

Rapport sur la création d'un référentiel de compétences en soutenabilité propre à l'URN

Rédigé par Julien Mignonat
Ingénieur formation au sein de l'institut T.URN
02/06/2026

Table des matières

1. Introduction	3
2. Contexte national et déclinaison locale.....	3
3. Un projet structurant pour la formation à la transition socio-écologique	5
4. Quelques définitions.....	7
5. Nécessité d'un référentiel de compétences en soutenabilité propre à l'URN	10
6. Les référentiels existants.....	11
6.1. Compétences en soutenabilité dans la littérature académique (Wiek et al. 2011, Brundiars et al. 2021, Redmann et Wiek 2021, Wiek et al. 2016,).....	11
6.2. GreenComp (2022)	14
6.3. S3C (UVED 2023).....	15
6.4. Guide de compétences DD&RS CPU/CGE (2017) version de 2019.....	16
6.5. Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur (Jouzel 2022)	17
6.6. A Rounder Sense of Purpose.....	17
6.7. Compétences en DD de l'UNESCO (2017)	18
6.8. Référentiel du Manuel de la Grande Transition (2020)	19
6.9. Référentiel de compétences DD&RS de la CDEFM	19
7. Notre proposition.....	20
8. Bibliographie	23

1. Introduction

Ce rapport vise à synthétiser les enjeux relatifs à l'élaboration d'un référentiel de compétences en soutenabilité propre à l'URN. Pour que les travaux collectifs du groupe de travail sur le référentiel de compétence en soutenabilité s'appuient sur l'existant et ne repartent pas de zéro, ce rapport vous propose de résumer les informations, réflexions et les travaux réunis par le pôle Formation de l'institut T.URN. Nous avons entamé un travail de revue de littérature et de synthèse en vue de formuler une première proposition de référentiel de compétences en soutenabilité qui soit ancrée dans la littérature scientifique, cohérente avec les référentiels existants et les recommandations du ministère, concise et accessible pour toute la communauté pédagogique de l'établissement.

Le rapport commence par aborder le contexte politique national et réglementaire en matière d'intégration des enjeux de la transition socio-écologique dans les missions de l'université et les préconisations relatives à la question de la formation dont les référentiels (Partie 2). La partie trois explique en quoi la création d'un référentiel de compétences en soutenabilité est un projet structurant pour l'intégration de la transition socio-écologique dans les formations de l'université et des projets du pôle formation de l'institut T.URN. La quatrième partie propose de synthétiser les définitions et termes clés du débat, et la partie cinq tente d'explicitier la nécessité de créer un référentiel propre à l'URN, et ce malgré l'existence de nombreux référentiels. La partie six est quant à elle consacrée à une revue de littérature synthétique des référentiels de compétences que l'on retrouve dans la littérature scientifique et dans la littérature grise pour fournir au lecteur une image claire des référentiels existants, de leurs apports et de leurs limites. Enfin, la septième et dernière partie est consacrée à notre proposition de référentiel de compétences en soutenabilité qui fournira une base d'appui pour les travaux du groupe de travail.

2. Contexte national et déclinaison locale

Suite aux mobilisations étudiantes et, plus généralement, de l'ensemble du milieu universitaire pour alerter sur la nécessité d'intégrer – à la mesure des enjeux – la transition socio-écologique dans toutes les missions de l'université, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a reconnu l'importance de son rôle à jouer dans cette transition. En effet, l'enseignement supérieur et la recherche jouent un rôle indispensable dans la réalisation d'une transition ambitieuse, et ce pour au moins trois raisons :

- En tant que source de transmission des connaissances, pour former les acteurs et les citoyens de demain aux enjeux de transition écologique pour un développement soutenable (TEDS)¹.
- En tant que producteur de connaissances scientifiques, permettant de caractériser les enjeux et de co-construire des solutions scientifiquement fondées
- En tant qu'administration éco-responsable, réduisant ses impacts environnementaux en cohérence avec les objectifs écologiques et climatiques

L'axe d'action qui nous intéresse ici est celui de la sensibilisation et de la formation de la communauté universitaire, et plus particulièrement des étudiants, des enseignants (E) et des enseignants-chercheurs (EC). Le processus de transformation préconisé par le ministère se décline en quatre étapes (voir Figure 1). La première consiste à former l'ensemble des étudiants de premier cycle, en s'appuyant sur la création et la transmission d'un socle commun de connaissances et de compétences portant sur les enjeux de la TEDS. La deuxième étape vise la formation de l'ensemble des personnels, et tout particulièrement des E et EC, afin qu'ils

¹ En effet, l'enseignement supérieur représente un flux de 2,8 millions d'étudiants réguliers prompts à être mobilisés sur les enjeux de soutenabilité (MESR 2022).

soient en capacité de former les étudiants à ces enjeux. La troisième étape suppose que les E et EC mettent en cohérence leurs enseignements disciplinaires avec les impératifs de la transition socio-écologique. Enfin, la quatrième étape concerne la spécialisation, avec le développement de formations orientées vers les « métiers verts » et les compétences professionnelles associées (MESR 2024).

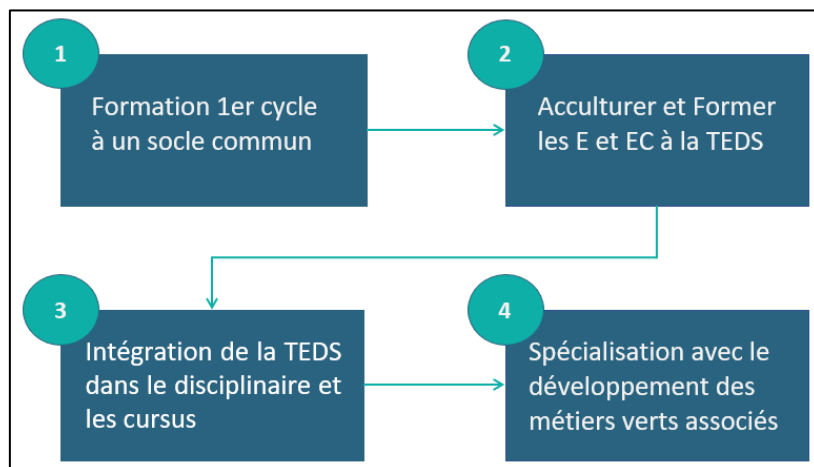


Figure 1 : Formation des étudiants, enseignants et enseignants chercheurs à la TEDS en 4 étapes

Le ministère a prévu de fournir des pistes et des préconisations, sur la base des travaux menés par des groupes de travail impliquant une pluralité d'acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESR), en rédigeant une note de cadrage pour chaque étape. À ce jour, deux notes ont été publiées. La première, consacrée à la formation du premier cycle, a été rendue publique en juin 2023 (MESR 2023). Elle établit l'obligation de proposer, d'ici septembre 2025, un volume de 30 heures de formation consacré à la transmission d'un socle commun de connaissances et de compétences sur les enjeux de la TEDS pour l'ensemble des étudiants de premier cycle. Cette note identifie quatre grandes thématiques appelées à structurer ce socle : le changement climatique, l'érosion de la biodiversité, la raréfaction des ressources et la justice dans la transition.

En insistant sur la nécessité de former des citoyens capables non seulement de comprendre la complexité des enjeux, mais également d'agir en faveur de la transition socio-écologique, la note recommande l'adoption d'une approche par compétences. Celle-ci vise à dépasser la seule transmission de savoirs pour favoriser également le développement, chez les étudiants, des autres préconditions à l'action que sont les savoir-faire, les savoir-être et les valeurs (MESR 2023 ; Bianchi 2020).

Elle préconise de se baser sur les référentiels de compétences en soutenabilité existants, avec une insistance sur le référentiel européen GreenComp (2022) en raison de son adoption et adaptation par l'enseignement secondaire et sa capacité à offrir quatre catégories de compétences explicites qui peuvent être adaptées. Toutefois, comme nous allons longuement l'exposer au cours de ce rapport, une fois examiné en détail, ce référentiel ainsi que les autres référentiels existants contiennent des limitations, qui, selon nous, motivent la nécessité de proposer un référentiel de compétences en soutenabilité propre à l'URN, plus adapté à notre contexte et à nos besoins. L'idée ici n'est pas de réinventer l'eau chaude, nous nous appuyons évidemment sur les référentiels existants – dont le GreenComp – mais également sur la littérature scientifique en matière de compétences en soutenabilité et ce, dans la mesure du possible, dans une logique collective de co-construction (d'où le lancement du GT).

À l'URN, la priorité a d'abord été de sécuriser la création d'un socle commun sur une base thématique comme recommandée par le ministère. 30h d'enseignement de socle commun ont ainsi été atteintes depuis janvier 2025. 10h d'introduction aux enjeux de la transition socio-

écologique sont dispensées à toutes les L1 via le module DD&RS. Ce dernier se divise en cinq chapitres de 2h : changement climatique, biodiversité, énergie, ressources, nouveaux modèles socio-économiques. Depuis janvier 2025, 20h sont maintenant proposées à tous les L2. Elles prennent la forme du module TEDS 2 dont 12h portent sur un approfondissement des quatre thématiques du ministère, et 8h (en distanciel) portent sur la transition socio-écologique et ses acteurs à l'échelle du territoire. Il s'agit du « Mooc des possibles » créé par le pôle Formation de l'institut T.URN. Enfin, dans le cadre du projet TRANSITION, l'URN porte l'ambition d'étendre le socle commun à 50h d'enseignement d'ici septembre 2026, en ajoutant 20h d'enseignement par projet en L3, favorables au développement de compétences.

La seconde note de cadrage sur la formation des personnels de l'université a, elle, été publiée en septembre 2024 (MESR 2024). Elle préconise de faire une distinction entre l'acculturation (la sensibilisation) en tant que citoyen et la formation en tant que formateur. Elle fixe l'ambition de former à l'enseignement de la TES tous les E et EC volontaires et d'au moins sensibiliser le reste de la communauté universitaire pour permettre une dynamique favorable à l'action. Elle formule également un ensemble de recommandations sur les contenus de la formation, comme les thématiques, la posture de l'enseignant et les méthodes pédagogiques, sur les ressources pédagogiques disponibles ou encore la valorisation de l'engagement des E et EC. L'enjeu ici est de rendre possible la transmission du socle de connaissances et de compétences via l'enseignement du socle commun et le verdissement des enseignements disciplinaires.

À l'URN, cette ambition est partagée par l'objectif 3 du contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP), qui fixe la cible de 20 % d'E et EC formés à la transition socio-écologique d'ici fin 2026. Pour ce faire, le pôle Formation de l'institut T.URN a pour projet la création d'un parcours de formation combiné à une plateforme d'autoformation sur l'enseignement de la transition socio-écologique, idéalement pour la rentrée de septembre 2025. Ce parcours de formation serait proposé aux E et EC volontaires et aborderait notamment les compétences clés en soutenabilité (définies par le référentiel en construction), la posture pédagogique de l'enseignant vis-à-vis de la complexité et du caractère interdisciplinaire des enjeux, la question de l'éco-anxiété ou encore les méthodes pédagogiques à même de transmettre et développer le socle de compétences.

En accord avec les ambitions et préconisations nationales, et afin que l'université de Rouen joue pleinement son rôle dans la formation d'agents du changement au service de la nécessaire transition socio-écologique, la création d'un référentiel propre à l'URN apparaît comme une condition nécessaire à la réalisation des projets du pôle Formation de l'institut T.URN, devenant un projet structurant pour intégrer la transition socio-écologique dans les formations.

3. Un projet structurant pour la formation à la transition socio-écologique

Premièrement, au sein du pôle Formation de l'institut T.URN, nous élaborons une cartographie des enseignements qui abordent la transition socio-écologique pour connaître dans quelle mesure ces enjeux sont intégrés dans les formations, en plus des enseignements du socle commun. Derrière cette cartographie, l'objectif est de visibiliser ces enseignements auprès des étudiants et d'initier une dynamique favorable à l'intégration plus large de ces enjeux dans les enseignements disciplinaires.

Pour cartographier les enseignements qui relèvent ou non de la transition socio-écologique, il faut pouvoir définir des critères transparents, cohérents et partagés : c'est ici que les référentiels de compétences et de connaissances sont nécessaires à cette fin. Les enseignements qui relèvent de la transition socio-écologique peuvent être déterminés sur la

base de la participation à l'acquisition et au développement d'une ou plusieurs compétences en soutenabilité ainsi que du traitement d'une ou plusieurs thématiques du socle de connaissances. Ces critères seraient utilisés lors de la prochaine refonte des maquettes via un questionnaire soumis aux enseignants et enseignants-chercheurs.

Deuxièmement, pour être en capacité de réaliser une transition socio-écologique ambitieuse qui permettrait de rendre notre société soutenable et adaptée à la conjonction des crises socio-écologiques, les futurs citoyens, professionnels et acteurs que sont les étudiants doivent disposer d'un ensemble de compétences leur permettant de devenir des agents du changement capables d'appréhender la complexité des enjeux et d'œuvrer en faveur de cette transition.

Ainsi, la responsabilité de l'université est non seulement de transmettre un socle de connaissances indispensables, mais également un socle de compétences en soutenabilité. Jusqu'à maintenant, l'intégration de la transition socio-écologique via le déploiement des 30h de socle commun dans les formations de premier cycle s'est essentiellement basée sur la transmission de connaissances. Les compétences impliquent non seulement des connaissances, mais également des aptitudes, des attitudes et des valeurs qui ne peuvent être transmises seulement avec les pédagogies traditionnelles descendantes, mais doivent être développées par les apprenants à travers des méthodes pédagogiques qui permettent l'expérience et l'action.

Justement, dans le cadre du projet TRANSITION, il est prévu d'ajouter 20h d'enseignement en mode projet à ce socle commun en L3. Dès lors, pour mettre ces 20h au service du développement des compétences clés en soutenabilité, le déploiement et les finalités pédagogiques que poursuivront ces 20h d'enseignement doivent s'appuyer sur un référentiel de compétences en soutenabilité préalablement défini. Le référentiel permettrait aussi de mettre à jour les 30h de socle commun existantes – pour lesquelles nous avons maintenant du recul et des pistes d'amélioration – afin de faire évoluer le contenu et les méthodes pédagogiques pour contribuer également au développement des compétences en soutenabilité.

Troisièmement, le développement et l'enseignement du socle de connaissances et de compétences en matière de soutenabilité ne peuvent être effectifs qu'à la condition que les formateurs eux-mêmes, c'est-à-dire les enseignants et enseignants-chercheurs, disposent des connaissances, compétences et pratiques pédagogiques à même de les transmettre. C'est pourquoi il est inscrit dans l'objectif 3 du contrat d'objectifs et de performance (COMP) l'ambition de former 20 % des enseignants (E) et enseignants-chercheurs (EC) à la transition socio-écologique d'ici fin 2026.

Pour ce faire, nous travaillons au sein du pôle Formation de l'institut T.URN à l'élaboration d'un parcours de formation à la transition socio-écologique pour les E et EC. Déterminer ce que signifie être formé à la transition écologique s'appuiera notamment sur les référentiels de connaissances et de compétences, en plus des compétences propres à l'enseignement.

Pour résumer, la création d'un référentiel de compétences en soutenabilité propre à l'URN et adapté à nos besoins est une condition nécessaire pour la réalisation d'au moins quatre projets (Figure 1) :

- La cartographie des formations
- La mise à jour des 30h existantes du socle commun TEDS
- Déploiement des 20h L3 avec pédagogie par projet
- Création d'un parcours de formation à la transition socio-écologique pour les E et EC

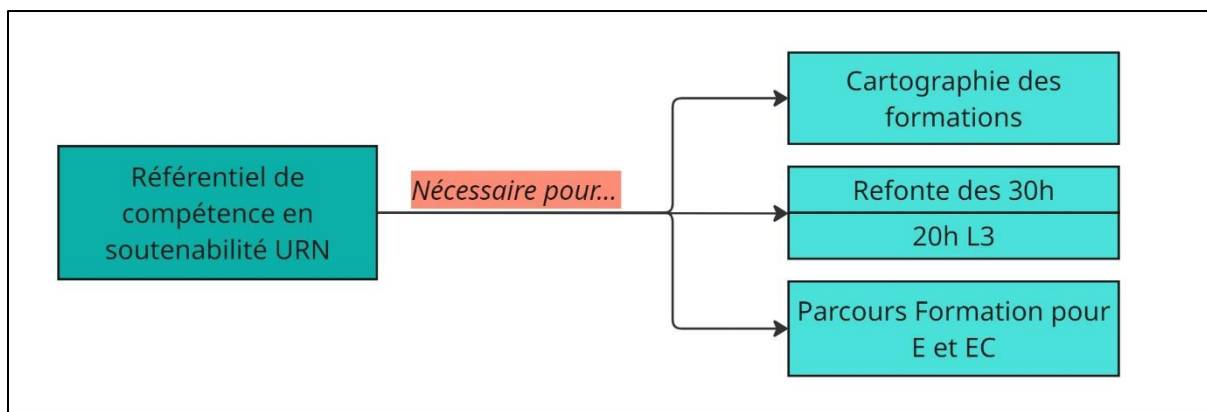


Figure 2 : La création d'un référentiel de compétence en soutenabilité comme précondition à la réalisation des projets du pôle formation de l'institut T.URN

4. Quelques définitions

Avant de préciser les raisons pour lesquelles les référentiels existants, notamment le GreenComp, ne sont pas adaptés à nos besoins spécifiques, nous proposons préalablement de définir les termes du débat afin de clarifier les enjeux liés à la création d'un nouveau référentiel. Les définitions proviennent principalement de la littérature académique portant sur les compétences en soutenabilité, mais également de la littérature grise des autres référentiels et des rapports du MESR.

4.1. Compétence, compétence clé en soutenabilité, compétence en soutenabilité et référentiel de compétences clé en soutenabilité

Tout d'abord, qu'est-ce qu'une compétence ? La littérature mentionnant les compétences inclut à chaque fois des éléments comme les connaissances, les aptitudes, les attitudes et les valeurs. Les revues de littérature de référence sur les compétences en matière de soutenabilité s'accordent sur cette définition : une compétence est un « *ensemble de dispositions individuelles spécifiques et interdépendantes comprenant des connaissances, des aptitudes, des motivations et des attitudes, c'est-à-dire combinant des éléments cognitifs, affectifs, volitifs [relatif à la volonté] et motivationnels* » (Brundières et al., 2020).

Dans le GreenComp et plus généralement dans la littérature portant sur les compétences dans les documents officiels de l'Union européenne, pour être plus opérationnelles et du fait qu'évaluer des valeurs est difficile, les compétences sont définies simplement comme un ensemble de connaissances, d'aptitudes et d'attitudes (Bianchi, 2022 ; Scalabrino, 2022). Dans le cas de la soutenabilité, les valeurs sont abordées dans une compétence spécifique.

Dans ce rapport, nous ferons référence à ces trois dimensions qui composent une compétence sous le nom d'objectifs d'apprentissages. Pour développer une compétence X, il faut acquérir un ensemble de connaissances, aptitudes et attitudes définies comme suit :

- **Les connaissances** sont composées de faits et de chiffres, de concepts, d'idées et de théories qui sont déjà établis et qui soutiennent la compréhension d'un certain domaine ou sujet.
- **Les aptitudes** sont définies comme la capacité à exécuter des processus et à utiliser les connaissances existantes pour obtenir des résultats.
- **Les attitudes** décrivent la disposition et l'état d'esprit qui permettent d'agir ou de réagir à des idées, des personnes ou des situations.

Les compétences sont ainsi mobilisées dans une approche par compétence (APC), c'est-à-dire une nouvelle manière de planifier l'enseignement et l'apprentissage dans un programme d'études. L'objectif d'une APC est de dépasser le cadre de la seule accumulation passive de savoirs chez l'apprenant par un processus actif de développement d'aptitudes et d'attitudes, ou des apprentissages comportementaux et socio-émotionnels en plus des apprentissages cognitifs. Cela consiste notamment en l'intégration de méthodes pédagogiques permettant l'expression et la négociation de valeurs, l'action et l'expérimentation pour confronter les savoirs théoriques à la pratique. Pour que les compétences soient développées chez les étudiants, une APC se doit d'être couplée à une approche par programme (APP), qui consiste en une élaboration collégiale et concertée d'un programme de formation pour que les différents enseignements se répondent et participent collectivement à l'atteinte d'objectifs d'apprentissage (Jouzel, 2022). L'idée avec un référentiel de compétences en matière de soutenabilité à l'échelle de l'URN est de garantir cette cohérence pédagogique pour favoriser le développement de compétences clés en matière de soutenabilité à l'échelle de l'établissement.

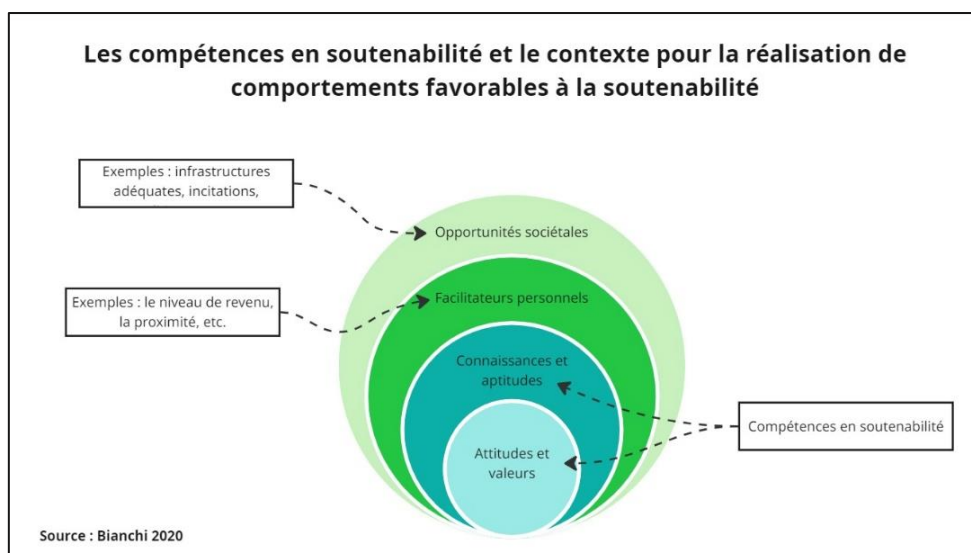
Dans la littérature académique, une compétence clé en soutenabilité est définie comme « une compétence distinctive et multifonctionnelle, composée de plusieurs compétences en soutenabilité qui sont liées les unes aux autres. Elle facilite l'atteinte d'une performance réussie et d'un résultat positif favorable à la soutenabilité (compte tenu de ce qui est connu, valorisé et souhaité à un moment donné), en travaillant sur des défis et des opportunités spécifiques en matière de soutenabilité dans une série de contextes » (Brundières et al., 2020).

Ces compétences clés en soutenabilité peuvent être comprises comme des compétences transversales nécessaires indépendamment du contexte et des défis de soutenabilité considérés, qui sont elles-mêmes composées de compétences en soutenabilité définies comme l'ensemble des dispositions individuelles comprenant des connaissances, des aptitudes, des motivations et des attitudes nécessaires pour résoudre les problèmes liés à la soutenabilité et faire progresser le développement durable dans un éventail de contextes différents, y compris privés, sociaux et institutionnels. Les compétences en soutenabilité sont, elles, à comprendre comme l'ensemble des compétences qui peuvent contribuer à la résolution de problèmes de soutenabilité dans des contextes précis et plus sectoriels².

La littérature qui nous intéresse est donc celle qui s'applique à identifier les compétences clés – transversales – en matière de soutenabilité qui, une fois acquises, permettraient à tous les étudiants de pouvoir appréhender la complexité des enjeux de soutenabilité, de s'y adapter et d'agir en faveur de la transition socio-écologique, que ce soit dans leur vie personnelle, citoyenne ou professionnelle. Ces compétences clés en soutenabilité sont réunies dans un référentiel de compétences défini comme « un ensemble minimal de compétences clés distinctes (qui ne se chevauchent pas), mais fonctionnellement liées, qui sont synthétisées dans une perspective intégrée. Cet ensemble intégré facilite l'obtention d'une performance réussie et d'un résultat positif qui fait progresser la soutenabilité, tout en travaillant sur un défi de soutenabilité spécifique dans son contexte et dans une série de contextes » (Brundières et al., 2020).

Nous allons le voir plus en détail dans la partie 6 sur les référentiels existants, mais globalement, les référentiels de compétences clés en soutenabilité sont composés de quatre catégories de compétences relatives à la complexité ou à la pensée systémique, la prospective ou l'anticipation, l'éthique et les valeurs, et enfin l'action collective et individuelle.

² Exemple : Pouvoir faire une analyse de cycle de vie, un bilan énergétique d'un bâtiment ou tout autres compétences contribuant dans des situations ou secteurs précis à la résolution de problèmes en matière de soutenabilité.



L'enjeu derrière un référentiel de compétences clés en soutenabilité est de permettre le développement et la transmission des connaissances, attitudes, aptitudes et valeurs qui, combinés à des facteurs instrumentaux et externes, rendent possible la capacité à résoudre des problèmes, le passage à l'action et les comportements favorables à la soutenabilité. Dans ce cadre, la responsabilité de l'université, en tant qu'institution de formation, est de transmettre les compétences clés en soutenabilité.

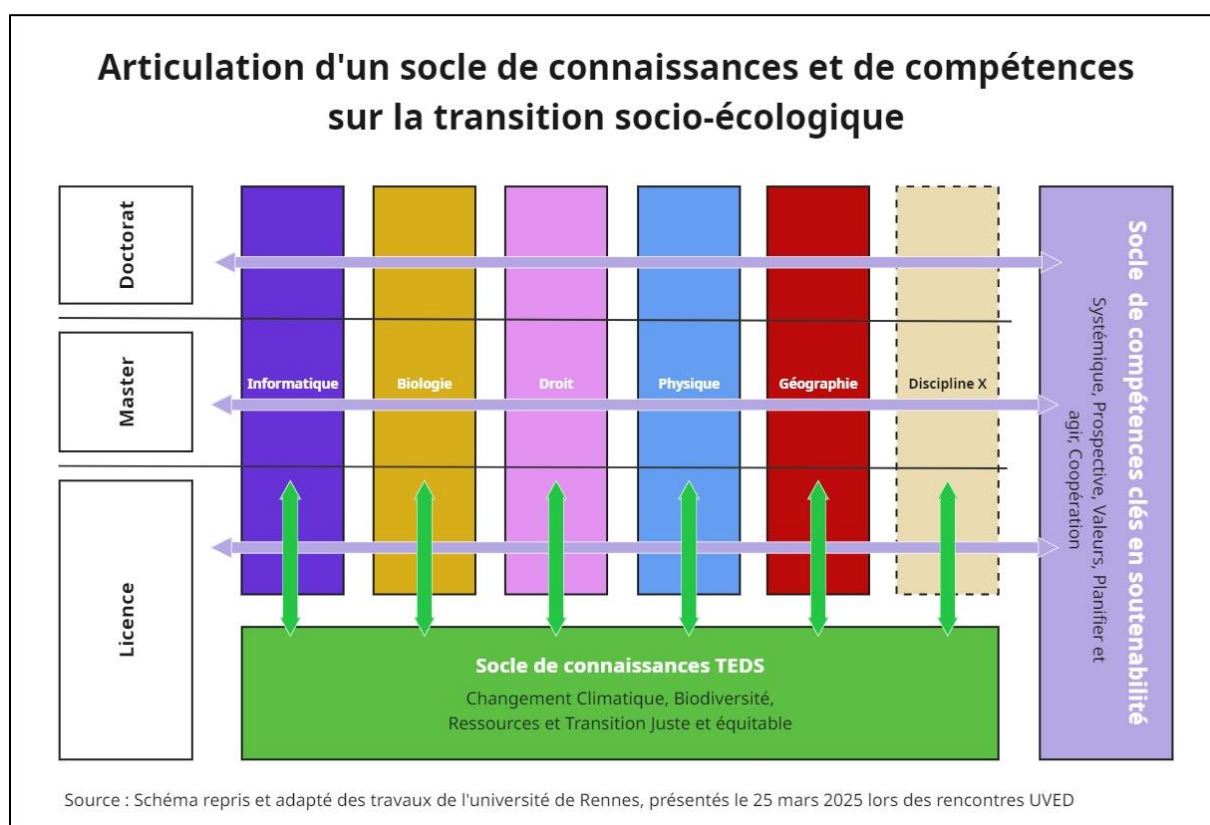


Figure 3

Dans le cadre d'une APC, le référentiel qui formalise un socle de compétences est accompagné par un socle de connaissances (Figure 3). Ces dernières servent et appuient le développement des compétences. Dans notre cas, le socle de connaissances est dispensé via le socle commun de 30 h (puis 50 h à partir de septembre 2026) en premier cycle. Dans la

littérature, les chercheurs indiquent qu'en plus des compétences clés en soutenabilité et des connaissances propres qu'elles impliquent, résoudre des problèmes de soutenabilité spécifiques implique, en plus, de faire appel à un ensemble de connaissances et savoirs disciplinaires (sciences de l'environnement, économie, etc.) (Brundiers et al. 2020). Ce socle de connaissances est l'ensemble des savoirs estimés comme nécessaires pour les étudiants de 1er cycle pour appréhender et comprendre les enjeux de la transition socio-écologique (cf. les 4 thématiques du ministère).

5. Nécessité d'un référentiel de compétences en soutenabilité propre à l'URN

Le besoin d'un référentiel de compétences en soutenabilité n'est plus à démontrer pour réaliser les projets en matière de formation à la transition socio-écologique de l'établissement (Partie 3). Mais bien qu'il existe de nombreux référentiels (GreenComp, Manuel de la Grande Transition, GGE-CPU, UNESCO, etc.), nous estimons nécessaire de créer un nouveau référentiel, basé sur les référentiels existants et la littérature académique, adapté au contexte et aux besoins de l'URN.

Déjà, il est important de noter que les référentiels existants n'ont pas vocation à être utilisés tels quels et doivent être adaptés aux établissements et formations concernés. Dans cette logique, le ministère recommande de privilégier le GreenComp (MESR 2023). Sur la base des retours de la communauté enseignante et d'une revue de littérature des référentiels existants, il ressort que ces derniers présentent un ensemble de limitations qui peuvent être dépassées par la création d'un référentiel propre à notre établissement.

Premièrement, certains référentiels sont trop complexes ou difficiles à utiliser tels quels (ex. : GreenComp, GGE-CPU), en raison de la terminologie qu'ils emploient ou du nombre très élevé d'objectifs pédagogiques qu'ils formulent (ex. : plus de 150 pour le GreenComp). Deuxièmement, et c'est surtout le cas pour les référentiels à portée internationale, certains référentiels de compétences s'adressent à tous les niveaux d'étude, de l'éducation primaire jusqu'à la formation tout au long de la vie, et non spécifiquement à l'enseignement supérieur (GreenComp, UNESCO, RSP). Troisièmement, certains référentiels ne basent pas leur travail sur la littérature académique ou adoptent un cadre conceptuel flou pour identifier les compétences et les objectifs pédagogiques associés (S3C, CDEFM). Enfin, d'autres ne donnent que peu ou pas de détails sur les objectifs pédagogiques associés aux compétences, c'est le cas pour les quatre compétences identifiées dans le rapport Jouzel (2022). Malgré ces limitations, il existe tout de même une grande cohérence entre les différents référentiels sur les catégories de compétences identifiées et, dans une moindre mesure, sur les objectifs d'apprentissage.

Notre objectif est donc de proposer un référentiel de compétences clés en soutenabilité concis, accessible et basé sur les compétences de référence, mais également ancré dans la littérature scientifique. La finalité serait de formuler un ensemble restreint et cohérent de compétences clés en soutenabilité, rendues opérationnelles par l'identification, pour chacune d'entre elles, d'une liste d'objectifs pédagogiques associés (connaissances, aptitudes et attitudes). Et ce, afin de fournir une boîte à outils clés en main à l'ensemble de la communauté pédagogique de l'Université, capable de répondre aux besoins et ambitions en matière de formation à la transition socio-écologique de l'établissement.

La prochaine partie est consacrée à une revue de littérature sur les compétences en soutenabilité dans la littérature scientifique et dans les référentiels existants. L'idée est ici de partager les cadres conceptuels, les compétences identifiées et les propriétés de l'ensemble de ces référentiels pour nourrir la réflexion du groupe de travail et rendre intelligible notre proposition de référentiel.

6. Les référentiels existants

L'objectif de cette partie est de fournir au lecteur une revue de littérature succincte des référentiels de compétences en soutenabilité provenant de la littérature scientifique et de la littérature grise. Pour chacun des référentiels, nous résumons un ensemble d'informations pertinentes pour nourrir les réflexions du groupe de travail dans les arbitrages qu'il aura à effectuer. Nous voulons ancrer notre propre référentiel dans la littérature académique, ainsi nous commençons par présenter les compétences clés en soutenabilité identifiées par les chercheurs et experts de la soutenabilité.

6.1. Compétences en soutenabilité dans la littérature académique (Wiek et al. 2011, Brundiers et al. 2021, Redmann et Wiek 2021, Wiek et al. 2016,)

6.1.1 Le cadre de référence (Wiek et al. 2011)

Le cadre de compétence en soutenabilité le plus influent, qui a été le plus cité, le plus repris et qui fait référence comme point d'ancrage dans la littérature académique, est celui proposé par Lauren Withycombe, Charles L. Redman et Arnim Wiek (Wiek et al. 2011). Dans cet article, les auteurs font le constat qu'à l'époque (2011), la littérature sur les compétences en soutenabilité manque de cohérence, due à la multiplication des définitions, formulations et compétences identifiées. Leur objectif est de proposer un cadre unifié de compétences en soutenabilité pour faciliter l'appropriation de l'enseignement de la soutenabilité dans l'enseignement supérieur. Une fois acquises, ces compétences clés doivent permettre aux étudiants d'analyser et résoudre des problèmes en soutenabilité, d'anticiper et se préparer aux futurs défis en termes de soutenabilité, ainsi que de créer et saisir des opportunités en faveur de la soutenabilité.

Ils identifient cinq compétences clés en soutenabilité, c'est-à-dire celles qui sont essentielles pour la soutenabilité et qui n'ont pas fait l'objet d'un focus dans l'éducation traditionnelle, et qui, en conséquence, requièrent une attention particulière. Cela exclut par exemple l'esprit critique, qui est ici considéré comme une compétence académique de base devant déjà être enseignée dans tout parcours universitaire. Ces cinq compétences sont : la pensée systémique, la pensée prospective, la compétence normative ou les valeurs de la soutenabilité, la compétence stratégique et la compétence interpersonnelle ou la coopération. Ces compétences n'ont de sens que réunies et sont nécessaires les unes aux autres pour résoudre des problèmes en matière de soutenabilité. Ils indiquent également qu'il n'est pas attendu une expertise poussée de l'apprenant sur l'ensemble des compétences, mais qu'il s'agit au minimum d'avoir un niveau de base solide pour chacune d'entre elles et d'en approfondir réellement une ou deux.

Les auteurs rappellent que pour devenir opérationnelles, les compétences doivent être associées à des objectifs pédagogiques, un ensemble de connaissances, d'aptitudes et d'attitudes. Définir ces objectifs pédagogiques sera l'objet d'une seconde publication de 2016 (Wiek et al. 2016). Pour chacune des cinq compétences clés en soutenabilité, ils définissent des objectifs d'apprentissage qu'ils segmentent par niveau (débutant, intermédiaire et confirmé). Ces objectifs d'apprentissage sont une source d'inspiration pour définir ceux de notre référentiel. L'atteinte de ces objectifs d'apprentissage nécessite des pédagogies adaptées qui dépassent la simple transmission de connaissances.

6.1.2 Mises à jour du cadre de référence (Brundières et al. 2020, Redman et Wiek 2021)

Suite à la proposition de cadre de référence de Wiek et ses collègues, de nombreuses publications ont adapté ce cadre ou ajouté des compétences. Pour y voir plus clair et proposer un cadre de compétences en soutenabilité légitimé et mis à jour, Brundières et ses collègues ont produit une revue de littérature combinée à une mise à jour du cadre, réalisée entre experts du domaine suivant une méthode Delphi. Les auteurs ont regroupé un ensemble de chercheurs et acteurs de référence sur la compétence et l'éducation à la soutenabilité pour les questionner sur la pertinence du cadre de compétences proposé par Wiek et ses collègues, et proposer des mises à jour.

Il ressort de ce travail collaboratif que les compétences identifiées dans le cadre de référence font consensus, mais qu'elles peuvent être complétées par deux nouvelles compétences : la compétence d'implémentation et la compétence intrapersonnelle. La première porte sur les connaissances, aptitudes et attitudes qui concernent la réalisation collective et adaptative des plans, visions et stratégies en matière de soutenabilité. La seconde relève plutôt de l'intelligence sociale et émotionnelle nécessaires à la coopération, de la capacité à adopter une posture réflexive et à gérer ses émotions, pensées et comportements pour se réguler, se motiver et continuer à s'améliorer. Les auteurs notent qu'il reste un débat sur la considération de l'intrapersonnel comme une compétence, en ce qu'il pourrait davantage relever d'une mentalité, outre la difficulté de l'évaluer.

En plus de l'ajout de ces deux nouvelles compétences, les auteurs rappellent la centralité de la compétence normative. Ce sont les valeurs de la soutenabilité qui fournissent une coloration et une direction spécifique à l'ensemble des autres compétences ; autrement, la pensée systémique, prospective ou stratégique peuvent être utilisées pour toute autre finalité sociale, possiblement en contradiction avec la soutenabilité.

La dernière publication de référence est celle de Redman et Wiek, publiée en 2021. Il s'agit de la plus récente revue de littérature portant sur les compétences clés en soutenabilité, synthétisant un cadre unifié. Elle formalise l'identification de huit compétences clés en soutenabilité fonctionnellement liées (Tableau 1), articulées avec des compétences complémentaires (disciplinaires, compétences générales et compétences professionnelles). Parmi ces huit compétences clés, on retrouve la pensée systémique, la pensée prospective, la pensée normative et la pensée stratégique, qui rendent l'apprenant capable d'élaborer des plans d'action pour la soutenabilité. S'y ajoutent la compétence interpersonnelle (coopération), la compétence intrapersonnelle (conscience de soi) et la compétence d'implémentation (mise en œuvre), qui rendent possible une planification et une mise en œuvre collaborative et bienveillante, tous deux facteurs clés du succès. Enfin, la dernière compétence, qui est plus une méta-compétence, est la capacité à intégrer dans la planification et la mise en œuvre l'ensemble des compétences précitées pour résoudre efficacement les problèmes en matière de soutenabilité.

Compétence clés	Définition
-----------------	------------

Pensée systémique	Capacité à appliquer des approches analytiques complexes et de modélisation : 1) pour analyser des systèmes complexes et des problèmes de durabilité dans différents domaines (environnemental, social, économique) et à différentes échelles (locale à mondiale), y compris les effets en cascade, l'inertie, les boucles de rétroaction et d'autres dynamiques de système ; 2) analyser les impacts des plans d'action (stratégies) et des interventions en matière de soutenabilité (comment ils modifient les systèmes et les problèmes)
Pensée prospective	Capacité à effectuer ou à élaborer des simulations, des prévisions, des scénarios et des visions : 1) anticiper les états futurs et la dynamique des systèmes complexes et des problèmes de soutenabilité ; 2) pour anticiper la manière dont les plans d'action (stratégies) en matière de soutenabilité pourraient se concrétiser à l'avenir (s'ils sont mis en œuvre).
Pensée normative	Capacité à identifier, cartographier, spécifier, négocier et appliquer les valeurs, les principes et les objectifs de la soutenabilité : 1) évaluer la soutenabilité des états actuels et/ou futurs de systèmes complexes et/ou futurs de systèmes complexes ; et 2) construire des visions soutenables pour ces systèmes ; 3) pour évaluer la soutenabilité des plans d'action (stratégies) et des interventions.
Pensée stratégique	Capacité à élaborer et à tester des stratégies viables (plans d'action) pour les interventions, les transitions et les transformations vers la soutenabilité.
Implémentation	Capacité à mettre en œuvre des stratégies de soutenabilité (plans d'action), y compris la mise en œuvre, l'adaptation, le transfert et la transposition à plus grande échelle, de manière effective et efficace.
Interpersonnel	Capacité 1) à collaborer avec succès au sein d'équipes interdisciplinaires et professionnelles ; et 2) à impliquer diverses parties prenantes dans le processus de décision.
Intra-personnel	Capacité à éviter les problèmes de santé personnels et les burnouts en faisant progresser les transformations en matière de soutenabilité grâce à des soins personnels axés sur la résilience (conscience et auto-régulation)
Résolution intégrée des problèmes	Capacité à appliquer des procédures collectives de résolution de problèmes à des problèmes complexes de durabilité : 1) élaborer des stratégies de soutenabilité viables (plans d'action) ; et 2) les mettre en œuvre avec succès, dans un esprit de collaboration et soucieux de sa santé.

Tableau 1 : Les huit compétences clés en soutenabilité (Redman et Wiek 2021)

Enfin, les auteurs identifient des compétences complémentaires, qui ne sont pas propres à la soutenabilité, mais néanmoins nécessaires à la bonne résolution des problèmes en la matière. Les compétences clés en soutenabilité sont transversales ; pour résoudre des problèmes spécifiques, elles doivent donc se combiner avec des compétences disciplinaires (alimentation, eau, climat, etc.), des compétences académiques de base (par exemple, esprit critique, traitement de données) ainsi que des compétences professionnelles (communication avancée, gestion réactive), qui sont normalement déjà couvertes par d'autres enseignements ou expériences.

6.2. GreenComp (2022)

Le référentiel de compétences en soutenabilité GreenComp, publié en 2022, s'inscrit dans le cadre des politiques du Green Deal européen visant à promouvoir l'éducation à la soutenabilité au sein de l'Union européenne. GreenComp est le fruit du travail d'un groupe d'environ 75 experts issus de divers horizons : éducation à la soutenabilité, formation tout au long de la vie (FTLV), milieux universitaires et de la recherche, représentants de la jeunesse, enseignants, pouvoirs publics, États membres de l'UE et ONG. Son objectif est de fournir un modèle de domaines de compétences en soutenabilité destiné à tous les niveaux d'éducation (du primaire à la FTLV), une référence commune pour les formateurs, ainsi qu'une liste initiale d'éléments constitutifs des compétences — connaissances, aptitudes et attitudes — afin d'illustrer leur mise en pratique (GreenComp, 2022).

Avant la publication de ce rapport, plusieurs chercheurs ont été mandatés pour réaliser des revues de littérature sur l'éducation à la soutenabilité, les compétences en soutenabilité et les compétences liées aux métiers verts. Parmi ces travaux, deux publications majeures (Bianchi, 2020 ; Scalabrino, 2022) nous ont particulièrement aidés à identifier les références clés et à nourrir la formulation de notre propre cadre de compétences. GreenComp s'inscrit ainsi dans une littérature académique solide, ce qui renforce sa pertinence et sa cohérence. Néanmoins, ce référentiel n'est pas spécifiquement conçu pour l'enseignement supérieur mais pour tous les niveaux d'études. Comme recommandé par le ministère, GreenComp constitue une source d'inspiration importante pour élaborer notre référentiel, mais ne peut être repris tel quel, notamment à cause du nombre important de compétences qu'il recense, et de l'encore plus grand nombre d'objectifs d'apprentissage qui y sont associés.

L'objectif du GreenComp est d'identifier un ensemble complet de compétences permettant aux citoyens de tout âge d'être capables de servir et d'agir en faveur de la soutenabilité. Pour ce faire, les auteurs du rapport définissent quatre domaines de compétences interconnectés. Chacun de ces domaines comprend trois compétences en soutenabilité. En accord avec les autres référentiels européens et les définitions consensuelles des compétences, celles-ci sont définies comme un ensemble de connaissances, d'aptitudes et d'attitudes. Pour chacune des douze compétences, les auteurs ont ainsi identifié et formulé un ensemble de connaissances, aptitudes et attitudes constitutives.

Les auteurs insistent sur le fait que ces compétences sont d'égale importance : elles forment un tout cohérent et interconnecté qui permet aux apprenants d'incarner les valeurs de la soutenabilité, de s'ouvrir à la complexité des systèmes, afin d'agir ou d'exiger une action visant à restaurer et maintenir la santé des écosystèmes, favoriser la justice, et élaborer des visions pour des avenir durables.

Le premier domaine de compétence est intitulé « Incarner les valeurs de la durabilité » et regroupe les compétences suivantes : Accorder de la valeur à la soutenabilité, Encourager l'équité et Promouvoir la nature. Le deuxième domaine, « S'ouvrir à la complexité de la soutenabilité », comprend les compétences Pensée systémique, Esprit critique et Cadrage des problèmes. Le troisième domaine, « Envisager des avenir durables », réunit les compétences Littératie des futurs, Adaptabilité et Pensée exploratoire. Enfin, le dernier domaine, centré sur l'action et intitulé « Agir pour la soutenabilité », regroupe L'agentivité politique, l'Action collective et l'Initiative individuelle.

Les grandes forces du GreenComp résident dans son solide ancrage scientifique ainsi que dans la volonté politique qu'il incarne, visant à former des citoyens capables de constituer une force collective en faveur de la soutenabilité, en cohérence avec les ambitions françaises. Le référentiel met particulièrement l'accent sur des dimensions telles que l'agentivité politique et l'initiative individuelle, tout en détaillant avec précision la définition des compétences. L'identification explicite des connaissances, aptitudes et attitudes associées à chaque

compétence rend celles-ci à la fois opérationnelles et concrètes. Associé aux publications préparatoires qui précèdent le rapport final, GreenComp constitue une véritable mine d'informations ancrée dans la littérature académique sur la composition et la définition des compétences, offrant ainsi une ressource précieuse pour l'élaboration de notre propre référentiel.

Cependant, comme mentionné précédemment, le nombre élevé de compétences identifiées (12) et d'objectifs d'apprentissage associés (169) compliquent fortement l'appropriation du référentiel. Par ailleurs, GreenComp s'adresse à tous les niveaux d'éducation, ce qui fait qu'il n'est pas spécifiquement conçu pour l'enseignement supérieur. Certaines compétences, telles que l'esprit critique, ne sont pas exclusives aux enjeux de soutenabilité et ne sont donc pas essentielles dans un cadre centré sur les compétences clés en soutenabilité. Paradoxalement, ce niveau de détail, bien qu'étant l'une des forces du référentiel, constitue également un frein à son adoption. Certaines compétences à part entière pourraient en effet être intégrées en tant qu'objectifs d'apprentissage au sein de compétences plus largement reconnues et consensuelles. C'est par exemple le cas du cadrage des problèmes ou de l'adaptabilité, qui peuvent être rattachés à plusieurs compétences identifiées dans la littérature académique, telles que la pensée systémique, stratégique ou normative. Enfin, la terminologie employée (ex : littératie des futurs, agentivité politique, etc.) est parfois très technique et ne facilite pas l'appropriation du référentiel. L'un des enjeux majeurs de la co-construction d'un référentiel avec les enseignants et enseignants-chercheurs est précisément de définir un langage commun et partagé.

6.3. S3C (UVED 2023)

Pour répondre au besoin pressant de l'ensemble de la communauté universitaire d'intégrer les enjeux de la transition socio-écologique dans les formations de premier cycle, l'Université Virtuelle d'Éducation au Développement Durable (UVED) a élaboré un socle de connaissances et de compétences relatif à l'anthropocène sous la forme d'un MOOC, dont les différents modules sont directement réutilisables par les établissements. Ce MOOC se compose de cinq chapitres traitant du système Terre et de l'anthropocène, des relations entre humains et nature dans l'anthropocène, des modes d'action, des controverses et récits, ainsi que de l'éducation à, en et par l'anthropocène (destiné aux enseignants). Par ailleurs, UVED a produit un référentiel de compétences, appelé S3C, adossé à ce MOOC.

Ce référentiel ne s'appuie pas sur la littérature académique pour l'identification des compétences et adopte principalement une approche cognitive centrée sur les connaissances pour définir ses objectifs d'apprentissage. Il se compose de cinq compétences-cadres : avoir une approche systémique, se projeter dans l'avenir, avoir une approche réflexive, analyser une problématique, et se positionner dans un débat. Ces compétences-cadres sont subdivisées en objectifs critiques, qui sont associés aux différents modules du MOOC. Par ailleurs, chaque module est également lié à un ensemble de « compétences visées » qui, selon les définitions établies en début de rapport, correspondent en réalité à des objectifs d'apprentissage en termes de connaissances, aptitudes et attitudes.

Si certaines compétences-cadres (comme la pensée systémique ou la projection dans l'avenir) présentent une cohérence évidente avec les autres référentiels et la littérature académique, d'autres compétences sont propres à ce référentiel et ne trouvent pas d'écho dans la littérature scientifique. En outre, l'organisation théorique du référentiel S3C – articulée autour de compétences-cadres, d'objectifs critiques et de compétences visées (qui relèvent plutôt d'objectifs d'apprentissage) associés à des modules – ne constitue pas une source d'inspiration adaptée pour l'élaboration de notre propre référentiel. Pour ces raisons, nous avons choisi de ne pas nous appuyer sur le référentiel S3C dans la formulation du cadre que nous proposons dans ce document.

6.4. Guide de compétences DD&RS CPU/CGE (2017) version de 2019

Le guide/référentiel de compétences Développement Durable & Responsabilité Sociétale (DD&RS) est une initiative conjointe de la Conférence des Grandes Écoles (CGE) et de la Conférence des Présidents d'Universités, à laquelle se sont associés des acteurs du monde socio-économique (Medef, Pôle emploi, etc.), des acteurs de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ministère, CTI, etc.) ainsi que des réseaux étudiants (Refedd, aujourd'hui Reses, Animafac, etc.). Ce guide vise à définir ce qu'implique la formation d'étudiants capables de répondre aux enjeux sociétaux dans leur vie professionnelle et citoyenne, et plus largement à expliciter ce que signifie former les futurs acteurs du développement durable dans l'enseignement supérieur.

Souvent cité et repris dans différents référentiels, ce guide DD&RS constitue une source d'inspiration majeure, notamment pour les compétences préalables identifiées dans le cadre du rapport du groupe de travail Jean Jouzel (2022).

Les auteurs précisent que leur document « est un guide et non un référentiel directement utilisable » (CPU-CGE, 2019) tel quel. Il vise à accompagner les établissements de l'ESR ainsi que les formateurs et enseignants-chercheurs dans l'intégration des enjeux de soutenabilité, tout en respectant la pluralité des approches. Le guide rappelle que le développement durable et la soutenabilité sont avant tout des processus d'action. Par conséquent, une approche par compétences, dépassant la simple transmission de connaissances, est indispensable.

Le référentiel se compose ainsi de cinq méta-compétences : la systémique, la prospective, la responsabilité et l'éthique (qui inclut les enjeux normatifs), la compétence collective (portant sur la coopération et l'action collective), et enfin la compétence « changements », qui concerne l'accompagnement des actions transformatrices nécessaires à la soutenabilité. Sa finalité est de « former à une vision systémique, prospective et collective du monde de demain, en intégrant une prise de responsabilité tout en conservant une vision éthique, et en permettant et accompagnant les changements nécessaires pour vivre ensemble demain ».

Chacune de ces cinq compétences est ensuite subdivisée en « briques » correspondant à des objectifs d'apprentissage, regroupées en cinq dimensions : prendre conscience, connaître et savoir ; identifier les ressources personnelles et contextuelles à mobiliser ; analyser pour comprendre ; se positionner et arbitrer ; agir, évaluer et réajuster. La logique est que la mobilisation de ces dimensions, sans ordre préétabli, favorise le développement progressif des compétences chez l'apprenant, au fil de l'action. Enfin, chaque compétence est associée à une liste de concepts de base.

L'apport majeur de ce référentiel réside dans le travail approfondi d'identification des objectifs d'apprentissage (plus d'une centaine) et dans la définition d'un nombre restreint de compétences, relativement cohérent avec les référentiels existants et la littérature académique. En ce sens, ce guide constitue une source d'inspiration précieuse pour définir les objectifs d'apprentissage de notre propre référentiel. Cependant, sa technicité, le manque de références explicites aux travaux sous-jacents, ainsi que la forme spécifique adoptée — notamment la classification des briques par dimensions — compliquent son appropriation. Par ailleurs, parmi les objectifs d'apprentissages (briques), il est difficile de distinguer clairement les connaissances, les aptitudes et les attitudes.

6.5. Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur (Jouzel 2022)

S'appuyant principalement sur le référentiel CGE-CPU, le rapport du groupe de travail Jean Jouzel (2022) propose un socle cohérent et indivisible composé de cinq compétences, destinées à être déclinées et adaptées par les différentes filières de formation (cf. tableau 2). Ces compétences sont : considérer une approche systémique, développer une analyse prospective, co-construire des diagnostics et des solutions, mettre en œuvre des transitions, et agir en responsabilité.

Si ces compétences sont succinctement définies dans le rapport, elles ne sont toutefois pas détaillées sous forme d'objectifs d'apprentissage concrets. Par conséquent, ces cinq compétences constituent un cadre utile pour orienter notre travail vers un nombre restreint de compétences clés en soutenabilité, mais elles n'apportent pas de matière quant à leur opérationnalisation.

Nom de la compétence	Description
Considérer une approche systémique	Etudiants et enseignants doivent être en capacité de construire une vision holistique du monde de demain, pour mieux appréhender la complexité des transitions. L'analyse partielle de certaines dimensions ne doit pas omettre une appréhension plus intégrative des transitions, favorisant l'articulation entre le local et le global
Développer une analyse prospective	L'analyse des systèmes techniques et des écosystèmes implique des histoires et des échelles temporelles variées qu'il convient d'articuler pour inscrire des actions de court terme, dans un contexte d'incertitudes, en cohérence avec des enjeux de long terme.
Co-construire des diagnostics	Pour que la Transition écologique soit effective, il convient d'en établir les objectifs et les modalités dans un échange avec les parties prenantes, permettant à la fois d'en articuler harmonieusement les différentes dimensions (techniques, organisationnelles, territoriales, culturelles, juridiques, économiques...) et d'en permettre l'appropriation par tous
Mettre en œuvre des transitions	Il s'agit d'écrire les récits rendant les transitions réalistes et d'en définir les étapes, les indicateurs, les modes de gouvernance démocratique
Agir en responsabilité	La capacité à agir en citoyen et professionnel responsable est la clé de voûte de ce référentiel. Cette dernière compétence implique d'analyser, d'explicitier et de confronter son propre système de valeur avec ce que le droit définit, avec celui que l'entité au nom de laquelle on agit propose, et avec le système de valeurs des autres.

Tableau 2 : Les compétences identifiées dans le rapport Jouzel 2022

6.6.A Rounder Sense of Purpose

Le modèle de compétences **A Rounder Sense of Purpose (RSP)** a été conçu spécifiquement pour les enseignants, à tous les niveaux, qui souhaitent proposer une éducation en vue du développement durable. Pour œuvrer à un monde soutenable, l'enseignant doit idéalement posséder lui-même des compétences en soutenabilité et être capable de les développer chez ses apprenants. Dans ce cadre, les compétences sont comprises de manière large, comme

des capacités se développant à partir de la pratique et de l'acquisition de connaissances, soutenues par des valeurs motivant une amélioration continue de la pratique.

Le cadre de compétences RSP comprend **douze compétences**, chacune associée à trois objectifs d'apprentissage à transmettre aux apprenants. Pour chaque objectif, un ensemble de composantes sous-jacentes est identifié, nécessaires pour pouvoir enseigner efficacement ces compétences. Parmi ces douze compétences, on trouve : Système, Futurs, Participation, Attention, Empathie, Valeurs, Transdisciplinarité, Créativité, Action, Criticité, etc. Par exemple, pour la compétence systémique, un objectif pédagogique est de faire comprendre les racines de l'insoutenabilité de notre mode de développement et que le développement soutenable est un concept évolutif. Pour atteindre cet objectif, l'enseignant doit notamment savoir identifier le niveau de complexité et d'abstraction adapté aux étudiants et utiliser des techniques telles que la cartographie conceptuelle, l'analyse systémique, les jeux ou des activités structurées basées sur la recherche afin de rendre cette complexité accessible.

Les compétences sont regroupées en trois catégories principales, chacune comportant quatre compétences, en fonction de leur caractéristique commune :

- Approche holistique
- Envisager le changement
- Accomplir des transformations

Pour chaque groupe et les quatre compétences qui les composent, le cadre conceptuel propose un processus que l'enseignant peut poursuivre en distinguant les compétences en quatre catégories :

- Intégration : Utiliser les connaissances de différentes dimensions, regarder les interactions et les relations de causes à effets
- Implication : intégrer cette compréhension dans leur sens de l'engagement personnel
- Pratique : combiner les deux étapes ci-dessus dans leur travail pratique en tant qu'éducateur
- Réflexion : évaluer le processus et les résultats de leur travail, assumer des responsabilités et prendre des décisions avant de répéter le processus dans une boucle d'apprentissage itérative.

Nous avons choisi d'aborder le référentiel RSP en raison de sa recommandation explicite dans la note de cadrage du ministère sur la formation des enseignants et enseignants-chercheurs à la transition écologique et développement soutenable (TEDS) (MESR, 2024). Bien qu'il s'agisse d'un référentiel de compétences pour les enseignants eux-mêmes, les compétences identifiées correspondent à celles que l'on souhaite transmettre aux apprenants. En ce sens, les compétences et objectifs d'apprentissage proposés par RSP peuvent servir d'inspiration précieuse pour notre propre référentiel ³.

Ce qui nous paraît particulièrement intéressant dans ce modèle est l'identification d'activités pédagogiques associées à chaque compétence, offrant ainsi aux enseignants des pistes concrètes pour la transmission et le développement effectif des compétences en soutenabilité chez leurs étudiants.

6.7. Compétences en DD de l'UNESCO (2017)

³ Voir le site internet de [A Rounder Sense of Purpose](#)

Le rapport sur l'éducation pour les Objectifs de Développement Durable (ODD) publié en 2017 identifie des compétences transversales nécessaires à l'atteinte des ODD. En s'inspirant de la littérature académique, notamment de Wiek et ses collègues (2011), le rapport identifie huit compétences clés en soutenabilité, qui sont transversales, multifonctionnelles et indépendantes du contexte. Ce sont : la pensée systémique, la compétence anticipatoire (ou prospective), la compétence normative, la compétence stratégique, la compétence collaborative, la compétence en pensée critique, la compétence en conscience de soi, et enfin la compétence en résolution intégrée des problèmes. Ces compétences clés en matière de soutenabilité représentent ce dont les citoyens ont besoin pour faire face aux défis complexes contemporains.

Ce rapport définit non seulement des compétences transversales en matière de soutenabilité, mais également des objectifs d'apprentissage associés à chaque ODD. Cependant, il n'identifie pas d'objectifs d'apprentissage précis associés à chaque compétence clé. Néanmoins, il est intéressant de noter la distinction entre les objectifs d'apprentissage pour les ODD relevant du domaine cognitif (connaissances), du domaine socio-émotionnel (attitudes) et du domaine comportemental (action).

Ce référentiel présente une grande cohérence avec la littérature académique et a servi de source d'inspiration pour de nombreux référentiels ultérieurs, mais il n'apporte que peu d'informations et de détails pour identifier des objectifs d'apprentissage associés aux compétences clés.

6.8. Référentiel du Manuel de la Grande Transition (2020)

En France, les travaux du collectif Formation à la Transition dans l'Enseignement Supérieur (FORTES), dans le cadre du *Manuel de La Grande Transition*, constituent une référence riche et inspirante, adoptant une vision systémique sur le contenu et les méthodes pédagogiques de l'enseignement de la transition socio-écologique.

Dans le petit manuel *Pédagogie de la transition* (2021), les auteurs identifient un ensemble de compétences en cohérence avec les grandes portes thématiques du *Manuel de la Grande Transition*. Ainsi, en s'appuyant également sur les référentiels existants (UNESCO, CGE-CPU), ils proposent pour chacune des portes une compétence clé ainsi qu'un ensemble d'objectifs d'apprentissage et de questionnements classifiés selon l'approche pédagogique tête-corps-cœur. Ces six compétences sont : la pensée systémique (Oikos), l'éthique et la responsabilité (Ethos), le changement de modèles mentaux (Nomos), la vision partagée et les récits (Logos), l'apprentissage et l'action collective (Praxis), la présence à soi et la reconnexion aux autres (Dynamis).

Encore une fois, les compétences proposées sont globalement en cohérence avec les autres référentiels et la littérature académique. L'apport de ce référentiel réside surtout dans l'approche complète et sensible permise par la méthode tête-corps-cœur pour mettre en action l'apprenant. Ainsi, dans les objectifs d'apprentissage, on retrouve des idées d'activités pédagogiques et d'actions, mais aussi des questionnements qui peuvent nourrir la réflexion sur la manière d'enseigner et de développer ces compétences. Cependant, cela ne peut constituer qu'une source partielle d'inspiration pour l'identification des objectifs d'apprentissage de notre référentiel, notamment en termes de connaissances, aptitudes et attitudes concrètes.

6.9. Référentiel de compétences DD&RS de la CDEFM

Le référentiel de compétences Développement Durable et Responsabilité Sociétale de la Conférence des Directeurs des Écoles Françaises de Management (CDEFM) identifie six

groupes de compétences pour former de futurs managers capables d'accompagner la transition écologique et sociale des organisations.

Ce référentiel n'adopte pas un cadre formel ou théorique cohérent avec les définitions établies dans la partie 4. Il est composé de six groupes de compétences semblant correspondre à des domaines de compétences (cf. GreenComp). Ces groupes sont composés d'un ensemble de compétences qui semblent davantage correspondre à des objectifs d'apprentissage. Deux versions différentes sont proposées pour différencier les attentes au niveau du 1er cycle et du master. Pour le 1er cycle, ces six groupes de compétences sont par exemple :

- Décrire l'urgence à agir face aux enjeux environnementaux, sociaux et sociétaux en prenant en compte leur dimension systémique
- Expliquer l'impact de leur mode de vie sur le climat et la biodiversité, déterminer ses marges de manœuvre pour agir
- S'appuyer sur les outils existants pour caractériser la relation d'une organisation à l'environnement (dépendance, vulnérabilité et impact)
- Contribuer à imaginer de nouveaux modèles économiques en s'appuyant sur des exemples inspirants
- Avoir une démarche réflexive en matière d'inclusion
- Mobiliser d'autres acteurs et co-agir en responsabilité

Pour chacun de ces groupes de compétences, le référentiel identifie des correspondances avec les compétences des référentiels GreenComp, S3C et Jouzel (2022). Il s'agit d'un référentiel disciplinaire et non transversal. De plus, les compétences identifiées ne sont que partiellement en cohérence avec la littérature académique et les autres référentiels. Cependant, les objectifs pédagogiques identifiés peuvent servir d'inspiration. Ce qui est le plus intéressant à garder en tête pour l'élaboration de notre référentiel, c'est que ce référentiel propose des versions différentes en fonction des niveaux d'études : une pour les étudiants de 1er cycle et une pour les étudiants de master.

7. Notre proposition

Pour proposer notre propre référentiel, nous avons comme objectif de formuler un cadre de compétences clés en soutenabilité, ancré dans la littérature scientifique (Partie 6.1) et cohérent avec les référentiels existants, principalement le GreenComp, le guide DD&RS de la CGE-CPU, ainsi que les compétences identifiées dans le Manuel de la Grande Transition, qui ont tous servi d'inspiration pour les recommandations du ministère. Un autre objectif était de proposer un référentiel le plus concis possible, sans porter atteinte à la pertinence des compétences identifiées, tout en utilisant un langage partagé et accessible à l'ensemble de la communauté universitaire.

Pour le cadre formel du référentiel, en nous inspirant majoritairement du GreenComp, nous proposons de définir des compétences clés en soutenabilité, entendues comme le pouvoir de faire, opérationnalisées par l'identification d'un ensemble d'objectifs d'apprentissage pour chacune d'elles, que l'on peut catégoriser en connaissances (savoir), aptitudes (savoir-faire) et attitudes (savoir-être). Nous proposerons également d'adjoindre à chaque compétence un ensemble de concepts clés ainsi que des activités ou méthodes pédagogiques nécessaires à leur développement.

Pour identifier et définir les compétences clés en soutenabilité, nous sommes partis du référentiel de référence dans la littérature académique et l'avons confronté aux compétences identifiées dans le GreenComp, le guide DD&RS et le Manuel de la Grande Transition. De manière générale, une très grande cohérence existe entre ces référentiels, ce qui facilite notre

travail. En adéquation avec les compétences recommandées par le rapport Jouzel et les catégories de compétences du GreenComp, nous proposons cinq compétences clés en soutenabilité qui, une fois développées chez l'apprenant, doivent faire de lui un acteur favorable à la transition socio-écologique, capable d'appréhender et de résoudre des problèmes en matière de soutenabilité.

Ces cinq compétences sont formulées comme suit : la pensée systémique, la pensée prospective, les valeurs de la soutenabilité, planifier et agir pour la soutenabilité, et enfin coopérer en prenant soin. Comme dans la littérature scientifique ou les autres référentiels, ces compétences sont à comprendre comme un tout interconnecté, permettant la formation d'agents du changement favorables à la soutenabilité et capables de résoudre des problèmes en matière de soutenabilité. La compétence « valeurs de la soutenabilité » est celle qui donne la direction normative à l'ensemble du cadre de compétences.

Pour chacune de ces cinq compétences, nous vous proposons maintenant de présenter les choix et les arbitrages qui ont été effectués pour les sélectionner et les définir. Nous nous sommes principalement inspirés des référentiels académiques (partie 6.1), et particulièrement de leur dernière formulation (Redman et Wiek, 2021). Pour compléter la formulation des compétences, nous nous sommes également appuyés sur les compétences correspondantes dans les autres référentiels, ainsi que sur d'autres compétences dont certaines dimensions sont liées à la compétence considérée.

Pour la compétence systémique, nous nous sommes basés sur la définition donnée par Redman et Wiek (2021), ainsi que sur des éléments de la compétence « pensée exploratoire » du GreenComp, en y ajoutant une dimension portant sur les perspectives (notamment disciplinaires) dans la définition. Enfin, pour chacune des compétences, nous avons proposé d'ajouter une dimension relative à la capacité de l'apprenant à expliquer l'utilité et la finalité de la compétence, ainsi que son lien avec les autres compétences de la soutenabilité, en nous inspirant de Wiek et al. (2016).

Nous définissons la **compétence systémique** comme le pouvoir...

- D'appréhender et analyser des systèmes complexes associés à des problèmes de soutenabilité, dans différents domaines (économique, social, environnemental), perspectives (interdisciplinarité) et à différentes échelles (spatiale et temporelle) et d'appliquer les concepts clés de la pensée systémique : boucle de rétroaction, non linéarité, etc.
- De décrire la nécessité et l'utilité de la pensée systémique pour la planification et l'action en faveur de la transition socio-écologique

La seconde compétence identifiée est la compétence prospective ou anticipatoire. Cette compétence fait également consensus et se retrouve dans la quasi-totalité des référentiels. Nous avons repris telle quelle la définition de Redman et Wiek (2021) en ajoutant simplement une dimension portant sur la capacité à expliquer l'utilité et la finalité de la compétence.

Compétence Prospective définie comme pouvoir...

- Analyser et fabriquer des scénarios et visions de l'avenir pour (1) anticiper l'évolution des systèmes complexes et de leurs problèmes de soutenabilité et (2) anticiper l'impact des interventions en faveur de la soutenabilité.
- Décrire et expliciter la nécessité d'une approche prospective pour agir en faveur de la soutenabilité, ainsi que la manière dont notre capacité à envisager des futurs durables est nourrie par les valeurs de la soutenabilité.

La troisième compétence, qui est l'une des plus importantes, porte sur *les valeurs de la soutenabilité* ; elle peut également être retrouvée sous le nom de compétence normative. La totalité des référentiels, singulièrement le GreenComp et les référentiels académiques, rappelle la centralité du caractère normatif de la définition de la soutenabilité et en quoi elle est fondée sur des valeurs, des principes, une conception de la justice. Étant donné la centralité des inégalités et des asymétries de pouvoir entre individus, groupes sociaux et nations dans la crise socio-écologique en cours, la question des responsabilités différenciées et de la répartition de l'effort est centrale. L'idée de cette compétence est de permettre aux étudiants d'appréhender de façon critique les valeurs qui sous-tendent les définitions de la soutenabilité, pour ainsi être capables d'évaluer et de favoriser la soutenabilité des systèmes complexes, des scénarios et des actions.

Nous avons retenu principalement la définition concise de Redman et Wiek (2021), à laquelle nous avons ajouté la dimension critique qu'elle implique. Le GreenComp mentionne directement l'encouragement de l'équité, le fait d'accorder de la valeur à la soutenabilité et la promotion de la nature. Cette définition sous-entend ces dimensions tout en laissant l'étudiant négocier ses valeurs, conscient de ce qu'implique la soutenabilité ou l'insoutenabilité. À cela, nous avons ajouté une dimension portant sur la capacité à expliquer en quoi la dimension normative est centrale pour la soutenabilité.

Compétence normative (*valeurs de la soutenabilité*) définie comme pouvoir...

- De façon critique, identifier, négocier, concilier, appliquer et défendre les valeurs, principes et objectifs de la soutenabilité ; afin d'évaluer la soutenabilité des systèmes complexes, des scénarios et des plans d'actions et interventions
- Décrire le caractère central, nécessaire et explicite des valeurs de la soutenabilité et être en mesure de les justifier

La quatrième compétence que nous proposons s'intitule *Planifier et Agir*. Elle résulte de la fusion de la compétence stratégique (planification) et de la compétence implémentation (mise en œuvre, action) définies par Redman et Wiek (2021). Nous proposons cette fusion car la frontière entre ces deux compétences est fine : la compétence stratégique implique également de l'expérimentation, tandis que l'implémentation porte sur la mise en œuvre (Wiek et al., 2011, 2016 ; Redman et Wiek, 2021). Nous voyons donc dans cette fusion une opportunité de proposer une compétence synthétique qui couvre l'agir au sens large, de la planification jusqu'à la réalisation des plans d'actions, interventions et transformations en faveur de la soutenabilité.

Nous y avons ajouté une dimension portant sur l'action individuelle, présente dans la plupart des référentiels français et dans le GreenComp (compétences agentivité politique et initiative individuelle). Au-delà d'être un remède à l'éco-anxiété, cette dimension répond aussi à un objectif politique : former de futurs citoyens capables d'agir en faveur de la transition socio-écologique. Enfin, une dernière dimension porte sur la capacité de l'étudiant à expliquer la finalité de la compétence ainsi que son lien avec les autres compétences de la soutenabilité.

Compétence Planifier et Agir définie comme pouvoir...

- Construire et mettre en place des plans d'actions, des interventions, transitions et transformations en faveur de la soutenabilité
- Exploiter, en étant conscient des potentiels et des limites, ses marges de manœuvre en termes d'action individuelle

- Expliquer en quoi planifier et agir en faveur de la soutenabilité s'appuie sur l'ensemble des autres compétences et est en soi la finalité des compétences en matière de soutenabilité

La dernière compétence que nous proposons porte sur les compétences psychosociales, identifiées dans les différents référentiels, notamment chez Redman et Wiek (2021) : la compétence interpersonnelle (coopération) et la compétence intrapersonnelle (conscience de soi). Agir pour résoudre des problèmes complexes de soutenabilité ne peut se faire seul-e, cela implique nécessairement de collaborer avec de nombreux acteurs et parties prenantes, de manière interdisciplinaire et interprofessionnelle, en mobilisant des savoirs, savoir-faire et savoir-être spécifiques.

À cela s'ajoute la conscience de soi (compétence intrapersonnelle), qui porte sur la capacité à adopter une posture réflexive sur son rôle, à réguler ses émotions et comportements face à la complexité des enjeux, afin de s'améliorer et de préserver sa capacité à agir en faveur de la soutenabilité.

Comme Redman et Wiek (2021), nous proposons de formuler cette compétence en intégrant la problématique de l'éco-anxiété et des risques pour la santé mentale générés par l'angoisse liée à la crise socio-écologique, ainsi que les techniques de soin personnel et de remédiation possibles. Enfin, comme pour chacune des autres compétences, nous ajoutons la capacité à expliquer en quoi cette compétence est nécessaire à la résolution des problèmes de soutenabilité.

Compétence coopération définie comme pouvoir...

- Collaborer avec des équipes interdisciplinaires et variées en impliquant de façon **consciente, inclusive et constructive** l'ensemble des parties prenantes
- Conscientiser les risques de santé mentale de soi et des autres en liens avec l'action en faveur de la soutenabilité pour employer des techniques de remédiations afin de (se) préserver et protéger les autres
- Expliquer la nécessité d'une action collective concertée et inclusive et des techniques de remédiations et de soin personnels pour maintenir la pérennité de l'action en faveur de la soutenabilité

Cette proposition a vocation à être débattue, modifiée et améliorée dans le cadre du groupe de travail qui se réunira pour la première fois le 12 juin de 14h à 16h. Lors du groupe de travail, nous nous pencherons prioritairement sur :

- La validation du choix des compétences, de leur définition et leur formulation
- L'identification, la synthèse, la formulation des objectifs d'apprentissage pour chacune des compétences clés en soutenabilité du référentiel.

8. Bibliographie

Bianchi, Guia. *Sustainability Competences: A Systematic Literature Review*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2020.

Brundiers, Katja, Matthias Barth, Gisela Cebrián, Matthew Cohen, Liliana Diaz, Sonya Doucette-Remington, Weston Dripps, et al. « Key Competencies in Sustainability in Higher

Education—toward an Agreed-upon Reference Framework ». *Sustainability Science* 16, n° 1 (janvier 2021): 13-29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>.

Collectif Formation à la transition dans l'enseignement supérieur et Campus de la transition, éd. *Manuel de la grande transition : climat, écologie, éthique, santé, économie, droit, démocratie, énergie, agriculture, arts former pour transformer*. Paris : les Liens qui libèrent, 2021.

MESR, Plan climat-biodiversité et transition écologique de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Novembre 2022.

MESR, Cadrage et préconisations du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche « Former à la transition écologique pour un développement soutenable les étudiants de 1er cycle ». Juin 2023.

MESR, Préconisations du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche « Former les enseignants et enseignants-chercheurs à la transition écologique pour un développement soutenable ». Septembre 2024.

Jouzel 2022. Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur. Rapport à Frédérique Vidal, Ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Février 2022.

Scalabrino Chiara. European Commission. Joint Research Centre. *European Sustainability Competence Framework Background Document: Literature Review, Analysis of Frameworks and Proposals*. LU: Publications Office, 2022. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/378627>.

Pédagogie de la transition. Petits manuels de la grande transition. Paris: les Liens qui libèrent, 2021.

———. *GreenComp, Le cadre européen des compétences en matière de durabilité*. LU: Publications Office, 2022. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/17791>.

Redman, Aaron, et Arnim Wiek. « Competencies for Advancing Transformations Towards Sustainability ». *Frontiers in Education* 6 (30 novembre 2021): 785163. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.785163>.

UNESCO. *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. UNESCO, 2017. <https://doi.org/10.54675/CGBA9153>.

Wiek, Arnim, Michael J Bernstein, Rider W Foley, Matthew Cohen, Nigel Forrest, Christopher Kuzdas, Braden Kay, et Lauren Withycombe Keeler. « OPERATIONALISING COMPETENCIES IN HIGHER EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT », s. d. 2016.

Wiek, Arnim, Lauren Withycombe, et Charles L. Redman. « Key Competencies in Sustainability: A Reference Framework for Academic Program Development ». *Sustainability Science* 6, n° 2 (juillet 2011): 203-18. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>.