

Université

de Strasbourg

Répertoire pédagogique



de la transition écologique et sociale

Roselin MARTINEZ JIMENEZ



Institut de développement
et d'innovation pédagogiques | IDIP

Université de Strasbourg

Table de matières

Introduction	3
L'organisation du document	3
Les méthodes d'enseignement et d'apprentissage	4
Les méthodes pédagogiques et la TES	5
Activités pour aborder les valeurs de la durabilité	6
Activité : Reconnaître ses filtres	7
Activité : Exercices de mindfulness	7
Activité : Les états d'esprit en images	8
Activités pour aborder un monde complexe	9
Activité : Solution de problèmes par la créativité	10
Activité : Les stereotypes	11
Activité : Debat mouvant	12
Activité : world café	13
Activité : Jigsaw	13
Activité : Se déplacer en amphi	14
Activités pour imaginer et créer un autre monde dans une visée prospective	15
Activité : Jeu de rôle	16
Activité : Autodiagnostic instantané	16
Activité : Scénarios planning	17
Activité : Transformative scenario planning	18
Activités pour passer à l'action	19
Activité : Recherche action participative	20
Bibliographie	21

Introduction

Ce livret se veut un guide pratique et inspirant pour les enseignants et formateurs de l'enseignement supérieur souhaitant intégrer la transition écologique dans leurs pratiques pédagogiques. En ces temps de défis environnementaux et sociaux croissants, il est crucial de préparer les étudiants à contribuer activement à un développement soutenable. Ce répertoire non-exhaustif rassemble diverses méthodes et activités pédagogiques, favorisant une approche holistique et dynamique de l'enseignement de la transition écologique.

Ce livret offre un aperçu des nombreuses méthodes et activités pédagogiques qui peuvent enrichir l'enseignement supérieur en intégrant les défis et opportunités de la transition écologique. Il vise à fournir aux enseignants des outils concrets pour préparer les étudiants à devenir des acteurs du changement vers un avenir soutenable. En adaptant et en innovant continuellement nos approches pédagogiques, nous pouvons former une génération prête à relever les défis environnementaux de notre époque.

L'organisation du document

Nous avons décidé d'organiser ce répertoire selon les compétences du référentiel GreenComp. Ce référentiel identifie les compétences essentielles à la transition écologique pour soutenir des formations inclusives et de qualité sur le changement climatique, la biodiversité et la durabilité, tout en favorisant l'apprentissage continu. Ce cadre se concentre sur les compétences en durabilité, complétant ainsi les référentiels existants.

L'objectif est d'encourager un apprentissage transformateur, incitant les apprenants à critiquer et revoir leurs connaissances et croyances, afin de provoquer des changements profonds dans leur manière de voir le monde. Les compétences sont regroupées en quatre catégories : **valeurs, compréhension de la complexité, vision du futur et action**, illustrées par la métaphore de la pollinisation pour les rendre plus accessibles.



Les méthodes d'enseignement et d'apprentissage

Exposé magistral ou interactif

Transmission de contenus par l'enseignant, avec ou sans l'aide d'un support visuel ou médiatique (PowerPoint, vidéos, tableaux, etc.), idéalement entrecoupé de questions afin de vérifier la compréhension des étudiants et de respecter leur capacité d'attention (un adulte normal peut maintenir son attention pendant tout au plus 30 minutes).

Méthode socratique

Méthode d'enquête philosophique basée sur le dialogue, la conversation, la « dialectique ». Grâce à un jeu progressif de questions l'enseignant soumet le discours de l'étudiant à l'épreuve des principes de la logique, fait dialoguer deux discours apparemment contradictoires pour accéder à une vérité supérieure.

Classe inversée

Méthode dans laquelle les cours et les devoirs à faire à la maison sont inversés dans leur ordre chronologique de déroulement. La partie transmissive de l'enseignement est donc rendu disponible avant la séance de cours et les étudiants l'étudient en autonomie. À titre d'exemple, des capsules vidéo présentant le contenu des cours peuvent être visionnées par les étudiants avant la séance en classe ; le temps de classe est, quant à lui, consacré aux exercices, aux questions des étudiants, aux mises en commun des productions, aux projets ou aux discussions et débats.

Classe renversée

Méthode dans laquelle, les étudiants préparent et produisent le contenu pédagogique du cours en équipe. L'enseignant définit en amont les objectifs, les grandes thématiques ainsi que les livrables sur lesquels les étudiants devront travailler. Il accompagne les équipes dans la construction de leurs savoirs et leurs réflexions. Les équipes proposent ensuite le contenu travaillé aux autres étudiants ainsi qu'à l'enseignant. Commun des productions, aux projets ou aux discussions et débats.

Jeu de rôles

Reproduction simplifiée et plus ou moins réaliste d'une situation authentique à l'intérieur de laquelle chaque étudiant doit interpréter le rôle d'un personnage sans courir les risques pouvant se rattacher à une expérience véritable. Le jeu de rôle permet aux étudiants d'étudier des comportements, de prendre conscience de problèmes sociaux et psychologiques et de prévoir les conséquences d'une situation sur les personnes impliquées.

L'apprentissage basé sur des discussions

Discussion, en groupe ou en sous-groupe, sur un thème ou une problématique. La controverse, soit le conflit d'idées, d'opinions, de conclusions, etc. avec justifications et arguments à l'appui, génère des apprentissages plus en profondeur qu'un simple échange d'information ou de points de vue avec justifications limitées.

L'apprentissage basé sur l'étude de cas

Situation problématique, réelle ou hypothétique, que doivent analyser les étudiants, seuls ou en équipe, afin de trouver une solution ou encore formuler des recommandations, toujours avec justifications à l'appui.

L'apprentissage collaboratif / travail en équipe

Collaboration entre trois étudiants ou plus afin de réaliser une tâche complexe comme rédiger un rapport ou analyser un cas.

L'apprentissage par l'investigation

Une méthode qui invite à chercher la validation des idées par leur confrontation aux données expérimentales et aux autres idées.

L'apprentissage par problème

Le processus d'apprentissage débute par une présentation d'un problème (en lien avec le contexte réel) conçu par un enseignant. Les étudiants, regroupés par équipes, travaillent ensemble à résoudre ce problème pour lequel ils n'ont reçu aucune formation particulière au préalable. Pour résoudre celui-ci, ils doivent chercher à expliquer les phénomènes sous-jacents en formulant des hypothèses, en les vérifiant par la recherche d'informations (documentaires ou autres) et en effectuant une synthèse des informations recueillies. La démarche est guidée par l'enseignant qui joue un rôle de facilitateur. Les apprenants développeront donc leurs apprentissages sur le contenu, le savoir-faire, le processus de résolution du problème, la découverte de nouvelles notions en fonction des problèmes qui leur sont soumis.

Exposé par les étudiants

Présentation orale d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiants devant la classe portant sur les résultats d'un projet, d'une recherche, etc. Permet de développer, entre autres, la capacité de synthèse et de communication des étudiants.

Simulation

Reproduction simplifiée, mais fiable et réaliste d'une situation authentique qui permet aux étudiants d'appliquer les connaissances apprises ou d'expérimenter un modèle, un système, etc. sans courir les risques pouvant se rattacher à une expérience véritable.

L'apprentissage sur le terrain

Expérience de travail réelle permettant aux étudiants de mobiliser leurs savoirs et de développer leurs compétences dans l'action. Le terrain peut être un lieu de stage, un lieu apparenté au futur milieu de travail de l'étudiant, etc. En plus d'être accompagné par un enseignant, l'étudiant peut également être encadré par un professionnel sur le terrain et ainsi bénéficier de feedbacks formatifs. La rédaction d'un rapport (de stage, scientifique, etc.) ainsi qu'une présentation orale y sont souvent associées.

Les méthodes pédagogiques et la TES

Toutes les méthodes pédagogiques précédemment présentées peuvent être appliquées aux thématiques de la transition écologique et sociale, car elles placent généralement l'apprenant au centre de son apprentissage. L'exposé magistral interactif, bien qu'il puisse sembler passif pour l'étudiant, reste un outil efficace pour enseigner à de grands groupes. Cependant, nous recommandons de privilégier les méthodes pédagogiques qui confrontent les étudiants à des situations réelles et celles qui favorisent une découverte active des contenus. Ces approches permettent aux étudiants de s'engager plus profondément avec les enjeux de la transition écologique et de développer des compétences pratiques et critiques nécessaires pour y répondre.

Activités pour aborder les valeurs de la durabilité



Les activités dans cette section permettront aux étudiants de réfléchir à ses valeurs personnelles et à ses émotions afin d'évaluer de manière critique leur compatibilité avec la TES.

Activité : Reconnaître ses filtres



10-20 min



Non limité



Matériel pour écrire

Journal réflexif
(optionnel)

Déroulé :

Objectifs : Conscientiser les éléments qu'influencent mes pensées et mes émotions après l'intervention d'une autre personne.

Déroulement :

1. Rester silencieux et écouter attentivement : quels faits je comprends ? Qu'est-ce qui m'a marqué ?
2. Écouter avec son cœur et son instinct : qu'est-ce qui m'a touché ou surpris ? Quelles émotions cela suscite-t-il en moi ?
3. Après avoir posé une question, écouter la réponse et poser des questions ouvertes.
4. Reformuler en utilisant les mots de la personne.
5. Prendre conscience de ses propres filtres : quels sont mes jugements, ressentis, projections personnelles et croyances pendant l'écoute ? Quelles sont nos différences ?
6. En équipe, s'exercer à identifier ce qui émerge des contributions de chacun, le sens partagé et l'essence du thème commun.

Activité : Exercices de mindfulness



10-20 min



Non limité



Matériel : non

Déroulé :

Objectif :

Focaliser l'attention sans jugement

Réduire l'anxiété

Les types d'exercices sont variés, en voici quelques-uns. En les pratiquant régulièrement, par exemple au début d'un cours, votre rythme et concentration changera progressivement.

1. Prenez conscience de l'endroit où vous êtes, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur. Ressentez le contact de vos pieds avec le sol.
2. Portez attention à votre respiration et à votre corps. Observez les pensées qui traversent votre esprit. Exercice vous aide à revenir dans le moment présent.
3. Accueillez une émotion désagréable en l'acceptant et en prenant le temps de la ressentir. L'objectif est de prêter attention à vos sensations sans vous identifier à l'émotion.

Activité : Les états d'esprit en images



5-10 min



Non limité



Matériel : Diaporama
avec des images liées
aux émotions

1. L'enseignant montre des dessins représentant divers états d'esprit via un diaporama ou un outil en ligne. Ces dessins peuvent être des smileys ou toute image qui représente un état d'esprit, chaque dessin est numéroté pour faciliter le partage.
2. Les étudiants sélectionnent un dessin qui reflète le mieux leur humeur actuelle et peuvent commenter leur choix.
3. L'enseignant fait un bilan des états d'esprit du groupe. Si nécessaire, il discute des résultats avec les étudiants pour désamorcer les émotions qu'impactent le déroulement du cours ou la prise de décision.

Cette activité peut se faire au début ou à la fin d'une séance.

Activités pour aborder un monde complexe



Les activités dans cette section permettront aux étudiants de développer une pensée systémique et critique, les inciter à évaluer rigoureusement, tout en identifiant les interconnexions et les parties prenantes des défis de la TES.

Activité : Solution de problèmes par la créativité



60 min



10 - 20



Éléments pour
la prise de notes

Un problème

Déroulé :

Cette activité est conçue pour stimuler la créativité et explorer différentes solutions à un problème.

1. Sélection du Problème :

Choisissez un problème pertinent (exemples : comment décarbonner les universités ?)

2. Génération d'Idées (Fluidité) : Les participants proposent autant d'idées que possible pour expliquer ou résoudre le problème.

3. Évaluation de l'Originalité et de la Flexibilité : Les idées sont évaluées en termes de nouveauté et de diversité, en utilisant différents principes et approches.

4. Développement des Idées (Élaboration) : Les participants détaillent leurs idées pour démontrer leur compréhension et explorer les solutions en profondeur.

5. Ajout de Variations et de Défis : Rendez l'activité plus exigeante en élargissant la question ou en supprimant des options évidentes pour stimuler la créativité.

Pensée Convergente :

- Classez les idées du meilleur au pire en expliquant vos critères de classement.
- Discutez comment différents critères peuvent conduire à des résultats différents.
- Alternez entre pensée divergente (génération d'idées) et convergente (évaluation d'idées) pour favoriser la créativité.

Remarque :

Cette activité encourage l'alternance entre pensée divergente et convergente, essentielle pour la résolution créative de problèmes

Activité : Les stereotypes



30 min



10 - 15



Materiel : document avec
des « personnages »

Déroulement :

1. Demandez à un membre de chaque groupe d'écrire un problème ou un défi sur un contenu de la TES.
2. Distribuez le document avec différentes « personas ».
3. Indiquez aux étudiants de choisir un rôle ou une perspective différente et de réfléchir à la manière dont une personne avec cette perspective tenterait de résoudre le défi. Idéalement, cette perspective devrait être sans lien direct avec le problème.
4. Demandez-leur d'écrire sur le tableau de conférence tout ce qu'ils savent sur la manière dont une personne avec une autre perspective résoudrait le défi.
5. Dites-leur de réfléchir aux types de solutions que cette personne proposerait et de les utiliser pour générer des idées afin de résoudre le défi.
6. Demandez-leur d'écrire leurs idées sur des Post-it® (une idée par note) et de les coller sur le tableau de conférence pour évaluation.

Débriefing :

emandez aux groupes de discuter des perspectives ou des rôles qui seraient les mieux adaptés à certains types de problèmes. En général, plus une perspective est différente du défi, plus elle est susceptible de susciter des idées créatives. Envisagez également de faire discuter les participants en utilisant les questions suivantes :

- Qu'est-ce qui a été le plus utile dans cet exercice ?
- Qu'est-ce qui a été le plus difficile ?
- Qu'est-ce que nous pouvons appliquer ?
- Comment évalueriez-vous l'utilité de cet exercice pour nous aider à résoudre ce problème ?
- Cet exercice sera-t-il utile à l'avenir pour d'autres sessions ?
- Qu'avez-vous appris ?
- Que pourrions-nous utiliser de cet exercice ?
- Quelles idées ont été générées et lesquelles étaient les plus intéressantes ?

Activité : Debat mouvant



30 - 60 min



40



Materiel : non

Déroulé :

1. Le professeur propose une affirmation controversée liée à la transition écologique, par exemple : "La croissance économique peut être compatible avec la protection de l'environnement." Les étudiants se répartissent en deux groupes selon leur position sur cette affirmation, chacun devant choisir un camp.
2. Au sein de chaque groupe, les étudiants échangent et discutent leurs idées pour développer des arguments en faveur de leur position.
3. Chaque groupe nomme un porte-parole. Les porte-paroles présentent tour à tour un argument de leur groupe, en répondant aux arguments avancés par l'autre groupe, dans un échange de type ping-pong. Les étudiants peuvent changer de groupe s'ils sont convaincus par les arguments de l'autre camp.
4. Le débat se termine lorsque les étudiants et/ou le professeur le décident.
5. Une séance de débriefing en plénière permet de revenir sur le déroulement du débat, de souligner les points de convergence et de divergence, et de relier les discussions aux concepts de transition écologique étudiés en cours.

Activité : world café



30 - 60 + min



10-30



Materiel : non

Déroulé :

1. Choisissez un thème central et des sous-thèmes (ex : énergies renouvelables, réduction des déchets). Préparez des tables avec des feuilles, des marqueurs et des Post-it®.
 2. Présentez le concept du World Café et les sous-thèmes. Expliquez le déroulement et la durée des sessions (15-20 minutes).
 3. Les participants choisissent une table et discutent du sous-thème, notant les idées sur des feuilles ou des Post-it®. Un hôte reste à chaque table pour résumer les discussions. Après chaque session, les participants changent de table, et l'hôte résume les discussions précédentes.
 4. En plénière, les hôtes résument les discussions. Une discussion collective suit pour identifier les idées clés, les défis, et élaborer un plan d'action concret.
- Documentez et partagez les idées et plans d'action. Organisez des réunions de suivi pour évaluer les progrès.
- Ces étapes permettent de structurer efficacement un World Café sur la transition écologique.

Activité : Jigsaw



30 - 45 min



Non limité



Materiel : non

Déroulé :

1. L'enseignant divise les étudiants en plusieurs groupes d'experts. Chaque groupe reçoit une question différente liée à la transition écologique. Les étudiants discutent de leur question, prennent des notes, et préparent leurs réponses pour pouvoir représenter leur groupe.

2. Ensuite, de nouveaux groupes sont formés, incluant des membres de chaque groupe initial. Chaque étudiant partage les réponses et les points clés discutés dans son groupe d'origine. Cela permet à chaque nouveau groupe de couvrir toutes les questions initiales et d'échanger des connaissances sur différents aspects de la transition écologique.

3. Enfin, une session plénière est organisée pour vérifier la compréhension collective du sujet abordé et pour permettre des échanges supplémentaires et des questions.

Activité : Se déplacer en amphi



60 + min



Non limité



Matériel : non

1. Commencez au centre de l'estrade, sous l'écran de projection, en mode magistral. Présentez le contenu en captant l'attention pendant environ 30 minutes.
2. Après 30 minutes, déplacez-vous lentement dans les allées latérales de l'amphithéâtre jusqu'à la moitié. Utilisez une télécommande pour contrôler la présentation à distance. Ce déplacement aide à remobiliser l'attention des étudiants.
3. Revenez à l'estrade pour continuer votre cours, observant un regain d'attention.
4. Si vous remarquez une baisse d'attention, déplacez-vous vers le dernier rang, près des étudiants les plus dissipés. Cette proximité aide à ramener leur attention.
5. Interrompez brièvement pour une synthèse interactive. Déplacez-vous vers les étudiants moins actifs et interrogez-les directement, puis sollicitez d'autres groupes.
6. Terminez en projetant une vidéo où vous intervenez, offrant une variation visuelle et thématique.
7. Ces déplacements stratégiques dans l'amphithéâtre aideront à maintenir et raviver l'attention des étudiants tout au long de votre cours.

Activités pour imaginer et créer un autre monde dans une visée prospective



es activités dans cette section permettront aux étudiants d'imaginer des futurs durables et à déterminer les actions nécessaires. Ils doivent développer l'adaptabilité pour gérer l'incertitude et les compromis de la durabilité. Utiliser des approches créatives peut encourager une société circulaire et stimuler leur imagination pour penser l'avenir.

Activité : Autodiagnostic instantané



10 min



10 - 25



Matériau :
tableau blanc

Déroulé :

1. Identifiez clairement une ou des questions-clés à l'avance, par exemple : "Notre campus est-il écoresponsable ?" ou "Adoptons-nous des pratiques durables dans nos projets académiques ?".
2. Affichez les questions une par une et tracez une échelle de 0 à 5 sur le sol ou sur un mur de la salle de classe ou de l'amphithéâtre.
3. Demandez aux étudiants de se déplacer vers la note qui décrit le mieux leur positionnement actuel sur la question posée.
4. Une fois positionnés, demandez-leur d'observer la répartition dans la salle et recueillez quelques commentaires à chaud.
5. Proposez à chaque colonne de se regrouper en petits groupes de 2 à 4 personnes pour discuter des raisons de leur positionnement. Donnez la parole à quelques étudiants de chaque colonne et recommencez pour chaque question.
6. Pour certaines questions essentielles, demandez aux étudiants ce qui leur permettrait de se déplacer vers une colonne supérieure. Interrogez-les après un temps de réflexion et de discussion.
7. Une autre méthode consiste à demander aux étudiants de se positionner sur une échelle en pourcentages. Par exemple : "À votre avis, à quel pourcentage notre université intègre-t-elle des pratiques durables ?".
8. Terminez la séquence par un tour de table rapide : "Qu'est-ce qui nous a marqués ?", "Qu'avons-nous appris ?", "Que pouvons-nous faire de plus ou de mieux en matière de transition écologique ?".
9. Ces consignes vous permettront de structurer une activité interactive pour évaluer et améliorer les pratiques de transition écologique au sein de votre université.

Activité : Jeu de rôle



45+ min



25 max.



Matériau : scènes ou
thématiques

Déroulé :

1. L'enseignant présente une situation imaginaire où divers personnages seront incarnés. L'objectif de l'exercice et les consignes sont expliqués en détail.
2. Les rôles sont attribués aux étudiants, de préférence sur une base volontaire.
3. Les étudiants prennent le temps de se préparer pour leur rôle.
4. Les scènes sont présentées devant toute la classe ou en petits groupes.
5. Après la représentation, les étudiants partagent leurs impressions, puis l'enseignant leur fournit un feedback constructif.

Activité : Scénarios planning



45-60 min



Non limité



Matériau : thématique structurée

1. Formez une équipe avec des décideurs, des experts dans divers domaines et des personnes innovantes.
2. Définissez le problème à résoudre et fixez un délai pour atteindre les objectifs.
3. Identifiez les principaux facteurs de changement dans le contexte : facteurs clés, tendances, et incertitudes, en tenant compte des évolutions possibles de l'organisation et de l'environnement, ainsi que des parties prenantes impliquées.
4. Classez les tendances en trois catégories : probables, improbables, et incertaines/contestées.
5. Déterminez les incertitudes les plus pertinentes et identifiez les deux tendances les plus cruciales parmi celles incertaines.
6. Élaborer des scénarios en présentant les thèmes principaux sous forme de grille ou de matrice, et développez des récits ou images du futur en utilisant l'analyse, la synthèse et la créativité.
7. Vérifiez la crédibilité et la cohérence des scénarios, et définissez les stratégies nécessaires, les compétences requises, et les innovations à mettre en œuvre.
8. Présentez les scénarios et organisez des révisions régulières en fonction de nouveaux facteurs.

Activité : Transformative scenario planning



60+ min



Non limité



Materiel : Varié
dependant du cas

Déroulé :

1. Réunissez une équipe comprenant toutes les parties prenantes de l'université, y compris les étudiants, les professeurs, le personnel administratif, et les représentants des associations étudiantes.
2. Observez attentivement la situation actuelle de l'université pour comprendre les différences de points de vue et changer les perspectives des parties prenantes en prenant du recul et en suspendant les jugements, permettant ainsi aux acteurs d'envisager de nouvelles relations et interactions.
3. Construisez des scénarios possibles et pertinents pour l'avenir souhaité de l'université en mettant de côté les conflits et les incompréhensions.
4. Identifiez ce qui peut et doit être fait pour co-construire un avenir durable et acceptable pour l'université.
5. Agissez pour transformer la situation en élaborant un plan d'action afin de passer du présent à l'avenir désiré par l'ensemble des acteurs universitaires.s.

Activités pour passer à l'action



Les activités dans cette section encouragent les apprenants à agir individuellement et collectivement pour créer des futurs durables. Ils sont également incités à demander des actions aux décideurs. En développant l'adaptabilité et en utilisant des approches créatives, ils peuvent mieux gérer l'incertitude et stimuler leur imagination pour envisager l'avenir.

Activité : Recherche action participative



60+ min



Non limité



Matériel : varié
selon les cas

Déroulé :

1. Réunissez une équipe composée d'étudiants, d'enseignants, de chercheurs, de personnel administratif et de représentants des associations étudiantes pour aborder les enjeux de la transition écologique.
2. Identifiez clairement le problème écologique à traiter et assurez-vous que tous les membres de l'équipe comprennent les objectifs de la recherche-action.
3. Collectez des données en utilisant des méthodes participatives telles que des enquêtes, des entretiens, des groupes de discussion et des observations, en impliquant activement toute la communauté universitaire.
4. Analysez les données en groupe, en encourageant une discussion ouverte pour interpréter les résultats et identifier les tendances et problèmes clés.
5. Proposez des actions concrètes et réalisables pour résoudre le problème écologique identifié, en veillant à ce qu'elles soient adaptées au contexte universitaire.
6. Mettez en œuvre ces actions en développant un plan d'action détaillé, impliquant les membres de la communauté universitaire à chaque étape.
7. Évaluez l'impact des actions en recueillant des retours et des données supplémentaires, et comparez les résultats avec les objectifs initiaux pour mesurer le succès de l'intervention.
8. Utilisez ces résultats pour ajuster et améliorer les actions en cours, en étant prêts à réviser le plan d'action en fonction des nouvelles informations et des retours.
9. Documentez toutes les étapes du processus de recherche-action, en partageant les résultats et les meilleures pratiques avec l'ensemble de la communauté universitaire et au-delà.
10. Encouragez continuellement la participation active et l'engagement de tous les membres de l'université dans les initiatives de recherche-action futures, en créant un environnement où la collaboration et l'innovation sont valorisées.

Bibliographie

Arnaud, B., & Cahn, S. (2021). La boîte à outils de l'intelligence collective (2e édition.). DUNOD.

Berthiaume, D., & Daele, A. (2013). Comment choisir des méthodes d'enseignement adaptées. Dans D. Berthiaume & N. Rege Colet (dir.), La pédagogie de l'enseignement supérieur : repères théoriques et applications pratiques (pp. 119-134). Berne : Peter Lang.

Lozano, R., Merrill, M., Sammalisto, K., Ceulemans, K., & Lozano, F. (2017). Connecting Competences and Pedagogical Approaches for Sustainable Development in Higher Education: A Literature Review and Framework Proposal. *Sustainability*, 9(10), 1889. <https://doi.org/10.3390/su9101889>

Idip (2024), Fiches méthodes d'enseignement et apprentissage et fiches d'activités pour encourager la participation des étudiants. Pôle PES.

Renouard, C., Brossard Børhaug, F., Le Cornec, R., Dawson, J., Federau, A., Ries, D., Vandecastelle, P., & Wallenhorst, N. (2023). Pedagogy of the Anthropocene Epoch for a Great Transition: A Novel Approach of Higher Education. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-39366-2>

Vacher, Y. (2018). Diversifier ses pratiques d'enseignement: de la maternelle à l'université. Dunod.