



UN ALLIÉ DANS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

L'EFP, et en particulier l'apprentissage professionnel, peuvent fournir les compétences nécessaires à l'écologisation des emplois et contribuer à les définir

Sécheresses, inondations, vagues de chaleur, tempêtes et incendies: les effets ravageurs du changement climatique sur les sociétés et les économies du monde entier ont poussé les décideurs à s'engager en faveur de politiques plus vertes, telles que celles résultant du [paquet «Ajustement à l'objectif 55» de l'Union européenne](#) et de la Conférence des Nations unies sur le changement climatique (COP26). Pour traduire ces engagements en actions, de nouveaux talents et de nouvelles technologies sont nécessaires.

La transition vers une économie et une société vertes, plus numériques, va bouleverser le marché du travail et créer de nouveaux besoins en compétences dans tous les secteurs et toutes les professions. L'Europe devra investir dans la reconversion et le perfectionnement de sa main-d'œuvre. Dans ce contexte, l'enseignement et la formation professionnels (EFP) seront déterminants. L'apprentissage professionnel, étroitement lié au marché du travail, peut rapidement s'adapter aux mutations, et réduire les goulets d'étranglement à court terme et garantir l'employabilité à long terme des travailleurs.

DES PERSPECTIVES D'EMPLOI POUR TOUS

En matière d'emploi, le Pacte vert pour l'Europe est un atout pour l'UE. Lancé il y a deux ans, il incarne la nouvelle stratégie de croissance de l'UE, qui fixe des objectifs économiques compétitifs tout en garantissant «une transition juste [ne laissant] personne de côté» ⁽¹⁾. Selon un [scénario prévisionnel des compétences du Cedefop de 2021 sur ses incidences](#), la croissance de l'emploi devrait représenter environ

(1) Ursula von der Leyen, présidente de la Commission, et Frans Timmermans, vice-président de la Commission, s'adressant à la presse lors de la présentation initiale du pacte vert le 11 décembre 2019.

2,5 millions emplois supplémentaires d'ici à 2030.

Sans surprise, le scénario prévoit la plus forte croissance de l'emploi dans les secteurs à fort potentiel d'écologisation, tels que l'approvisionnement en eau, la gestion des déchets et la construction. D'ici la fin de la décennie, près de 200 000 nouveaux emplois seront créés dans le seul secteur de l'électricité. Les interconnexions étroites entre activités économiques et chaînes d'approvisionnement entraîneront également, de manière indirecte, des créations d'emploi; le secteur des services dans les domaines de la communication et de la logistique en offre un bon exemple. Inversement, l'emploi diminuera dans les secteurs «bruns» ⁽²⁾. Par exemple, l'abandon progressif du charbon entraînera des pertes d'emplois dans le secteur minier et obligera des régions entières à repenser leurs modèles économiques.

Une croissance de l'emploi est attendue dans presque tous les secteurs, à mesure que les employeurs se tourneront vers des modèles économiques plus durables. Elle nécessitera des compétences à tous les niveaux, ce qui atténuera dans une certaine mesure la polarisation du marché du travail (emplois soit très qualifiés soit peu qualifiés). Une meilleure répartition des emplois entre hommes et femmes sera un moteur de la transition écologique; l'augmentation prévue de la participation au marché du travail liée à la mise en œuvre du Pacte vert ne peut se produire sans elle.

QUELLES COMPÉTENCES POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE?

Les compétences techniques liées aux technologies et processus écologiques sont essentielles à l'écologisation de l'économie. Par ailleurs, ce sont les attitudes, les comportements et les compétences civiques des Européens qui façonneront la transi-

(2) Voir la [taxonomie de l'UE pour les activités/financements durables](#).

tion vers des sociétés plus vertes ⁽³⁾. Quelles sont les compétences ou les ensembles de compétences qualifiés de «vertes »?

ENCADRÉ 1. DÉFINITION DES COMPÉTENCES POUR UNE ÉCONOMIE VERTE PAR LE CEDEFOP



Le Cedefop définit les «compétences pour une économie verte» comme les savoirs, aptitudes, valeurs et attitudes nécessaires pour vivre, travailler et agir dans des économies et des sociétés cherchant à réduire l'impact de l'activité humaine sur l'environnement.

Source: Cedefop.

En l'absence d'une taxonomie des compétences vertes largement acceptée ⁽⁴⁾, différentes approches ont été utilisées dans les États membres de l'UE pour définir les compétences nécessaires à la transition écologique ⁽⁵⁾. Le Cedefop étudie la pertinence des données des offres d'emploi en ligne pour alimenter son outil Skills OVATE afin de jeter les bases d'une classification des compétences vertes. Une veille stratégique en temps réel sur les compétences vertes sera essentielle pour comprendre les tendances émergentes du marché du travail et ouvrir la voie à une adaptation rapide de l'EFP.

CHANGEMENT DE PARADIGME

L'écologisation de l'économie reposera sur les avancées technologiques et l'innovation; de nouvelles professions hautement qualifiées seront nécessaires, par exemple pour la production d'énergie à base d'hydrogène. Toutefois, bien qu'essentielles, elles ne représenteront qu'une faible part des em-

ploiis verts ⁽⁶⁾. L'écologisation des emplois touchera toutes les professions et tous les secteurs, entraînant des changements radicaux dans les besoins de compétences, qui doivent être pris en compte dans l'offre d'enseignement et de formation à tous les niveaux de qualification. L'enseignement et la formation professionnels seront essentiels pour fournir des ensembles de compétences qui répondent avec souplesse aux besoins changeants de l'économie et reflètent la nature dynamique du nouveau paradigme vert.

De nombreuses compétences nécessaires à la transition vers une économie et une société vertes sont liées à l'utilisation intelligente de technologies propres. Les compétences numériques sont devenues si importantes qu'elles sont de plus en plus considérées comme à la fois techniques et transversales, selon le degré de maîtrise. C'est pourquoi la Commission européenne, dans sa [nouvelle stratégie en matière de compétences](#) (Action 6), qualifie les transitions numérique et écologique de «double transition».

Les régions et les villes feront office de pôles de transition écologique. Le Cedefop, avec ses études actuelles de prospective des compétences sur les villes intelligentes et vertes et sur la gestion des déchets, examine comment l'EFP peuvent répondre localement aux évolutions futures des besoins et des professions en matière de compétences. Les conclusions préliminaires soulignent l'importance des compétences numériques dans l'écologisation des économies (par exemple les professionnels des TIC participant au suivi et à l'analyse des données dans les villes concernant des transports intelligents et plus écologiques ou la gestion des déchets). Il apparaît également que, dans la pratique, les transitions numérique et écologique sont véritablement «doubles» à tous égards.

L'AVENIR DE L'EFP: SPRINT OU MARATHON?

Les deux! Les politiques et les investissements dans le cadre du pacte vert ont déjà une incidence sur l'emploi et les compétences. L'enseignement et la formation professionnels doivent proposer des solutions rapides pour accompagner le changement au fur et à mesure qu'il se produit: il doit offrir des solutions de sprint pour suivre le rythme. Par exemple, les programmes d'EFP à court terme peuvent offrir aux travailleurs des régions durement touchées par la transformation économique des parcours modu-

⁽³⁾ Cette nécessité est reconnue dans le [pacte vert et le pacte européen pour les compétences](#).

⁽⁴⁾ L'ESCO, la classification européenne des professions, des aptitudes et des compétences, a introduit un nouveau filtre permettant aux utilisateurs de rechercher, dans son ensemble de données sur les compétences, des concepts de compétences et de connaissances écologiques. Tous sont traduits en 27 langues et complétés par des informations sur leur type de réutilisation et leur lien avec les professions. Le récent rapport de l'ESCO intitulé [Green skills and knowledge concepts: labelling the ESCO classification](#) (compétences et connaissances écologiques: étiquetage de la classification ESCO) explique la méthodologie utilisée pour l'étiquetage des concepts écologiques et une liste de cas d'utilisation.

⁽⁵⁾ Cedefop (2019). [Skills for green jobs: 2018 update](#). [Compétences pour les emplois verts: mise à jour 2018] [Rapport de synthèse européen](#). Luxembourg: Office des publications. Cedefop, série de référence n° 109.

⁽⁶⁾ Le Cedefop a qualifié ces emplois (généralement dans la R & D ou l'ingénierie) de «thyroïdes». Écoutez le [récent podcast sur les compétences pour l'économie verte](#) du Cedefop.

lares en vue d'améliorer leurs compétences ou d'en acquérir de nouvelles. De cette manière, l'EFP atténue les inadéquations de compétences liées à la rapidité de la transition et réduit leur coût social. Ces programmes s'adressent également à la main-d'œuvre qui entre ou travaille déjà dans des secteurs en plein essor : en proposant des actions de perfectionnement professionnel ciblées, les filières d'EFP courtes contribuent à réduire les goulets d'étranglement en matière de recrutement.

L'EFP n'aident pas seulement les travailleurs à faire face au changement ; les possibilités de formation par l'expérience et en situation de travail sur mesure, y compris l'apprentissage professionnel, peuvent répondre aux besoins locaux et s'adresser aux groupes vulnérables (chômeurs, personnes peu qualifiées ou inactives, migrants, NEET ⁽⁷⁾ et jeunes en décrochage scolaire, etc.).

La révolution des compétences à long terme s'apparentera davantage à un entraînement pour un marathon: les programmes d'EFP doivent répondre aux nouveaux besoins de compétences à tous les niveaux, dans tous les secteurs et toutes les professions, tout en préservant durablement l'employabilité des travailleurs. Afin de remédier efficacement à l'inadéquation des compétences et offrir des parcours durables de perfectionnement et de reconversion, l'offre d'EFP doit être alimentée par une veille stratégique prospective sur les compétences, qui donne un aperçu des besoins en compétences vertes et numériques.

L'enseignement et la formation professionnels peuvent en outre stimuler le changement sociétal en encourageant l'innovation dans les technologies, les processus et les produits verts, ce qui permet aux apprenants de mieux comprendre les questions environnementales et, partant, de renforcer leur engagement civique ⁽⁸⁾. Le mouvement émergent «greenfluenceur» montre déjà comment la prise de conscience de la nécessité d'un développement durable peut contribuer à la transformation écologique des sociétés.

ÉCOLOGISATION DE L'APPRENTISSAGE PROFESSIONNEL: QUOI DE NEUF ?

Dans toute l'UE, des pratiques innovantes démontrant comment l'apprentissage professionnel peut s'adapter aux exigences de formation liées à l'éco-

⁽⁷⁾ Personnes qui ne travaillent pas et ne suivent ni études ni formation.

⁽⁸⁾ Le rôle important de l'EFP à cet égard est souligné dans la proposition de la Commission européenne pour une recommandation du Conseil sur l'apprentissage au service de la durabilité.

logisation des emplois verts. Les programmes d'apprentissage ont été adaptés aux exigences écologiques, tandis que de nouveaux programmes écologiques émergent dans différents secteurs et professions.

Plusieurs initiatives innovantes ont été présentées lors d'un symposium conjoint Cedefop/OCDE de 2021 sur l'apprentissage pour des économies et des sociétés plus vertes, dont les exemples ci-dessous.

ENCADRÉ 2. ÉCOLOGISATION DE L'APPRENTISSAGE PROFESSIONNEL POUR LES OPÉRATEURS CHIMIQUES EN BELGIQUE (FL)

En Flandre, une formation d'un an mène à la qualification d'opérateur de procédés chimiques; cette formation combine une période d'apprentissage dans une entreprise chimique et l'acquisition de savoirs théoriques à l'école et, dans la région d'Anvers, un module dispensé par le centre de formation technique ACTA.

Afin d'anticiper les réglementations gouvernementales qui vont obliger les industries à forte intensité énergétique à réduire leurs émissions, le centre de formation ACTA a récemment remanié le cours. En introduisant la ludification dans les unités d'apprentissage sur l'utilisation des équipements chimiques, les étudiants peuvent explorer différents modes de fonctionnement, à condition de respecter la règle fixant les limites d'émission de CO₂ fixées, afin de rechercher la manière la plus économe en énergie de faire fonctionner «leur» équipement. Les formateurs encouragent les apprenants à réfléchir aux procédures en vigueur et à formuler des propositions innovantes et respectueuses de l'environnement; cette approche a eu un impact positif sur le personnel et la culture d'entreprise du centre de formation.

Source: *Apprenticeships for a greener labour market* (Des apprentissages pour un marché du travail plus vert) Présentation par Helena Van Langenhove (Département du travail et de l'économie sociale, Flandre, Belgique) et le Dr Frederick Van Gysegem (partenaire chez Roland Berger) le 22 octobre 2021.

ENCADRÉ 3. INTÉGRATION DE L'APPRENTISSAGE PROFESSIONNEL DANS LA STRATÉGIE DE DURABILITÉ D'ENTREPRISE DE SIEMENS

En Allemagne, *Professional Education*, prestataire interne d'enseignement et de formation de Siemens, utilise une approche méthodologique innovante visant à promouvoir la durabilité : les tendances externes et les besoins internes sont analysés et débattus, en vue de construire une pyramide d'apprentissage qui présente les compétences durablement requises à différents niveaux, y compris au niveau de l'apprentissage professionnel. Cela constitue un socle de compétences

communes pour les apprentis, indépendamment de leur fonction au sein des différentes unités du groupe, à savoir: compréhension de base, autoréflexion et réflexion sur les fonctions de l'entreprise relatives à l'objectif final de protection du climat et de développement durable. Des projets pilotes visant à promouvoir la durabilité parmi les apprentis sont élaborés sur la base de ce postulat.

Source: Siemens Professional Education (SPE) goes green skills [Siemens Professional Education (SPE) acquiert des compétences vertes]. Présentation de Mme Barbara Ofstad et du Dr Stephan Szuppa (Siemens AG) le 22 octobre 2021.

ENCADRÉ 4. MISE A JOUR DES PROGRAMMES D'APPRENTISSAGE PROFESSIONNEL ET DES PROFILS PROFESSIONNELS DANS LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION

En Belgique et en Allemagne, des projets multipartites encouragent l'actualisation des profils professionnels, des programmes d'études et des règles d'examen pour la formation en apprentissage dans le secteur de la construction basse énergie. Ces approches combinent l'acquisition d'une large base de savoirs théoriques (par exemple physique du bâtiment et des matériaux) et une vue d'ensemble du secteur; elles intègrent des compétences en matière de communication, de coordination et de travail en équipe, favorisant une compréhension globale du processus de construction et de l'efficacité énergétique. Ce vaste ensemble de savoirs, d'aptitudes et de compétences nécessaires à l'écologisation de la profession est en cours d'intégration dans les normes régissant l'apprentissage professionnel.

Source: Vocational education and training in construction: low road or high road approaches to apprenticeship? (L'enseignement et la formation professionnels dans le secteur de la construction: l'apprentissage, voie prioritaire ou voie secondaire?) Présentation du Prof. Linda Clarke (Université de Westminster) et du Prof. Christopher Winch (King's College, Londres) le 22 octobre 2021.

ENCADRÉ 5. GRÆDUCATION: L'APPRENTISSAGE PROFESSIONNEL VERT COMME AGENT DE CHANGEMENT SYSTÉMIQUE

En Grèce, des modules et des services d'EFP verts ont été mis au point dans le cadre de l'initiative de R & D binationale multipartite Graeducation (*):

Depuis 2017:

- trois programmes d'apprentissage professionnel vert au niveau du secondaire supérieur (EPAS) ont été mis en place: électriciens; techniciens d'installation thermique et hydraulique; et mécatroniciens pour les technologies de réfrigération et de climatisation;
- des modules d'apprentissage professionnel au niveau postsecondaire (EPAL) dans d'autres professions liées au climat sont en cours d'élaboration;

- les normes écologiques modernes et les nouvelles technologies sont intégrées dans l'enseignement et la formation sur des sujets tels que climatisation solaire, ventilation et air conditionné;
- un campus d'EFP vert est en cours de création dans la zone charbonnière de Kozani, en collaboration avec le service public grec de l'emploi (OAED) et les acteurs et entreprises locaux.

Grâce à son approche innovante, Graeducation a favorisé le changement dans l'enseignement et la formation ainsi que sur le marché du travail; le projet a également contribué à mettre en place l'apprentissage professionnel vert en Grèce.

(*) Initiative réunissant des acteurs allemands et grecs de l'éducation et du marché du travail, notamment la [chambre de commerce et d'industrie germano-grecque](#).

Source: Green apprenticeship as systemic change agent for green and social transition in Europe (L'apprentissage vert comme agent de changement systémique pour la transition écologique et sociale en Europe), par Silke Steinberg et Rüdiger Klatt (Research Institute for Innovative Work Design and Prevention) le 21 octobre 2021.

L'Irlande et les Pays-Bas fournissent également de bons exemples de changements systémiques.

L'Irlande a introduit, dans le cadre de sa [stratégie 2020 pour l'éducation et la formation complémentaires](#), une « priorité au développement durable » dans tous les programmes d'apprentissage professionnel et de formation des adultes concernant l'écologisation des secteurs économiques tels que l'énergie et la construction. Il pourrait s'agir, par exemple, d'un déploiement national de centres de compétences requises pour s'approcher de la neutralité carbone dans les bâtiments.

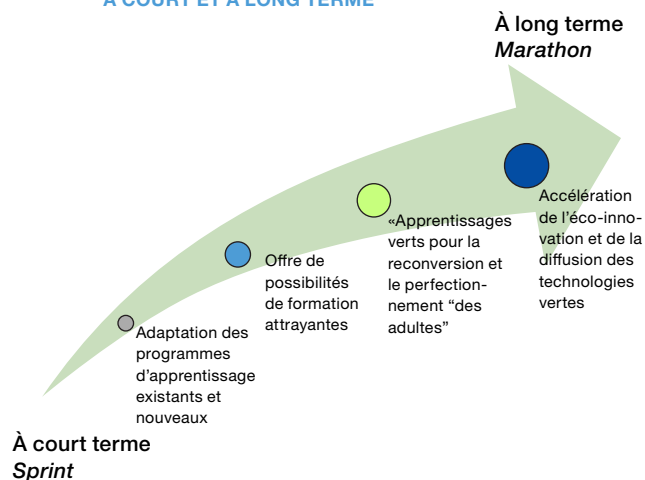
Aux Pays-Bas, dans le cadre de l'[accord néerlandais de 2019 sur les technologies climatiques](#) visant à développer des filières d'EFP soutenant la transition énergétique et la progression vers une économie circulaire, les secteurs du bâtiment et de la technologie se sont engagés à intégrer des informations sur les besoins en compétences écologiques dans la conception des programmes d'EFP et à fournir des places d'apprentissage suffisantes et de qualité.

L'APPRENTISSAGE PROFESSIONNEL, VECTEUR DU CHANGEMENT

Grâce à une plateforme de gouvernance facilitant le dialogue entre les acteurs, l'apprentissage professionnel peut s'adapter de manière flexible aux nouveaux besoins de compétences, de qualifications et de contenus de formation. L'attribution de pouvoirs décisionnels plus stratégiques aux partenaires sociaux grâce à ces structures contribuerait à renforcer encore cette spécificité de l'apprentissage et pour

rait soutenir des partenariats sur un pied d'égalité entre l'éducation et le marché du travail.

FIGURE 1. L'APPRENTISSAGE PROFESSIONNEL: UNE SOLUTION À COURT ET À LONG TERME



L'apprentissage professionnel, fort de ses liens étroits avec le marché du travail et de sa composante de formation en entreprise, permet aux apprentis, directement confrontés aux changements qui se produisent sur leur lieu de travail, d'avoir un accès direct aux pratiques et technologies innovantes.

Qu'il s'agisse de jeunes en formation initiale, d'adultes à la recherche d'un perfectionnement professionnel ou d'une reconversion, ou encore d'apprenants s'engageant dans l'enseignement et la formation au niveau tertiaire, l'apprentissage professionnel permet d'acquérir des compétences tout en travaillant, et de bénéficier d'un soutien pédagogique adapté. L'approche de l'apprentissage pratique peut, à son tour, permettre aux apprentis de suggérer des changements et d'apporter des idées novatrices qui contribuent à rendre leur lieu de travail plus écologique.

En raison de leur double «identité» (salariés et apprenants) et grâce à la collaboration régulière entre les enseignants des établissements d'EFPC et les formateurs en entreprise, les apprentis peuvent susciter un enrichissement mutuel entre les lieux d'apprentissage, relayant l'innovation verte des écoles aux entreprises et inversement dans leurs activités quotidiennes d'apprentissage et de travail.

L'apprentissage peut également être utilisé comme un outil de reconversion et de perfectionnement des travailleurs, par exemple pour les aider à passer d'un secteur ou d'une profession en déclin à un secteur ou une profession en croissance, et contribuer ainsi à la transformation écologique des régions. Les experts s'accordent à dire que les formules d'apprentissage en situation de travail, comme dans le cas de l'apprentissage professionnel, sont

bien adaptées aux besoins des travailleurs adultes, parfois même mieux que les formats d'apprentissage en classe ⁽⁹⁾. Le fait que l'apprentissage repose sur un contrat et une rémunération en fait une option attrayante pour les adultes qui veulent (ou doivent) obtenir une qualification verte ⁽¹⁰⁾.

L'apprentissage professionnel, solidement ancré dans le marché du travail, est probablement la forme d'EFPC la plus pratique et la plus à même de répondre à la demande de compétences, et possède tous les atouts pour façonner la transition écologique. Pour libérer tout son potentiel dans ce contexte, les décideurs politiques et les employeurs pourraient se référer aux **critères de qualité communs cadre européen pour un apprentissage efficace et de qualité**. Ces critères ont été adoptés pour garantir que l'apprentissage offre une forte valeur ajoutée aux employeurs (futurs travailleurs dotés de solides qualifications), aux apprentis (employabilité dans tous les secteurs) et à l'économie européenne dans son ensemble: une main-d'œuvre bien formée favorise l'innovation et la compétitivité dans la transition vers un monde plus vert et plus numérique.

⁽⁹⁾ Voir Cedefop 2020 [Empowering adults through upskilling and reskilling pathways](#) (Renforcer l'autonomie des adultes grâce à des parcours de perfectionnement et de conversion) et 2015 [Work-based learning in CVET](#) (Apprentissage par le travail dans le cadre de l'EFPC)

⁽¹⁰⁾ Voir Cedefop 2019 [Apprenticeship for adults: how apprenticeship can support career redirection towards green occupations](#) (L'apprentissage pour les adultes: comment l'apprentissage peut favoriser la réorientation professionnelle vers les professions vertes).



CEDEFOP

Centre européen pour le développement de la formation professionnelle

Note d'information – 9166 FR

Cat. N°: TI-BB-22-003-FR-N

ISBN 978-92-896-3334-5, doi:10.2801/008198

Copyright © Centre européen pour le développement de la formation professionnelle (Cedefop), 2022.

Creative Commons Attribution 4.0 International

Les notes d'information sont publiées en allemand, anglais, espagnol, français, grec, italien, polonais et portugais, ainsi que dans la langue du pays assurant la présidence de l'UE. Pour les recevoir régulièrement, abonnez-vous à l'adresse suivante:

www.cedefop.europa.eu/es/user/register

D'autres notes d'information et publications du Cedefop sont disponibles à l'adresse suivante: www.cedefop.europa.eu/EN/publications.aspx

Europe 123, Thessaloniki (Pyléa), GRÈCE

Adresse postale: Cedefop service post, 57001, Thermi, GRÈCE

Tél. +30 2310490111, Télécopie +30 2310490020

Courriel: info@cedefop.europa.eu

www.cedefop.europa.eu