

Compréhension de l'EDD

Une définition de travail pour éducation21

Isabelle Bosset¹

Avril 2022 (version intermédiaire sans compétences EDD)
Mai 2023 (version finale avec compétences EDD)

¹ Avec le feedback de Klara, Claudia, Angela, Ayuko, et Silvana, pour le travail sur la compréhension EDD (hors compétences EDD), et le travail du groupe d'expert-e-s Compétences EDD, Pierre, Fabio, Angela, et Kathrin. Merci à tout-e-s pour leur travail précieux.

éducation21

Paketpost- und Standortadresse | Monbijoustrasse 31 | 3011 Bern
Briefpostadresse | Monbijoustrasse 31 | Postfach | 3001 Bern
T +41 31 321 00 21 | info@education21.ch
www.education21.ch

Bern | Lausanne | Bellinzona



Table des matières

1.	Introduction	3
2.	Méthode	3
3.	Contexte d'émergence de l'EDD	4
3.1.	Dans quel contexte a émergé l'EDD ?	4
3.2.	Comment tendre vers un monde plus durable ?	4
3.3.	Que signifie le terme « durabilité » ?	5
3.4.	Que signifie le terme « développement durable » ?	5
3.5.	Qu'est-ce qu'une problématique de durabilité ?	5
3.6.	Pourquoi l'EDD est-elle présente à l'Ecole publique ?	6
4.	L'EDD, un projet éducatif en voie de construction pédagogique	6
4.1.	Quelles sont les finalités, l'objectif et le but de l'EDD ?	6
4.2.	Existe-t-il une pédagogie spécifique à l'EDD ?	6
4.3.	Existe-t-il des repères pédagogiques en EDD ?	7
4.4.	Existe-t-il des méthodes pédagogiques spécifiques à l'EDD ?	8
4.5.	Existe-t-il des principes à respecter en EDD ?	8
4.6.	Quelles sont les connaissances et les compétences en EDD ?	9
4.6.1.	Définition de travail de la compétence selon éducation21	10
4.6.2.	Compétences EDD selon éducation21	10
4.7.	Quels sont les contenus (thèmes et thématiques) à traiter en EDD ?	15
5.	Compréhension de l'EDD : une définition de travail pour éducation21	16
6.	Citation	17
7.	Bibliographie	18



1. Introduction

L'EDD est au cœur des activités d'éducation²¹. La compréhension de l'EDD est dès lors essentielle pour orienter le travail quotidien des collaborateurs et collaboratrices.

De manière générale, nous savons que l'EDD se veut une éducation qui s'oriente vers la durabilité et qu'elle vise à contribuer au développement durable, dont elle fait également partie. Au niveau international, l'EDD jouit d'une bonne visibilité grâce à l'UNESCO et à ses Objectifs de développement durable, dans lesquels elle est incluse. Nous savons également que l'importance de l'EDD est dorénavant bien acceptée et reconnue au niveau national, ce qui se reflète dans les finalités de l'école publique et dans les plans d'études. De manière plus étroite, au sein d'éducation²¹, notre compréhension actuelle s'oriente surtout vers la pédagogie en définissant des principes pédagogiques, des compétences, et des dimensions de l'EDD.

Mais l'EDD s'inscrit dans un contexte global mouvant, complexe, aux multiples acteurs et actrices. Une conversation en continu a lieu à différents niveaux. L'EDD dépend d'avancées au niveau de la science (par exemple, connaissances sur le réchauffement climatique), de la politique (par exemple, définition de la mission de l'école publique), et d'innovations pédagogiques (par exemple, la *whole school approach* pour l'EDD). Des débats ont lieu à ces différents niveaux, ce qui complique d'autant la définition de l'EDD, qui dépend à son tour des définitions/compréhensions de la durabilité et du développement durable. Au niveau d'éducation²¹, notre compréhension actuelle souffre de redondances (entre les principes et les compétences), ne définit pas clairement ce qui est spécifique à l'EDD et ce qui ne l'est pas, et manque de clarté au niveau des concepts. Nous avons donc besoin d'une compréhension qui s'appuie à la fois sur les éléments qui sont stabilisés, mais qui reconnaît également ceux qui ne le sont pas et font l'objet de discussions.

Ce papier s'inscrit dans l'effort continu d'éducation²¹ d'adapter et d'actualiser sa compréhension de l'EDD. Il propose une définition de travail qui pourra être adaptée et enrichie au besoin. Cette définition n'est donc pas immuable et reflète le contexte riche et mouvant qui constitue la toile de fond de l'EDD. Ce contexte représente une chance pour éducation²¹ de participer à la conversation et de faire évoluer sa compréhension de l'EDD maintenant et dans l'avenir.

2. Méthode

Ce papier est le résultat d'une condensation d'un document détaillé et référencé de plus de 40 pages. Il en est la version pratique et appliquée. C'est la raison pour laquelle il ne contient sciemment pas de références ; celles-ci pourront être trouvées au besoin dans le document long. Il se présente sous forme de questions simples avec des réponses courtes et comprend une définition de travail de l'EDD sous forme de texte. Les compétences EDD ont fait l'objet d'un travail *ad hoc* qui complète la compréhension EDD, finalisée en mai 2023.

Ce document comprend une première partie qui concerne le contexte d'émergence de l'EDD, et une deuxième partie qui concerne l'EDD dans ses dimensions pédagogiques. Cela permet de séparer les aspects macro et méso (contexte scientifique, politique, et niveau de l'école publique) des aspects micro (pédagogie). Des références croisées (non exhaustives) sillonnent le document ce qui reflète les nombreux liens entre ces niveaux et montre que l'EDD ne peut pas être appréhendée de manière linéaire.

3. Contexte d'émergence de l'EDD

3.1. Dans quel contexte a émergé l'EDD ?

L'EDD a émergé dans le contexte d'urgences écologiques et sociales², mises en évidence et documentées par la science, et par le biais du développement durable (cf. point 3.4). Les urgences écologiques concernent l'utilisation excessive des ressources limitées de notre planète par les activités humaines, alors que les urgences sociales concernent la non-satisfaction de besoins humains de base, comme l'accès à la nourriture, à l'eau, à la santé, etc. Ces deux types d'urgences³ interagissent et constituent des problématiques de durabilité (cf. point 3.5), ce qui rend leur analyse, leur compréhension et la recherche de « solutions » complexe, et suscite des débats au niveau scientifique, éthique et politique.

Significations pour notre compréhension de l'EDD :

- L'EDD représente la contribution de l'éducation à la construction d'un monde plus durable (cf. point 3.3).
- L'EDD fait partie et participe à un développement durable (cf. point 3.4).
- L'EDD dote les apprenant-e-s de connaissances et de compétences spécifiques (cf. point 4.6), qui doivent les habiliter à participer à des processus sociétaux.

3.2. Comment tendre vers un monde plus durable ?

Des réactions ont émergé au niveau scientifique et politique face aux urgences décrites ci-dessus et à leurs interactions.

Au niveau scientifique, il existe différentes manières de modéliser les interactions entre l'écologie, le social, et l'économie. Le modèle des « trois cercles » (cf. Modèles), sans priorisation des trois dimensions, représente la durabilité « faible ». Le modèle du « donut » hiérarchise ces dimensions et représente la durabilité « forte » (cf. Modèles). Ces différents modèles permettent de comprendre la notion de durabilité (cf. point 3.3), d'une part, et fondent l'action politique en termes de durabilité, qui se traduit en programmes de développement durable (cf. point 3.4), d'autre part.

Au niveau politique international, la durabilité a fait émerger des programmes de développement durable (cf. point 3.4), portés principalement par l'UNESCO. Cette dernière propose 17 objectifs de développement durable (ODD) qui fondent la base d'actions politiques. Au niveau politique national, la Suisse a inscrit la durabilité dans sa Constitution. Cette volonté politique a ensuite été traduite en un projet éducatif (cf. point 4), celui de l'éducation en vue d'un développement durable (EDD).

Significations pour notre compréhension de l'EDD :

- L'EDD se trouve aux confluents de la science (données scientifiques sur les urgences, modèles de durabilité), de la politique (programmes de développement durable), et de l'éducation (projet éducatif et pédagogie).
- La complexité inhérente à l'EDD a fait émerger des repères pédagogiques qui lui sont spécifiques (cf. point 4.3)

² Une approche historique révélera des origines à l'EDD qui remontent à beaucoup plus loin. Dans ce document, nous nous référerons aux urgences écologiques et sociales qui sont documentées depuis plusieurs décennies seulement.

³ Nota bene : l'économie, qui est une dimension de la durabilité, ne constitue pas en soi une urgence. Les effets du modèle capitaliste néo-libéral se font sentir au niveau des urgences sociales (p.ex., souffrance au travail, exploitation, répartition inégale des richesses, etc.). Dans ce document, nous avons adopté ce point de vue. Cela dit, l'économie est manifeste dans les modèles de durabilité, où elle représente une dimension en soi (au même titre que l'écologie et la société).

3.3. Que signifie le terme « durabilité » ?

La durabilité désigne un état souhaitable, idéal, dans lequel les besoins humains de base sont satisfaits pour tou-te-s, sans pour autant détruire l'environnement. Une « bonne vie » est visée pour tou-te-s. La durabilité comporte cinq dimensions : écologie, société, et économie, auxquelles on ajoute le temps (passé, présent, avenir) et l'espace (local et global) (cf. modèles).

Significations pour notre compréhension de l'EDD :

- L'EDD est un projet optimiste : une « bonne vie » est considérée comme possible pour tous les humains (cf. point 4.5).
- L'EDD prend en compte les cinq dimensions du développement durable et préconise une approche interdisciplinaire (cf. point 4.3).
- L'EDD s'oriente vers la notion de durabilité ; la durabilité peut être comprise comme une boussole en EDD. Cette notion ne doit pas être réifiée ; elle fait l'objet de négociations et de débats en continu. Nous préconisons que ces négociations et débats soient pleinement présents dans l'enseignement.

3.4. Que signifie le terme « développement durable » ?

Le développement durable représente une réponse, parmi d'autres, aux urgences écologiques et sociales. Il désigne un programme politiquement négocié entre plusieurs pays, qui vise la durabilité en définissant des étapes, des thèmes et des objectifs. Le développement durable propose donc un chemin pour tendre vers la durabilité. Des débats existent autour de ce chemin : il existe par exemple plusieurs points de vue sur le développement durable, comme le *status quo*, la réforme, ou la transformation. Différentes parties prenantes participent à ces débats et des rapports de force existent entre elles. Le développement durable peut prendre des formes différentes et adopter des priorités distinctes selon les contextes sociaux, politiques, géographiques, et culturels.

Significations pour notre compréhension de l'EDD :

- L'EDD représente la contribution de l'éducation au développement durable (cf. point 4.1).
- La notion de développement durable ne doit pas être réifiée. Elle fait l'objet de négociations et de débats en continu. Nous préconisons que ces négociations et débats soient pleinement présents dans l'enseignement.

3.5. Qu'est-ce qu'une problématique de durabilité ?

« Les problématiques de durabilité » - p.ex. réchauffement climatique – sont liées aux urgences scientifiquement documentées (cf. point 3.1). Elles sont également traversées par des questionnements éthiques (qu'est-ce qui est juste ?) et politiques (comment vivre ensemble ?) qui font débat. Le niveau de consensus scientifique et éthique/politique est dès lors très variable d'une problématique à l'autre, ce qui rend les processus de négociations et la recherche de « solutions » épineux.

Significations pour notre compréhension de l'EDD :

- En EDD, il importe de montrer les différentes perspectives et les conflits d'intérêts qui découlent de situations concrètes liées à ces problématiques (p.ex. prendre l'avion ou non). Il s'agit de mettre à jour et de discuter des valeurs sous-jacentes à différentes perspectives, pour que les apprenant-e-s puissent comprendre les enjeux, se forger une opinion argumentée, et participer aux discussions.
- En EDD, différentes pédagogies (cf. point 4.3) peuvent être mobilisées. Celles qui se prêtent le mieux à l'EDD prennent en compte les caractéristiques des problématiques de durabilité :

la complexité, les conflits d'intérêts, et l'absence d'une solution unique et intrinsèquement « bonne ».

- Pour favoriser une optique positive, nous préconisons d'aborder ces thèmes par leurs « solutions » possibles (dans une approche systémique) plutôt que par le problème en soi, qui peut provoquer de l'anxiété et du découragement.

3.6. Pourquoi l'EDD est-elle présente à l'Ecole publique ?

De manière générale, l'éducation permet l'adaptation de l'être humain à la société en transmettant les valeurs de ladite société. L'Ecole publique est chargée de l'éducation formelle. Elle prend donc en compte les valeurs de la société. Etant donné que la durabilité est désormais inscrite dans la Constitution suisse, l'EDD peut être vue comme la traduction d'une volonté politique en un projet éducatif. L'EDD est ancrée dans les trois plans d'études nationaux de l'école obligatoire et sa finalité (cf. point 4.1) fait désormais partie des finalités de l'Ecole publique, au même titre que la qualification et la socialisation.

Significations pour notre compréhension de l'EDD :

- L'Ecole vise différentes finalités, dont l'EDD, et fait l'objet de différentes attentes.
- Le corps enseignant et les directions d'écoles doivent composer avec cela. La pédagogie et la didactique visent à les conjuguer et à intégrer l'EDD pleinement dans la pratique scolaire.

4. L'EDD, un projet éducatif en voie de construction pédagogique

4.1. Quelles sont les finalités, l'objectif et le but de l'EDD ?

Différentes propositions existent en ce qui concerne cette question. Nous proposons la réponse suivante :

- La finalité de l'EDD est de contribuer à un monde plus durable (cf. point 3.3).
- L'objectif de l'EDD est de contribuer à faire évoluer l'enseignement et l'apprentissage pour que l'éducation corresponde aux besoins (perçus) du présent et de l'avenir.
- Le but de l'EDD est de développer et doter les apprenant-e-s de connaissances et de compétences (cf. point 4.6) pour penser et agir, de manière autonome, dans un monde complexe marqué par des mutations écologiques, sociales et économiques profondes.

4.2. Existe-t-il une pédagogie spécifique à l'EDD ?

Il n'existe pas de pédagogie propre à l'EDD, qui se nourrit de différentes théories de l'apprentissage et pédagogies dérivées auxquelles elle se réfère en accord avec son but (c.f. point 4.1). On peut dès lors parler d'hybridation pédagogique. L'EDD s'oriente en fonction des besoins et des intérêts des apprenant-e-s (préférence donnée aux pédagogies dites « centrées sur l'apprenant-e »). A titre d'exemple, et de manière non exhaustive, voici quelques exemples de pédagogie utilisée en EDD et qui dérivent de différentes théories de l'apprentissage :

- *Learning by doing*, orientation vers l'action, réflexion sur l'action (fonctionnalisme)
- Stratégies métacognitives (cognitivisme)
- Activités entre pairs, coopération, participation (socio constructivisme)
- Prise en compte des valeurs et des normes dans l'apprentissage (Vygotsky)
- Sujet apprenant actif qui construit son savoir dans une dynamique d'émancipation et enseignement centré sur l'apprenant (pédagogies nouvelles ou actives)

4.3. Existe-t-il des repères pédagogiques en EDD ?

L'évolution de l'EDD a permis de mettre en évidence quelques repères pédagogiques qui peuvent soutenir les enseignant-e-s. Ils ne sont pas en concurrence avec d'autres pédagogies ni avec les didactiques. Au contraire, ils les complètent, les enrichissent et peuvent contribuer à faire avancer la réflexion pédagogique de manière générale.

L'EDD est traversée par trois traditions pédagogiques qui cohabitent et sont toutes légitimes :

- La pédagogie pluraliste propose un questionnement et un débat autour des valeurs liées à différentes approches (de la durabilité, des solutions possibles). Elle préconise une approche démocratique des problèmes de durabilité.
- La pédagogie normative propose des réponses normées et socialement acceptées, autour de questions de durabilité qui ne font pas (ou plus) débat, par exemple le recyclage des déchets. Elle préconise une approche morale basée sur le changement des comportements individuels.
- La pédagogie basée sur les faits s'ancre fortement dans la science. Elle préconise une bonne connaissance des procédés scientifiques et des informations nécessaires à la prise de décisions.

L'EDD s'appuie sur les caractéristiques des « éducation à », à partir desquelles elle s'est développée :

- Une approche transdisciplinaire, thématique et transversale
- Un recours à des questions/enjeux controversés
- Une place importante donnée aux valeurs
- Une priorité donnée au passage à l'action

L'EDD s'oriente vers l'apprentissage transformateur (*transformative learning*). Cette notion jouit actuellement d'un fort engouement et peut prêter à confusion⁴. Nous retenons les éléments suivants :

- L'apprentissage transformateur vise à faire prendre conscience de nos schèmes de pensées – valeurs, croyances, et suppositions transmises culturellement - qui sont essentiels pour comprendre le monde, guider nos actions et construire notre identité. Implication pour l'enseignement : il s'agit de rendre visible ces schèmes de pensées par un processus de réflexivité.
- L'apprentissage transformateur vise également à modifier les schèmes de pensée, afin de participer, le cas échéant, à une transformation de la société, qui inclut également les systèmes éducatifs. Implication pour l'enseignement : il s'agit de questionner ces schèmes de pensée et de s'ouvrir, éventuellement, à de nouvelles manières de voir le monde par un processus de réflexivité critique.

Dans le cadre de l'EDD, l'apprentissage transformateur prend une dimension collective et interroge les relations de pouvoir, notre relation à la Nature, à autrui et à nous-mêmes.

L'EDD préconise l'approche institutionnelle globale, ou *whole school approach* qui :

- Implique tou-te-s les acteurs et actrices de l'école et la communauté autour de l'école
- Concerne la gouvernance, la pédagogie, la consommation des ressources, le développement du programme scolaire, l'infrastructure et l'aménagement de l'école
- Vise une cohérence entre ce qui est enseigné et ce qui est vécu à l'école
- Se base sur les valeurs de participation, action, et citoyenneté

⁴ La compréhension de l'UNESCO, par exemple, qui parle de « *transformation of educational systems and the environment of education* » dépasse la notion d'apprentissage transformateur.

4.4. Existe-t-il des méthodes pédagogiques spécifiques à l'EDD ?

Etant donné qu'il n'existe pas de pédagogie proprement spécifique à l'EDD, il n'existe pas non plus de méthodes pédagogiques spécifiques à l'EDD. *A priori*, toute méthode pédagogique peut être utilisée. A noter qu'une méthode pédagogique :

- S'oriente en fonction des objectifs d'apprentissage (connaissances et compétences)
- Ne constitue en principe pas en soi une entrée dans l'EDD

Une méthode pédagogique peut par contre constituer un objectif d'apprentissage : par exemple, être capable d'argumenter ou de mener un projet.

Certains auteurs proposent des méthodes pédagogiques qui s'harmonisent particulièrement bien avec l'EDD, parce qu'ils favorisent un apprentissage actif, basé sur l'expérience, interdisciplinaire et qui utilise l'environnement local et régional. Quelques exemples non exhaustifs basés sur les propositions de différents auteurs :

- Jeux de rôles et simulations
- Discussion de groupes
- Activités basées sur un stimuli (photo, vidéo, poème, article de journal)
- Débats
- Incidents critiques
- Études de cas
- Récits réflexifs
- Lecture et écriture critique
- Questions socialement vives (QSV)
- *Leitfragen*
- Projet
- Carte conceptuelle
- Enseignement à l'extérieur
- *Service learning*
- Conversations philosophiques

4.5. Existe-t-il des principes à respecter en EDD ?

Les plans d'études définissent des principes généraux qui servent d'orientation aux enseignant-e-s. En ce qui concerne des principes spécifiques à l'EDD, voici quatre propositions basées sur les recommandations amalgamées de différents auteurs⁵ :

- Garder en tête la ligne directrice du développement durable, malgré une pluralité de perspectives : un développement qui soit juste socialement, et qui respecte les limites planétaires. Il s'agit d'imaginer une vision d'avenir optimiste permettant à tou-te-s de vivre une « bonne vie ». Les discours catastrophiques sont à éviter pour ne pas paralyser les apprenant-e-s.
- Mettre en relations les dimensions « local-global », « écologie-économie-société-culture », et « présent-futur », différents points de vue et différentes disciplines. Cela est cohérent avec une approche systémique et complexe dans laquelle on admet qu'il n'existe pas de solution unique pour les problématiques de durabilité. Cela suppose de :
 - Traiter les faits avec modestie
 - Ne pas endoctriner les apprenant-e-s
 - Donner de la place aux controverses

⁵ Dont le consensus de Beutelsbach.

- Axer les pratiques d'enseignement sur des problématiques de durabilité locales et des questions concrètes. L'enseignement doit montrer en quoi les connaissances et compétences développées à l'école peuvent être utilisées dans des situations de la vie quotidienne, et pour des situations où des dimensions politiques et éthiques sont présentes.
- S'assurer que tou-te-s les apprenant-e-s participent et font entendre leur voix dans les décisions de leur classe. Il s'agit également de prendre en compte, dans l'enseignement, les notions de pouvoir, d'organisation d'une société, l'analyse de ses propres intérêts et d'alternatives, afin de pouvoir se positionner et, *in fine*, participer dans la société.

4.6. Quelles sont les connaissances et les compétences en EDD ?

Les connaissances et compétences disciplinaires sont essentielles à l'EDD qui a besoin de contenu pour se construire. Elles contribuent donc pleinement à l'EDD qui les prolonge et les approfondit en visant une approche interdisciplinaire. Cela dit, les urgences écologiques et sociales mentionnées plus haut font émerger des propositions en termes de connaissances et de compétences spécifiques à l'EDD.

- Les connaissances que l'on cherche à promouvoir en EDD comprennent donc :
 - Les savoirs disciplinaires, qui incluent également les méthodes spécifiques utilisées dans différentes disciplines (p.ex. la conversation philosophique en philosophie, ou l'expérimentation en biologie). Ces savoirs sont ensuite utilisés pour comprendre les problèmes de durabilité, d'une part, et pour agir, d'autre part.
 - Des connaissances sur les ressources de la planète, d'une part (urgences écologiques), et connaissances sur les besoins de base de l'être humain, d'autre part (urgences sociales).
 - Des connaissances et une bonne compréhension des différents modèles de durabilité, et des débats politiques et sociétaux qui les animent.
- Remarques préliminaires sur les compétences en EDD :
 - Les compétences (EDD ou autres) sont toujours en lien avec une situation. La question de la « situation » est centrale dans le concept de compétence. Issu de la formation professionnelle, la compétence y est habituellement mise en lien avec une situation pratique dans le contexte d'un métier particulier. Dans le cadre scolaire, si elle vise l'autonomie dans une « situation spécifique, concrète et authentique » (cf. définition de travail de la compétence), ces situations sont plus difficiles à décrire qu'en contexte professionnel. Pour cette raison, nous considérons que la situation générale, extrêmement large, en EDD et par rapport aux compétences EDD, se réfère au contexte actuel d'urgences écologiques et sociales. Les caractéristiques de ce contexte (complexité, incertitude) représentent la toile de fond des diverses situations que les élèves devront affronter maintenant et à l'avenir.
 - Nous ne pouvons que formuler des hypothèses par rapport aux compétences dont les humains auront besoin à l'avenir.
 - Différents acteurs élaborent des compétences EDD pour faire face à cette situation : organes internationaux (UNESCO, WEF, OCDE), organes responsables pour l'élaboration des plans d'études des différentes régions linguistiques en Suisse, hautes écoles pédagogiques et universités (académiques et chercheur-e-s). Les propositions varient selon l'ancrage et les intérêts de ces acteurs.
 - A notre connaissance, il n'existe pas de consensus en ce qui concerne des compétences EDD. Une multitude de modèles de compétences existent, qui reflètent

la conversation en cours au sujet de l'EDD, de la durabilité et du développement durable.

- Les compétences servent d'orientation : il s'agit d'une intention que pose l'enseignant-e pour les apprenant-e-s, mais nous n'avons pas de contrôle absolu sur les compétences qui par ailleurs se construisent au long cours.
- Les compétences que l'on cherche à promouvoir en EDD comprennent :
 - Les compétences disciplinaires.
 - Les compétences transversales, dont certaines recoupent les compétences EDD.
 - Des compétences spécifiques à l'EDD. Nous recommandons aux enseignant-e-s de prendre connaissance de ces modèles et de s'en inspirer, sans pour autant se laisser troubler par ces différentes propositions.

4.6.1. Définition de travail de la compétence selon éducation21

Le public-cible principal de cette définition sont les collaborateurs et collaboratrices é21. Le public-cible secondaire sont les formateurs et formatrices, chercheur-e-s, étudiant-e-s. Elle doit leur être utile dans leur travail. La définition de travail de la compétence (générique, non spécifique à l'EDD) est décomposée en cinq éléments pour faciliter la compréhension :

- 1) Base : La compétence désigne à la fois une ressource individuelle (avoir des compétences) et un processus individuel (être compétent-e). Elle comprend et articule des ressources personnelles et des ressources du contexte, qui sont mobilisées (notion de motivation/d'engagement) par un individu⁶, en tenant en compte les contraintes du contexte.
- 2) But : Elle sert à agir et à résoudre un problème de manière responsable⁷ et réussie⁸, en prenant en compte les intentions de l'individu et le contexte donné.
- 3) Acquisition : Elle s'acquiert dans des contextes formels, informels, et non formels, se développe en fonction des situations, des contextes, et évolue en fonction des apprentissages de l'individu.
- 4) Finalité : Elle vise l'autonomie dans une situation spécifique, concrète et authentique, appartenant à une famille de situations⁹. Cette situation¹⁰ peut se présenter dans différents contextes (professionnel, études, privé etc.).
- 5) Expression : la compétence est reconnue et visible par autrui (action, production).

Les compétences sont décrites avec la formule « être capable de », suivi d'un verbe d'action à l'infinitif et de la description de la situation.

4.6.2. Compétences EDD selon éducation21

⁶ éducation21 est consciente de l'existence de la notion de « compétence collective » (particulièrement en EDD), mais choisit de ne pas l'aborder dans ce cadre.

⁷ La notion de responsabilité n'est pas développée dans les textes de référence utilisés ici. Dès lors, elle est entendue au sens littéral de « répondre de ses actes ».

⁸ éducation21 a décidé d'enlever les notions d'efficacité et de performance, qui ne correspondent pas à l'orientation qu'elle souhaite donner à la notion de compétence, mais de l'axer davantage autour de l'adéquation entre les intentions de l'individu et le contexte donné.

⁹ P.ex. réaliser un gâteau = situation spécifique dans une famille de situations = situations culinaires.

¹⁰ NB : La personne qui met en œuvre une compétence doit reconnaître la situation qui s'y prête. Cela est sous-entendu dans notre définition. Dans le cadre de l'école, la situation est présentée comme telle. Dans la vie hors de l'école, la personne doit être en mesure de reconnaître d'elle-même la situation qui se prête à la mise en œuvre de certaines compétences.

Le tableau représente ci-dessous l'aboutissement du travail réalisé par le groupe d'expert-e-s « Compétences EDD » d'éducation21. Pour faciliter sa compréhension, voici quelques clés de lecture sur la forme :

- Le tableau contient deux colonnes.
- La colonne de gauche décline les compétences EDD selon la typologie de Pellaud et al. (2021). Elle a été reprise dans sa formulation originale.
- La colonne de droite contient la description des compétences EDD pour éducation21.



Compétences EDD d'éducation21

Cadre général des compétences EDD

Les compétences EDD s'inscrivent dans la finalité, l'objectif, et le but de l'EDD. Elles doivent être lues et comprises par rapport à ce cadre. Pour rappel (cf. point 4.1) :

- La finalité de l'EDD est de contribuer à un monde plus durable (cf. point 3.3).
- L'objectif de l'EDD est de contribuer à faire évoluer l'enseignement et l'apprentissage pour que l'éducation corresponde aux besoins (perçus) du présent et de l'avenir.
- Le but de l'EDD est de développer et doter les apprenant-e-s de connaissances et de compétences (cf. point 4.6) pour penser et agir, de manière autonome, dans un monde complexe marqué par des mutations écologiques, sociales et économiques profondes.

COGNITIVE COMPETENCIES

Description é21

Complex thinking

- Systemic approaches
- Uncertainty management
- Management of paradoxes
- Sense of synthesis

Systemic approaches

L'élève est capable de :

- Comparer des éléments entre eux (informations, faits, opinions, etc.) et y repérer des liens
- Comprendre différentes relations (conséquences, interactions non linéaires, rétroactions) entre des phénomènes écologiques et sociaux
- Mener une analyse systémique autour d'une thématique de durabilité

Management of paradoxes

L'élève est capable de :

- Prendre position et de l'argumenter
- Chercher et explorer des solutions alternatives (à la norme, à sa position)

Uncertainty management / Sense of synthesis

L'élève est capable de :

- Supporter des situations qui n'ont pas de solution unique et/ou des vérités contraires
- Elaborer une stratégie dans une situation marquée par des résistances et des obstacles

Reflexivity

- Reflexive approach
- Scientific, critical mind
- Ethics

Reflexive approach

L'élève est capable de :

- Prendre du recul, dans un espace-temps en marge de l'activité, par rapport à des faits, des informations, des apprentissages, des actions et choix humains, y compris les siens
- Analyser rationnellement ces éléments (nommer, catégoriser, identifier des convergences, des divergences, des complémentarités, et des conséquences pour l'action)
- Évaluer ces éléments, en fonction de sa propre expérience (préoccupations, questionnements, intentions, valeurs), et en fonction d'une décision à prendre

Scientific, critical mind

L'élève est capable de :

- Comparer sa position à celle d'autrui
- Remettre en question sa position (présupposés, croyances, valeurs qui sous-tendent des discours, des pratiques)

Ethics

	<p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repérer des normes et valeurs sous-jacentes à des discours, des pratiques - Réfléchir à ses propres valeurs et les questionner - Poser des questions éthiques – qu'est-ce qui est juste, qu'est-ce que je dois faire ? – et prendre position, en particulier par rapport à des problématiques de durabilité
<p>Prospective</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creative thinking, flexibility and adaptability - Anticipation, projection 	<p>Creative thinking : imagination, flexibility and adaptability</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imaginer des concepts, des scénarii futurs - Reconnaître les enjeux et défis de situations problématiques, nouvelles, inhabituelles - Adopter une pensée divergente (non conformiste, originale) et convergente, pour résoudre des problèmes (=trouver des solutions) <p>Anticipation, projection</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre et évaluer des avenir possibles, probables, et/ou souhaités - Emettre des hypothèses d'avenir - Imaginer une vision d'avenir propre en tenant compte des possibilités et des contraintes
METACOGNITIVE COMPETENCES	Description é21
<p>Motivational and metacognitive skills</p> <ul style="list-style-type: none"> - Learning strategies - Autonomy - Responsibility - Taking initiatives 	<p>Learning strategies</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des représentations mentales, planifier, et émettre des hypothèses - S'auto-réguler : s'observer, analyser et décrire ses propres processus d'apprentissage et ressources - S'adapter en fonction de ses ressources personnelles et environnementales <p>Autonomy</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trouver de l'aide en cas de besoin - Faire des choix conscients, individuels et collectifs, dans le cadre de ses apprentissages, des activités scolaires, par rapport à sa vie et à la société en général <p>Responsibility</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assumer des responsabilités dans le cadre de la classe et de l'environnement scolaire - Assumer la responsabilité de ses idées et des choix qui en découlent, pour elle et lui-même, et pour les autres (responsabilité collective) <p>Taking initiatives</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trouver et de proposer des solutions par rapport à son travail d'élève, dans le cadre de sa classe et de son environnement scolaire, voire au-delà

	- Participer en classe, dans le cadre de l'école, et <i>in fine</i> , par rapport à des transformations dans la société
SOCIO-EMOTIONAL COMPETENCES	Description é21
Interpersonal skills <ul style="list-style-type: none"> - Communication - Collaboration, coopération - Participation - Respect - Empathie 	Communication L'élève est capable de : <ul style="list-style-type: none"> - S'exprimer de façon intelligible en mobilisant des informations, des faits, et diverses ressources - Utiliser différents types de langage en fonction du contexte - Dialoguer pour collaborer avec autrui Collaboration, coopération L'élève est capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des stratégies pour collaborer, dans le cadre de la classe (ex. conseil de classe) et au niveau de l'école (ex. projet) - Prendre en compte ses caractéristiques propres et celles d'autrui lors de moments de collaboration - Rechercher un consensus pour résoudre des différends, le reconnaître et s'y tenir Participation L'élève est capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Elaborer des mesures avec autrui pour préserver et contribuer à façonner l'environnement scolaire - Débattre en prenant en compte les enjeux et les limites inhérents à une problématique - Comprendre la valeur de la participation et la signification de la démocratie dans le cadre de la durabilité Respect L'élève est capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre, considérer et appliquer des règles découlant d'un accord négocié collectivement - Reconnaître différents rôles dans un groupe et considérer la variété des opinions - Reconnaître et considérer la diversité du monde Empathy L'élève est capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte les caractéristiques d'autrui - Écouter et considérer les avis et points de vue d'autrui - Se mettre à la place d'autrui, c'est-à-dire reconnaître ce que cette personne pense et ressent, notamment lorsqu'elle provient d'une communauté différente que la sienne
Self-knowledge <ul style="list-style-type: none"> - Self-esteem - Self-confidence - Self-efficacy - Values 	Self-esteem L'élève est capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître sa propre valeur - Reconnaître et exprimer ses émotions, ses intérêts et ses besoins - Estimer ses forces et ses faiblesses en ce qui concerne ses apprentissages et interactions sociales - Accepter la critique - S'adapter en fonction d'objectifs communs (convaincre et/ou mettre de côtés ses intérêts)



	<p>Self-confidence et Self-efficacy</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agir et d'opérer des choix personnels en se basant sur la connaissance de soi (sur le plan physique, intellectuel, affectif et social) - Estimer ses forces, notamment pour des situations qui représentent un défi - Estimer ses marges de manœuvre dans un collectif et en tant que citoyen-ne <p>Values</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionner ses propres arguments et ceux d'autrui sur la base de faits, de normes, d'intérêts, et de valeurs - Discuter en termes de valeurs à un niveau collectif, culturel et global
--	---

4.7. Quels sont les contenus (thèmes et thématiques) à traiter en EDD ?

De nombreux thèmes et thématiques (ensemble de thèmes) peuvent être traités en EDD. Un thème peut être une problématique de durabilité (cf. point 3.5). Appréhender l'EDD ainsi permet d'adopter une approche interdisciplinaire qui valorise les savoirs, les méthodes, l'histoire et les ancrages épistémologiques des disciplines.

Dans le choix de thèmes et de thématiques, les critères suivants servent d'orientation¹¹ :

- Des liens entre des situations et des processus locaux et globaux peuvent être mis au jour
- Une réflexion peut être menée par rapport à des évolutions futures
- Des liens entre les effets du passé et ceux du présent peuvent être faits par rapport aux générations futures
- Les dimensions politique, écologique, économique, sociale et culturelle peuvent être démontrées
- Une discussion critique orientée vers les valeurs peut avoir lieu
- Les intérêts divergents et convergents des différents acteurs impliqués peuvent être démontrés
- Les rapports de force et d'inégalités peuvent être thématiques

Concrètement, un thème ou une thématique se trouvent :

- Dans les objectifs de développement durable de l'UNESCO (ODD)
- Dans les plans d'études
- Dans l'actualité
- Dans les « éducation à » (environnement, citoyenneté, santé, économie, démocratie)
- En fonction des intérêts ou besoins des apprenant-e-s. Importance de la pertinence du thème pour leur quotidien, qu'il soit porteur de sens pour elles et eux
- En fonction des connaissances, compétences et intérêts de l'enseignant-e
- Chez éducation21

¹¹ Ces critères sont repris du Lehrplan21.

Qu'est-ce que l'EDD?



5. Compréhension de l'EDD : une définition de travail pour éducation²¹

L'EDD est un projet éducatif en voie de construction pédagogique qui se situe aux confluent de la science (durabilité), de la politique (développement durable), et de la pédagogie. Cela signifie qu'il intègre les évolutions et les débats relatifs à ces trois domaines, qui concernent et influencent la mise en œuvre de l'EDD.

Au vu de ce qui précède :

- é21 admet que la durabilité, le développement durable et l'EDD font l'objet de débats au niveau scientifique, politique, éducatif. Ces notions évoluent en fonction d'avancées scientifiques, de décisions politiques, et d'innovations pédagogiques.
- Des valeurs convergentes et divergentes sous-tendent ces éléments, ce qui donne lieu à des débats à tous les niveaux, et entre ces niveaux.
- é21 reste ouverte quant à ces évolutions débats, et adapte sa compréhension de l'EDD en fonction, tout en priorisant l'accessibilité et l'opérationnalisation pour ses groupes cibles.
- é21 est consciente que les notions mêmes de durabilité, de développement durable, voire d'EDD, sont imprégnées d'une vision et d'une culture occidentales, qui ne sont pas universelles.
- é21 préconise que les normes, les valeurs, les conflits d'intérêt sous-jacents et découlant de différentes situations doivent être débattus en EDD, et que les apprenant-e-s doivent obtenir les moyens de le faire.
- é21 se réfère en priorité à la durabilité forte, et en particulier au modèle du donut, mais ne s'oppose pas à l'utilisation du modèle de la durabilité faible qui reste prégnante dans les plans d'études PER et LP21.

- Par conséquent, sur le chemin vers une société plus durable, é21 privilégie la notion de transformation plutôt que celle de *status quo* et de réforme. Cela dit, elle soutient le corps enseignant et les écoles dans toutes leurs initiatives (en dehors du prosélytisme).
- é21 inclut dans sa conception de l'éducation : l'éducation formelle, informelle, et non formelle. Elle œuvre dans ces trois domaines (notamment : paysages éducatifs, réseau d'écoles²¹).
- é21 admet que toute pédagogie et toute méthode pédagogique sont *a priori* utilisables en EDD – notion d'hybridation pédagogique.
- é21 admet que les méthodes pédagogiques sont au service des objectifs d'apprentissage (connaissances et compétences).
- é21 propose des principes (pédagogiques) en EDD.
- é21 reconnaît la diversité des modèles de compétences EDD. Elle propose, comme orientation, un modèle de compétences basé sur le travail de Pellaud et al. (2021), complété par les compétences des trois plans d'études suisses.
- é21 s'oriente vers les modèles qui font foi pour nos groupes cibles pour l'évaluation de ressources pédagogiques (livres, films, etc.) qui leur sont destinés.
- é21 considère les enseignant-e-s comme des facilitateurs et facilitatrices *et* comme des transmetteur-e-s de savoirs.
- é21 soutient les écoles et les enseignant-e-s dans leur cheminement vers l'EDD, quel que soit leur niveau de connaissances et compétences. L'EDD doit être accessible pour tou-te-s.

6. Citation

Pour citer ce document, dans sa totalité ou en partie :

éducation21. (2023). *Compréhension de l'EDD. Une définition de travail pour éducation21.*

7. Bibliographie

- Akkari, A., & Radhouane, M. (2019). *Les approches interculturelles en éducation: entre théorie et pratique*. Presse de l'Université Laval.
- Alhadeff-Jones, M. (2019). Transformative learning. In C. Delory-Momberger (Ed.), *Vocabulaire des histoires de vie et de la recherche biographique* (pp. 263-265). Érés.
- Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., & Zucman, G. (Eds.). (2018). *World Inequality Report*. Belknap Press.
- Balsiger, J., Förster, R., Mader, C., Nagel, U., Sironi, H., Wilhelm, S., & Zimmermann, A. B. (2017). Transformative Learning and Education for Sustainable Development. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 26(4), 357-359. <https://doi.org/10.14512/gaia.26.4.15>
- Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(4), 416-430.
- Bertschy, F., Gingins, F., Künzli, C., Di Giulio, A., & Kaufmann-Hayoz, R. (2007). *L'éducation au développement durable dans la scolarité obligatoire : Rapport final relatif au mandate d'expertise de la CDIP : Le développement durable dans la formation de base – Précision des concepts et adaptation à l'apprentissage scolaire*. Berne: CDIP.
- Bertschy, F., Müheim, V., Künzli David, Ch., & Wüst, L. (2014). *Grundlagenband, Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung vertiefen, Querblicke* (1re éd.). Herzogenbuchsee, Suisse : Ingold Verlag.
- Block, T., & Paredis, E. (2019). Four misunderstandings about sustainability and transitions. In K. Van Poeck, L. Östman, & J. Öhman (Eds.), *Sustainable Development Teaching: Ethical and Political Challenges* (pp. 15-27). Routledge.
- Block, T., Van Poeck, K., & Östman, L. (2019). Tackling wicked problems in teaching and learning. Sustainability issues as knowledge, ethical and political challenges. In K. Van Poeck, L. Östman, & J. Öhman (Eds.), *Sustainable Development Teaching: Ethical and Political Challenges* (pp. 28-39). Routledge.

- Bourg, D., & Papaux, A. (Eds.). (2015). Dictionnaire de la pensée écologique. Paris : Presses Universitaires de France.
- Bourgeois, E. (2018). Introduction. In É. Bourgeois, Le désir d'apprendre (pp. 7-11). Paris : Presses Universitaires de France.
- Bourgeois, E. & Chapelle, G. (2006). Apprendre et faire apprendre. Paris : Presses Universitaires de France.
- Carré, P., & Casper, P. (2017). Traité des sciences et des techniques de la Formation (4th ed.). Dunod.
- Chetouani, L. (2014). Conceptualisation de la notion de "développement durable" en EDD : une affaire de vocabulaire. In A. Diemer (Ed.), Éducation au développement durable : Enjeux et controverses (pp. 33-56). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.
- Confédération suisse. (n.d.). Définition du développement durable en Suisse. Retrieved from <https://www.are.admin.ch/are/fr/home/developpement-durable/politique-durabilite/definition-du-developpement-durable-en-suisse.html>
- Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (2008). Plan d'études romand. Retrieved from PER_complet.pdf (snes.edu)
- Cotton, D., & Winter, J. (2010). "It's Not Just Bits of Paper and Light Bulbs": A Review of Sustainability Pedagogies and Their Potential for Use in Higher Education. In P. Jones, D. Selby, & S. Sterling (Eds.), Sustainability Education: Perspectives and Practice across Higher Education (pp. 39-54). London : Earthscan.
- Crahay, M. (2006). Dangers, incertitudes et incomplétude de la logique de la compétence en éducation. Revue française de pédagogie. Recherches en éducation, (154), 97-110.
- Credit Suisse. (2018). Global Wealth Report 2018. Zurich: Credit Suisse Research Institute. Retrieved from <https://www.credit-suisse.com/about-us/en/reports-research/global-wealth-report.html>.
- Credit Suisse. (2021). Global Wealth Report 2021. Zurich: Credit Suisse Research Institute. Retrieved from <https://www.credit-suisse.com/about-us/en/reports-research/global-wealth-report.html>.
- Curnier, D. (2021). Vers une école éco-logique (1st ed.). Lormont : Le Bord de l'eau.
- Darbellay, F., Louviot, M., Moody, Z. (Eds.). (2019). L'interdisciplinarité à l'école. Succès, résistance, diversité. Editions Alphil – Presses Universitaires Suisses.



- De Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde*, 23-43.
- Département de la formation de la jeunesse et de la culture du canton de Vaud (DFJC). (2021). *Éducation à la durabilité et PER: Éclairages et points d'appui. Guide à l'attention des enseignantes et enseignants du Canton de Vaud*. Lausanne: DFJC. Retrieved from https://dfjc-files.sos-ch-gva-2.exo.io/s3fs-public/2021-10/Guide-EducationDurabilitePER_VF.pdf.
- De Ferrer, M. (2021, November 2). COP26: Who is being left out of the climate conversation? *euronews.green*. Retrieved from <https://www.euronews.com/green/2021/11/01/the-missing-voices-of-cop26-who-is-being-left-out-of-the-climate-conversation>.
- Doughnut (modèle économique). (2021, June 9). In Wikipedia. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Doughnut_\(modèle_économique\)&oldid=183687434](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Doughnut_(modèle_économique)&oldid=183687434)
- Éducation21. (n.d.). *Vivre l'EDD dans toute l'école !* Retrieved September 20, 2021, from *Vivre l'EDD dans toute l'école ! | education 21*
- European Environment Agency (EEA). (2015). *Correlation of ecological footprint (2008) and the human development index (2012)*. Retrieved from <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/correlation-of-ecological-footprint-2008>
- Fischer, J., Manning, A. D., Steffen, W., Rose, D. B., Daniell, K., Felton, A., ... & Wade, A. (2007). Mind the sustainability gap. *Trends in ecology & evolution*, 22(12), 621-624.
- Focht, W., Reiter, M. A., Barresi, P. A., & Smardon R. C. (2019). *Education for Sustainable Human and Environmental Systems: From Theory to Practice* (1st ed.). London : Routledge.
- Fondation suisse d'Education pour l'Environnement (2012). *Modèles du Développement durable. Annexe du bulletin education environnement.ch 1/2012. 1_2012_annexe_fr.indd* (education21.ch)
- Gemenne, F. & Rankovic, A. (2021). *Atlas de l'Anthropocène*. Paris : Presses de Sciences Po.
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2018). *Réchauffement planétaire de 1,5°C*. Organisation météorologique mondiale. Retrieved from https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_Summary_Volume_french.pdf

- Hauff, M. V., & Kleine, A. (2005). Methodischer Ansatz zur Systematisierung von Handlungsfeldern und Indikatoren einer Nachhaltigkeitsstrategie – Das Integrierende Nachhaltigkeits-Dreieck. Technische Universität Kaiserslautern.
- Hoffmann, T. (2022). Globale Herausforderungen als Thema im Geographieunterricht: Von einem problemorientierten hin zu einem lösungsorientierten Unterricht. *geographie heute*, 2022(359), 10-12.
- Hisschemöller, M., & Hoppe, M. (2001). Coping with Intractable Controversies: The Case for Problem Structuring in Policy Design and Analysis. In R. Hoppe, M. Hisschemöller, W. N. Dunn, & J. R. Ravetz (Eds.), *Knowledge, Power and Participation in Environmental Policy Analysis* (pp. 47-72). Transaction Publishers.
- Hopwood, B., Mellor, M., & O'Brien, G. (2005). Sustainable development: Mapping different approaches. *Sustainable Development*, 13(1), 38-52. <https://doi.org/10.1002/sd.244>
- Jickling, B. & Sterling, S. (2017). Post-Sustainability and Environmental Education: Framing Issues. In B. Jickling & S. Sterling (Eds.), *Post-Sustainability and Environmental Education, Remaking Education for the Future* (pp. 1-11). Palgrave.
- Jucker, R. (2002). "Sustainability? Never heard of it!" Some basics we shouldn't ignore when engaging in education for sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(1), 8-18. <https://doi.org/10.1108/14676370210414146>
- Kensler, L. A., & Uline, C. L. (2017). *Leadership for Green Schools*. New York, NY: Routledge.
- Kensler, L. A., & Uline, C. L. (2021). *A practical guide to leading green schools*. New York, NY: Routledge.
- Khadka, N. S. (2021, November 8). COP26: Rich countries « pushing back » on paying for climate loss. BBC News. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/science-environment-59206814>
- Kong, S. Y., Rao, S. P., Abdul-Rahman, H., & Wang, C. (2014). School as 3-D textbook for environmental education: Design model transforming physical environment to knowledge transmission instrument. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 23, 1-15.
- Künzli David, C., & Bertschy, F. (2008). *Didaktisches Konzept. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Bern: IKAÖ. http://www.ikaoe.unibe.ch/forschung/bineu/Did.Konzept_3.Fassung_Feb08.pdf



- Lange, E. A. (2018). Transformative sustainability education: From sustainababble to a civilization leap. *The Palgrave international handbook on adult and lifelong education and learning*, 397-420.
- Lange, J. M., & Barthes, A. (2021). « Éducation à » et « Questions socialement vives »: éduquer en contexte d'anthropocène 1. *Carrefours de l'éducation*, (2), 133-147.
- Mathie, R. G., & Wals, A. E. J. (2022). *Whole school approaches to sustainability: Exemplary practices from around the world*. Wageningen University.
- McGrath, M. (2021, November 8). COP26: Fossil fuel industry has largest delegation at climate summit. *BBC News*. Retrieved from https://www.bbc.com/news/science-environment-59199484?ns_mchannel
- Meirieu, P. (2011). *Frankenstein pédagogue* (11e éd.). Paris : esf.
- Moody, Z. (2021, April 29). Le défi de l'interdisciplinarité à l'école, HEP Vaud. Conférence de Zoé Moody 29.4.2021 (switch.ch)
- Morin, E. (1999). *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*. Paris : Seuil.
- Nations Unies. (2018). *Rapport sur les objectifs de développement durable 2018*. New York: Nations Unies. Retrieved from <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2018-fr.pdf>.
- Ndiaye, A., Khushik, F., Diemer, A., & Pellaud, F. (2019). Environmental Education to Education for Sustainable Development: Challenges and Issues. *International Journal of Humanities and Social Science*, 9(1), 1-14.
- Obex, O., & Scherrer, M. (2022). Von wo aus denken? Bildung für kulturelle Nachhaltigkeit durch Storytelling. In C. Sippl & E. Rauscher (Eds.), *Kulturelle Nachhaltigkeit lernen und lehren* (pp. 213-222). Innsbruck, Wien: StudienVerlag.
- Öhman, J., & Östman, L. (2019). Different teaching traditions in environmental and sustainability education. In K. Van Poeck, L. Östman, & J. Öhman (Eds.), *Sustainable Development Teaching: Ethical and Political Challenges* (pp. 70-82). Routledge.
- O'Neill, D. W., Fanning, A. L., Lamb, W. F., & Steinberger, J. K. (2018). A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability*, 1(2), 88-95. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>



- Organisation de coopération et de développement économique (OECD). (2005). The definition and selection of key competencies. Executive summary. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>.
- Osman-Elasha, B. (n.d.). Women... In *The Shadow of Climate Change*. United Nations. Retrieved from <https://www.un.org/en/chronicle/article/womenin-shadow-climate-change>.
- Östman, L., Van Poeck, K., & Öhman, J. (2019). Principles for sustainable development teaching. In K. Van Poeck, L. Östman, & J. Öhman (Eds.), *Sustainable Development Teaching: Ethical and Political Challenges* (pp. 40-55). Routledge.
- Ott, K. (2003). *The Case for Strong Sustainability. Greifswald's environmental ethics*. Greifswald: Steinbecker Verlag Ulrich Rose.
- Ott, K. (2021). Nachhaltigkeit. *Handbuch Wirtschaftsphilosophie III: Praktische Wirtschaftsphilosophie*, 305-320.
- Pellaud, F. (2017). Changements climatiques et transition énergétique : complexité, approche systémique et cartes conceptuelles. *Revue francophone du développement durable*, 9, 99-111.
- Pellaud, F. (2020). Le C2C : un nouveau paradigme de production industrielle. In B. Bensaude-Vincent & R. E. Eastes (Eds.), *Philosophie de la chimie* (pp. 365-368). Paris : De Boeck éditions.
- Pellaud, F., Bassin, M., Blandenier, G., Massiot, P. (2019). La pédagogie par projet en éducation en vue d'un développement durable pour développer des compétences transdisciplinaires. In Darbellay, F., Louviot, M., Moody, Z. (Eds.), *L'interdisciplinarité à l'école, succès, résistance, diversité* (pp. 231-251). Editions Alphil – Presses Universitaires Suisses.
- Pellaud, F., & Eastes, R. E. (2013). Les malentendus du développement durable. *Revue francophone du développement durable*, 2, 83-94.
- Pellaud, F., Shankland, R., Blandenier, G., Dubois, L., Gey, N., Massiot, P., & Gay, P. (2021). The competencies that school-leavers should possess in order to meet the challenges of the 21st century. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.660169>
- Perrenoud, P. (1993). Curriculum : le formel, le réel, le caché. In J. Houssaye (Ed.), *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui* (pp. 61-76). Paris: ESF.

- PH Bern (2019a). Konzept Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE). Teil 1: Ziele und Empfehlungen. PH Bern. Retrieved from https://www.phbern.ch/sites/default/files/2019-09/Konzept_Bildung_fuer_Nachhaltige_Entwicklung_BNE-Teil_1.pdf
- PH Bern (2019b). Konzept Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE). Teil 2: Diskussionsgrundlage BNE-Verständnis. PH Bern. Retrieved from https://www.phbern.ch/sites/default/files/2019-09/Konzept_Bildung_fuer_Nachhaltige_Entwicklung_BNE-Teil_2.pdf
- Raworth, K. (2017). Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist. Chelsea Green Publishing.
- Raynal, F., & Rieunier, A. (2014). Pédagogie dictionnaire des concepts clés : apprentissage, formation, psychologie cognitive. ESF.
- Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: Key competencies in Education for Sustainable Development. *Issues and trends in education for sustainable development*, 39(1), 39-59.
- Robin, M. M. (2021). La fabrique des pandémies : Préserver la biodiversité, un impératif pour la santé planétaire. Paris : La Découverte.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, S., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223). <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Singer-Brodowski, M. (2016). Transformative Bildung durch transformatives Lernen. Zur Notwendigkeit der erziehungswissenschaftlichen Fundierung einer neuen Idee. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 39(1), 13-17.
- Singer-Brodowski, M., & Taigel, J. (2020). Transformatives Lernen im Zeitalter des Anthropozäns. Das Anthropozän lernen und lehren, 357-368.
- Steinberger, J. (2021, April 27). Durabilité : définition(s) et état des lieux, HEP Vaud. Conférence de Julia Steinberger_22.4.2021 (switch.ch)

- Thomasius, A. (2020). Anforderungen an Bildung für Nachhaltige Entwicklung in NMG-Lehrmittel. Entwicklung von Evaluationskriterien (Unpublished master's thesis). Pädagogische Hochschule Luzern.
- UNESCO. (2017). Education for Sustainable Goals: Learning Objectives. Paris: UNESCO. Retrieved from <https://www.unesco.ch/wp-content/uploads/2017/01/Learning-objectives.pdf>.
- UNESCO. (2021a). Rethinking our futures together. The UNESCO Courier. Retrieved from <https://courier.unesco.org/en/articles/rethinking-our-futures-together?>
- UNESCO. (2021b). 5ème Forum de l'UNESCO sur l'éducation transformatrice pour le développement durable, la citoyenneté mondiale, la santé et le bien-être. Retrieved from <https://events.unesco.org/event?id=3314976382&lang=1036>.
- Van Poeck, K., & Östman, L. (2019). Sustainable development teaching in view of qualification, socialization and person-formation. In K. Van Poeck, L. Östman, & J. Öhman (Eds.), Sustainable Development Teaching: Ethical and Political Challenges (pp. 59-69). Routledge.
- Varcher, P. (2013). L'Education en vue d'un développement durable : un changement de paradigme. In Bases didactiques pour l'éducation en vue d'un développement durable dans la formation des enseignant-e-s. Consortium EDD de la COHEP (pp. 1-7). Education21.
- Viaud, M. L. (2020). Des écoles différentes ? Perspectives internationales. In F. Darbellay, Z. Moody, M. Louviot (Eds.). L'école autrement? Les pédagogies alternatives en débat (pp. 35-56). Editions Alphil – Presses Universitaires Suisses.
- Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key Competencies in Sustainability: a Reference Framework for Academic Program Development. Sustainability science, 6, 203-218.
- Wilhelm, M., Rehm, M. & Reinhardt, V. (2010). Urteilen in Dilemmasituationen – Nature of Science und Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Unterricht Chemie 21 Nr. 118/119, 89-93.
- Wilkinson, R., & Pickett, K. E. (2009). Income Inequality and Social Dysfunction. Annual Review of Sociology, 35(1), 493-511.
- Willingham, D. T. (2007). Critical thinking: Why it is so hard to teach? American federation of teachers, summer 2007, p. 8-19.



World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Oxford University Press. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.

World Economic Forum (WEF). (2020). The future of Jobs Report 2020. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf.

Zimmermann, A. (2021). Un avenir optimiste passe par l'apprentissage transformatif ; quels en sont les enjeux et les outils. Rencontres romandes en EDD. Zimmermann_Apprentissage_transformateur_et_avenir_optimiste_17nov2021.pdf (unibe.ch)

* * *

