concepts of transformation theory", in Mezirow J. (Ed.), *Learning as transformation: critical perspectives on a theory in progress*, San Francisco, Jossey-Bass, 2000, pp. 2-33.
41. Miller K., "The Triple Bottom Line: What It Is & Why It's Important", 2020, <https://online.hbs.edu/blog/post/what-is-the-triple-bottom-line>.
42. Naess A., *Ecology, Community and Lifestyle* (trans. and ed. David Rothenberg), New York, Cambridge University Press, 1989.
43. Nohl A.M., "Typical phases of transformative learning", *Adult Education*, 65, 1, 2015, pp. 35-49.
44. Öhman M. and Öhman J., "Harmoni eller konflikt? – En fallstudie av meningssinnehallet i utbildning för hållbar utveckling / Harmony or conflict? – a case study of the conceptual meaning of education for sustainable development", *Nordic Studies in Science Education*, 8, 1, 2012, pp. 59-72.
45. Raworth K., *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, London, Random House Business Books, 2017.
46. Richardson K., Steffen W., Lucht W., Bendtsen J. et al., "Earth beyond six of nine planetary boundaries", *Sciences Advances* 9, 2023.
47. Robbins P., *Political Ecology: A Critical Introduction*, Wiley Blackwell, 2019.

48. Robertson M., *Sustainability – Principles and Practice*, London/New York, Routledge, 2014.
49. Rockström J., Steffen W., Noone K., Persson Å. et al., “A safe operating space for humanity”, *Nature*, 461, 2009, pp. 472-475.
50. Sauvé L. and van Steenberghe E., “Identit  s et engagements : Enjeux pour l’éducation relative    l’environnement”, *  ducation relative    l’environnement*, 12, 2020.
51. Shrivastava P., “Greening business education: Toward an ecocentric pedagogy”, *Journal of Management Inquiry*, 3, 3, 1994, pp. 235-243.
52. Stastny A. and Kowasch M., “Environmental knowledge in New Caledonian Geography Textbooks”, *Zeitschrift f  r Geographiedidaktik/Journal of Geography Education*, 50, 2, 2022, pp. 117-132.
53. Steffen W., Richardson K., Rockström J., Cornell S.E., Fetzer I., Bennett E.M., Biggs R., Carpenter S.R., de Vries W., de Wit C.A., Folke C., Gerten D., Heinke J., Mace G.M., Persson L.M., Ramanathan V., Meyers B. and S  rlin S., “Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet”, *Science*, 347, 2015.
54. Sund L. and Lysgaard J.G., “Reclaim ‘Education’ in Environmental and Sustainability Education Research”, *Sustainability* 5, 4, 2013, pp. 1598-1616.
55. Sutton P.W., *The Environment: A Sociological Introduction*, Cambridge/Malden, Polity Press, 2007.
56. The Geographical Association, *The geography National Curriculum*, 2025, <https://geography.org.uk/curriculum-support/support-guidance-curriculum-planning/the-geography-national-curriculum/>.
57. Thiele L.P., *Sustainability* (1. ed., Key concepts), Cambridge/Malden, Polity Press, 2013.
58. Toro F., “Educating for Earth Consciousness: Ecopedagogy within Early Anarchist Geography”, in Springer S., Lopes de Souza M. and White R.J. (Eds.), *The Radicalization of Pedagogy*, London, Rowman & Littlefield, 2016, pp. 193-222.
59. UNESCO, “UNESCO and Sustainable Development Goals”, 2015, <https://www.unesco.org/en/sdgs>.
60. UNESCO, *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris, UNESCO, 2017.
61. Vare P., Arro G., de Hamer A., Del Gobbo G., de Vries G., Farioli F., Kadji-Beltran C., Kangur M., Mayer M., Millican R. et al., “Devising a Competence-Based Training Program for Educators of Sustainable Development: Lessons Learned”, *Sustainability*, 11, 7, 2019, pp. 1890.
62. Vare P. and Scott W., “Learning for a Change: Exploring the Relationship between Education and Sustainable Development”, *Journal of Education for Sustainable Development*, 1, 2, 2007, pp. 191-198.
63. Wals A.E.J., “Learning Our Way to Sustainability”, *Journal of Education for Sustainable Development*, 5, 2, 2011, pp. 177-186.
64. Washington H., “Education for wonder”, *Education Sciences*, 8, 3, 2018, pp. 125-139.
65. Weatherly D., Sheehan N. and Kitchen R., *Key Stage 3 Geographical Enquiry: Student Book 1*, Glasgow, HarperCollins Publishers, 2014.
66. Weatherly D., Sheehan N. and Kitchen R., *Key Stage 3 Geographical Enquiry: Student Book 2*, Glasgow, HarperCollins Publishers, 2015a.
67. Weatherly D., Sheehan N. and Kitchen R., *Key Stage 3 Geographical Enquiry: Student Book 3*, Glasgow, HarperCollins Publishers, 2015b.
68. Zimmermann F.M., “Was ist Nachhaltigkeit – eine Perspektivenfrage?”, in Zimmermann F.M. (Ed.), *Nachhaltigkeit wofür? Von Chancen und Herausforderungen für eine nachhaltige Zukunft*, Berlin, Heidelberg, Springer Spektrum, 2016a, pp. 1-24.
69. Zimmermann F.M., “Globale Herausforderungen und die Notwendigkeit umzudenken – wie soll das funktionieren?”, in Zimmermann F.M. (Ed.), *Nachhaltigkeit wofür? Von Chancen und Herausforderungen für eine nachhaltige Zukunft*. Berlin, Heidelberg, Springer Spektrum, 2016b, pp. 25-58.