observatoire de la formation
powered by INFPC

Novembre 2026



Compétences vertes en formation professionnelle continue

Analyse des pratiques des organismes de formation dans le domaine des compétences vertes

Études thématiques

une initiative de INFPC





« La transition écologique, c'est une transition culturelle. »

Organisme de formation membre du portail lifelong-learning.lu, 2026

L'Institut national pour le développement de la formation professionnelle continue (INFPC) mène des travaux de veille et de développement en matière de formation à travers l'Observatoire de la formation. Les données utilisées dans cette publication proviennent de l'Observatoire de la formation, du portail lifelong-learning.lu et du Cedefop (European Centre for the Development of Vocational Training).

Les résultats et avis formulés dans cette publication n'engagent que l'auteur.

L'Observatoire de la formation de l'INFPC remercie l'ensemble des organismes de formation ayant accepté de participer à l'enquête sur l'offre de formation continue au Luxembourg en 2024, ainsi qu'aux entretiens réalisés en 2025 et 2026 sur l'intégration des compétences vertes en formation professionnelle continue.

Préambule

Contexte

Le changement climatique et ses impacts croissants sur les sociétés et les économies ont placé le développement durable au cœur des priorités publiques. Cette évolution se traduit notamment par un renforcement des politiques environnementales et par des engagements internationaux pris dans le cadre des Conférences des Nations Unies sur les changements climatiques – Conférence des parties (COP, **Encadré 1, page 3**). Le développement durable vise ainsi à concilier la protection de l'environnement, la performance économique et la cohésion sociale, dans une perspective de long terme.

Dans ce cadre global, la dimension « verte » constitue une composante essentielle du développement durable. Face à l'urgence climatique, à la mise en œuvre du Pacte vert pour l'Europe et à la nécessité d'accompagner la double transition, écologique et numérique, les compétences vertes apparaissent comme un levier stratégique. Elles contribuent à renforcer la résilience des économies, à soutenir une croissance durable et à préparer les individus aux transformations profondes des marchés du travail.

Au Luxembourg, cette approche est intégrée au 3e Plan national pour un développement durable (PNDD, Encadré 1, page 3), adopté en 2019 dans le cadre de la mise en œuvre de l'Agenda 2030 des Nations Unies. Ce plan identifie plusieurs priorités pour atteindre les objectifs de développement durable. En matière de formation continue, il souligne en particulier l'importance du renforcement des connaissances et de la sensibilisation aux enjeux du développement durable.

Dans la pratique, plus de la moitié des entreprises luxembourgeoises (51 %) considèrent le manque d'information et de formation comme un frein[1] et seules 32 % d'entre elles ont mis en place des actions de sensibilisation ou de formation au développement durable en 2024.

« Ce ne sont pas des emplois verts qu'on va avoir, ce sont des emplois actuels qu'il faut adapter et faire grandir. »

Les individus sont de plus en plus amenés à développer des compétences pour une économie verte (**Encadré 2, page 3**), qu'il s'agisse de nouvelles compétences ou des compétences anciennes que des logiques de profitabilité avaient dévalorisées[2]. L'effet le plus répandu de cette transition sur l'emploi réside ainsi dans la nécessité de se requalifier ou de se perfectionner au sein même des professions existantes[3].

[1] Enquête « Panorama du Développement Durable », House of Sustainability Luxembourg, 2024.
[2] DARES, Répondre aux besoins en compétences à l'heure de la transition écologique : représentations et réalités, 2023.
[3] International Labour Organization, 2019.

Encadré 1

Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques – Conférence des parties (COP)
Chaque année, les pays qui ont adhéré à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) se réunissent pour mesurer les progrès accomplis et négocier des réponses multilatérales aux changements climatiques.
Les COP ont posé des jalons au niveau mondial pour le mouvement climatique en établissant des normes et en faisant progresser les mesures contre les changements climatiques, notamment à travers la réduction des émissions de carbone, l'accélération de la transition énergétique mondiale et l'appui aux États pour s'adapter et renforcer leur résilience face à l'aggravation des problèmes liés aux changements climatiques. Les conférences des parties sont essentielles pour rassembler les gouvernements tout en mobilisant le secteur privé, la société civile, l'industrie et les particuliers pour faire face à la crise climatique.

Source : Nations Unies, 2026.

Plan national pour un développement durable (PNDD)
Le Plan national pour un développement durable est un instrument important pour la mise en œuvre de la politique gouvernementale. Il précise les domaines d'action, les objectifs et les mesures à prendre dans la perspective du développement durable.

Source : 3e Plan national pour un développement durable (PNDD), Luxembourg, 2019.

Encadré 2

Compétences pour une économie verte
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.
Les compétences pour une économie verte englobent :
- des compétences transversales, liées à une réflexion et une action durables, pertinentes pour tous les secteurs économiques et tous les métiers ;
- des compétences spécifiques, requises pour adapter ou mettre en œuvre des normes, des processus et des services destinés à protéger les écosystèmes et la biodiversité, et pour réduire la consommation d'énergie, de matériaux et d'eau ;
- des compétences hautement spécialisées, requises pour développer et mettre en œuvre des technologies vertes telles que les énergies renouvelables, le traitement des eaux usées ou le recyclage.

Les compétences pour une économie verte sont également appelées compétences pour les emplois verts, compétences pour la transition verte ou compétences vertes.

Source : Cedefop (2023) « Terminologie de la politique européenne d'enseignement et de formation : Une sélection de termes clés ».

Traduction : Observatoire de la formation.

Objectifs

Dans ce contexte, la présente étude de l'Observatoire de la formation de l'INFPC contribue à :
- **apporter un éclairage sur la conception de l'offre de formation verte et les défis à relever pour diffuser cette offre ;**
- **fournir une description effective de l'offre de formation verte et de son évolution entre 2020 et 2025 ;**
- **renseigner sur la demande de formations vertes à laquelle est censée répondre cette offre.**

Sources : INFPC (Observatoire de la formation, portail lifelong-learning.lu) et Cedefop.

Table des matières

01 Comment les organismes de formation conçoivent-ils leur offre de formation en lien avec les compétences vertes et à quels défis sont-ils confrontés ?

07
L'intégration de référentiels et cadres de structuration verts dans les processus organisationnels des organismes de formation n'est pas courante, ...

08
... par contre, la conception de l'offre de formation verte repose sur l'utilisation régulière de référentiels et cadres de structuration, ...

08
... s'appuie sur des approches pédagogiques participatives au service de l'engagement ...

08
... et sur des modalités d'évaluation et des dispositifs de certification qui varient selon les publics et les thématiques vertes.

09
Proposer des formations vertes est un défi pour les organismes de formation en raison de la complexité et de la volatilité de la thématique, ...

09
... de la disponibilité encore limitée des formateurs spécialisés ...

09
... et de la difficulté à mobiliser les apprenants.

09
Les débouchés sont par ailleurs limités en raison d'un contexte économique actuellement difficile, ...

10
... d'une demande dont l'expansion est largement contrainte par sa dépendance à l'évolution du cadre réglementaire ...

10
... ainsi que d'une demande dont l'expansion en dehors du cadre réglementaire, repose sur un arbitrage qui donne un caractère prioritaire aux compétences vertes, entre urgence économique et conviction profonde.

02 Pour quelle offre de formation en lien avec les compétences vertes ?

12
L'offre de formation verte occupe une place en progression mais limitée dans l'offre globale de formation.

13
L'offre de formation verte a pratiquement été multipliée par deux en l'espace de six ans.

14
L'offre de formation verte est portée par des acteurs disposant d'une certaine maturité.

14
L'offre de formation verte se renouvelle régulièrement mais à un rythme qui tend à ralentir.

16
Les domaines de formation « Construction, Environnement et Énergie » et « Informatique, Télécommunication » concentrent l'essentiel de l'offre de formation verte.

17
Les domaines de formation « Gestion d'entreprise, Ressources humaines » et « Finance, Assurance, Droit » gagnent du terrain en occupant une place en constante augmentation dans la répartition de l'offre de formation verte.

18
Les formations vertes 100 % en présentiel sont largement privilégiées pour favoriser la pratique.

19
Les formats courts remportent un succès croissant.

03 Répondant à quelle demande de compétences vertes ?

22
Les emplois se teintent de vert progressivement, signe d'une sensibilité accrue des employeurs aux thématiques vertes.

23
Le verdissement des emplois s'étend à l'ensemble des secteurs d'activité mais reste limité et concentré.

25
L'expansion des compétences vertes reste marginale à l'échelle de l'ensemble des compétences demandées par les employeurs limitant la transformation plus structurelle vers des emplois réellement « verts ».

26
Verdissement des compétences et verdissement des emplois vont de pair. La diffusion des compétences vertes reste concentrée.

Comment les organismes de formation conçoivent-ils leur offre de formation en lien avec les compétences vertes et à quels défis sont-ils confrontés ?

L'intégration de référentiels et cadres de structuration verts dans les processus organisationnels des organismes de formation peut être approchée en s'appuyant sur les résultats de l'enquête portant sur l'offre de formation continue, réalisée par l'Observatoire de la formation et administrée auprès des organismes de formation établis au Luxembourg. 372 organismes de formation ont répondu à cette enquête.

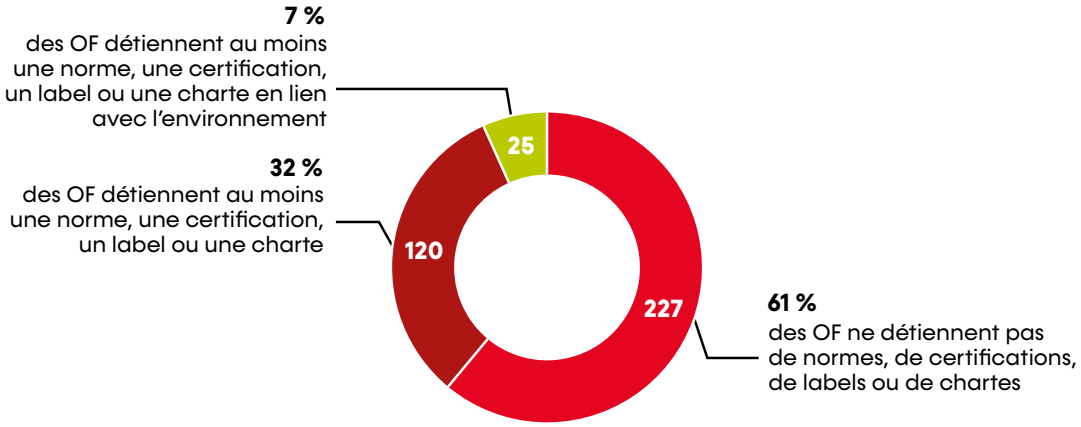
La manière dont les organismes de formation conçoivent leur offre de formation verte ainsi que les défis auxquels ils sont confrontés lors de sa diffusion sont décrits en s'appuyant sur 20 entretiens semi-directifs, menés par l'Observatoire de la formation entre décembre 2025 et avril 2026. Ils ont été conduits auprès de représentants des organismes de formation membres du portail lifelong-learning.lu qui proposent des formations en lien avec le développement des compétences vertes. Ces entretiens ont été réalisés selon une sélection aléatoire et jusqu'à saturation des données, moment où la collecte de nouvelles données cesse de générer de nouvelles idées.

L'intégration de référentiels et cadres de structuration verts dans les processus organisationnels des organismes de formation n'est pas courante, ...

La détention de normes, de certifications, de labels et/ou de chartes concerne 39 % des organismes de formation (**Graphique 1**). En matière d'environnement, leur détention reste limitée. Seuls 7 % des organismes de formation sont mobilisés, soit 25 organismes de formation détenteurs d'une certification selon une norme ISO, par exemple ISO 14001, d'un agrément ministériel, par exemple celui du ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité pour la certification d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes Catégorie 1, d'un label, par exemple « SuperDrecksKëscht » ou « Made in Luxembourg » ou disposant d'une charte portant par exemple sur la responsabilité sociale de l'entreprise (RSE).

« Nous avons la certification 14001 que nous avons mise en place il y a 3 ans, le certificat RSE entreprise responsable et le label Made in Luxembourg. »

Graphique 1 – Répartition des organismes de formation (OF) selon la détention de normes, de certifications, de labels et/ou de chartes (en nombre et en %) – 2024



Lecture : 145 (120 + 25), soit 39 % (32 % + 7 %) des organismes de formation sont détenteurs d'au moins une norme, une certification, un label ou une charte.

Source : INFPC, Observatoire de la formation, « L'offre de formation continue en chiffres » – enquête 2024.

... par contre, la **conception de l'offre de formation verte** repose sur **l'utilisation régulière de référentiels** et cadres **de structuration, ...**

Les normes ISO sont des référentiels largement utilisés afin de structurer les contenus pédagogiques. Les objectifs de développement durable et l'Agenda 2030 sont également mentionnés comme cadre de référence.

Enfin, certains acteurs s'appuient sur des réglementations nationales et européennes, en particulier celles liées au reporting extra-financier de la directive CSRD[1].

... s'appuie sur des **approches pédagogiques participatives** au service de l'engagement ...

L'usage de la Fresque du Climat[2], de la classe inversée, de méthodes de facilitation ou d'ateliers ludiques est mentionné. Cette dimension participative vise à renforcer l'appropriation des enjeux environnementaux et à susciter l'engagement des participants.

La pratique reste au cœur des formations vertes en particulier lorsqu'elles sont techniques. Pour mener à bien leurs formations, les organismes ont recours à des espaces dédiés, didactiques ou expérimentaux permettant des mises en situation réelles. Pour les publics non techniques, la pratique prend souvent la forme de travaux d'analyse, de diagnostics internes, de projets collectifs ou de simulations présentées devant un jury.

L'hétérogénéité des participants est également perçue comme une force, favorisant une meilleure compréhension inter-métiers.

... et sur des **modalités d'évaluation** et des **dispositifs de certification** qui varient selon les publics et les thématiques vertes.

Dans les formations, de manière générale, les organismes privilégient l'appréciation de la progression des apprenants plutôt que des examens formels.

Certaines formations se concluent par des évaluations techniques permettant de mesurer concrètement les compétences acquises, d'autres reposent sur des évaluations qualitatives ou des travaux pratiques menés en groupe. Certains organismes de formation délivrent des certificats de participation, tandis que d'autres, minoritaires, proposent des certifications reconnues (exemple : ISO). Certaines certifications exigent même un maintien annuel des compétences.

[1] La Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) impose à certaines entreprises de publier des informations détaillées sur leur impact environnemental, social et en matière de gouvernance.

[2] Créée en France fin 2018, la Fresque du Climat a pour objectif, de façon accessible et ludique, de comprendre les enjeux climatiques actuels, et les mécanismes qui en sont la cause.

Proposer des formations vertes est un défi pour les organismes de formation en raison de la **complexité et de la volatilité de la thématique, ...**

La thématique des compétences vertes est extrêmement vaste et en évolution constante : elle couvre des dimensions variées – énergie, climat, économie circulaire, réglementation, pratiques opérationnelles – ce qui rend difficile la construction de programmes.

Les contenus doivent être mis à jour régulièrement pour suivre les changements législatifs et normatifs.

En parallèle, de nombreuses notions restent abstraites pour les apprenants ; certains termes techniques ou concepts environnementaux paraissent flous, voire anxiogènes. Cela nécessite un important travail de vulgarisation.

... de la disponibilité encore limitée des **formateurs spécialisés ...**

Les expertises requises en matière de transition verte sont rares, très spécialisées et parfois coûteuses, ce qui rend difficile l'identification de formateurs qualifiés.

De plus, les organismes de formation doivent sans cesse investir dans la mise à jour des contenus, la conception de formats pédagogiques accessibles et innovants, et dans la coordination de programmes adaptés aux besoins des entreprises.

... et de la difficulté à **mobiliser les apprenants.**

Le retour sur investissement des formations vertes est insuffisamment compris par les apprenants, entraînant des niveaux de maturité très hétérogènes, un manque d'intérêt qui se concrétise par une participation reposant plus sur l'obligation que sur l'adhésion, et enfin, parfois, par des annulations faute de participants. Les organismes de formation doivent ainsi créer des formations adaptées à des publics allant du novice au participant déjà avancé, ce qui complexifie le positionnement et la lisibilité de l'offre.

Les débouchés sont par ailleurs limités en raison d'un **contexte économique** actuellement difficile, ...

Les clients adoptent désormais une démarche plus systématique de comparaison des offres, conduisant à renforcer la mise en concurrence des organismes de formation.

Par ailleurs, certaines entreprises, surtout les grandes structures, développent leur propre offre de formation interne (académies RSE, modules durabilité). Cette internalisation réduit le recours aux organismes externes et renforce la concurrence, rendant la captation des apprenants plus difficile.

… d'une demande dont l'expansion est largement contrainte par sa dépendance à l'évolution du cadre réglementaire …

Le cadre réglementaire joue un rôle déterminant. La demande de formations vertes repose encore largement sur l'engagement volontaire des organisations. Elle est par ailleurs fortement influencée par les obligations réglementaires : elle augmente lorsqu'une norme ou une directive impose un changement, puis s'essouffle lorsque les obligations se stabilisent ou ne sont plus d'actualité.

Aussi, la demande pour les formations vertes est particulièrement importante dans les entreprises dont l'activité est conditionnée par une réglementation fortement marquée par des contraintes environnementales. C'est en particulier le cas dans le secteur d'activité « Activités financières et d'assurance », avec, par exemple, la conformité CSRD[3], ou dans le secteur d'activité « Construction » et les métiers connexes (ingénierie, architecture, urbanisme).

… ainsi que d'une demande dont l'expansion en dehors du cadre réglementaire, repose sur un **arbitrage** qui donne un caractère prioritaire aux compétences vertes, **entre urgence économique et conviction profonde.**

Au-delà de la réglementation, l'acquisition de compétences vertes est déterminante lorsque performance économique et performance énergétique en particulier se conjuguent, c'est-à-dire, plus concrètement, lorsque la survie de l'entreprise repose pour partie sur sa capacité à mieux maîtriser sa consommation d'énergie. C'est un enjeu fort pour l'***Industrie*** et plus généralement pour les métiers du ***Transport***. Les compétences vertes demandées s'articulent autour des thèmes suivants : bilan carbone, décarbonation, gestion des déchets, économie circulaire, achats responsables, reporting extra-financier, ou encore numérique responsable.

Néanmoins, les compétences vertes sont encore souvent perçues comme moins prioritaires que d'autres, telles que les compétences numériques et celles liées à l'intelligence artificielle (IA), pour lesquelles le « retour sur investissement » est plus perceptible. Les compétences vertes sont perçues à la fois comme un levier et une contrainte.

D'un côté, les technologies numériques, notamment l'IA, le monitoring ou encore les maquettes numériques de bâtiment, sont perçues comme pouvant faciliter des pratiques liées à la transition écologique, en améliorant la précision, la surveillance ou la qualité des processus. Par ailleurs, l'idée que les compétences numériques sont devenues indispensables pour exploiter des outils de simulation, d'analyse ou de traitement de données nécessaires dans les projets durables a fait son chemin.

D'un autre côté, le numérique génère un impact qui pose question sur l'environnement, notamment, celle de l'empreinte écologique de l'IA. Le besoin de sensibilisation ou le développement de lignes directrices pour réduire cette empreinte est évoqué, le décalage dans les priorités également. Par exemple, l'essor rapide de l'IA détourne l'attention ou les ressources potentiellement allouables aux compétences vertes, rendant leur promotion plus difficile dans certains contextes organisationnels.

L'intégration des compétences vertes apparaît alors dépendante de la conviction et de l'engagement des décideurs et du management, capables d'incarner une transformation des pratiques.

[3] Voir note page 8.

Pour quelle offre de formation en lien avec les compétences vertes ?

L'offre de formation liée au développement des compétences vertes, ses caractéristiques et son évolution sont décrites en s'appuyant sur les données disponibles du portail lifelong-learning.lu entre 2020 et 2025.

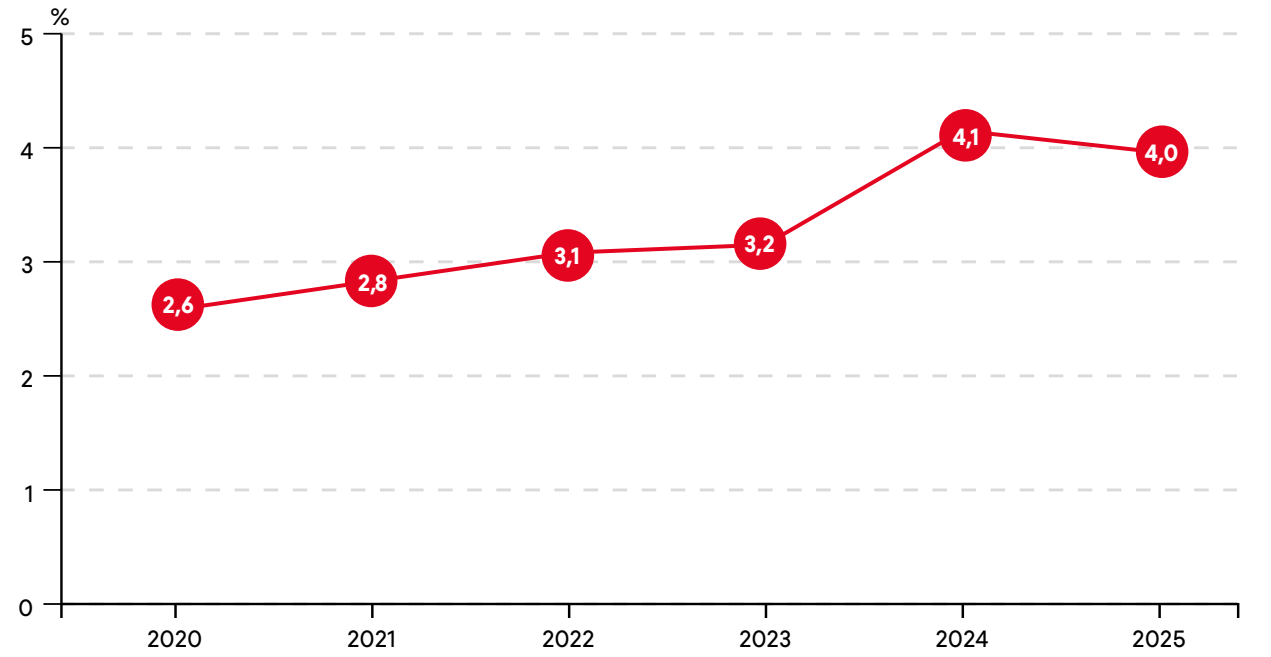
L'offre de formation verte occupe une place en progression mais limitée dans l'offre globale de formation.

La part des formations liées au développement des compétences vertes progresse d'abord lentement entre 2020 et 2023, gagnant entre 0,1 et 0,3 point de pourcentage par an, avant d'augmenter sensiblement en 2024 (**Graphique 2**).

Elle compte pour 4,1 % de l'ensemble des formations en 2024, contre 2,6 % en 2020.

En 2025, l'indicateur perd 0,1 point de pourcentage.

Graphique 2 – Évolution de la part des formations liées au développement des compétences vertes parmi l'ensemble des formations – 2020–2025 (en %)



Lecture : en 2025, 4,0 % des formations référencées sur le portail lifelong-learning.lu sont liées au développement des compétences vertes.

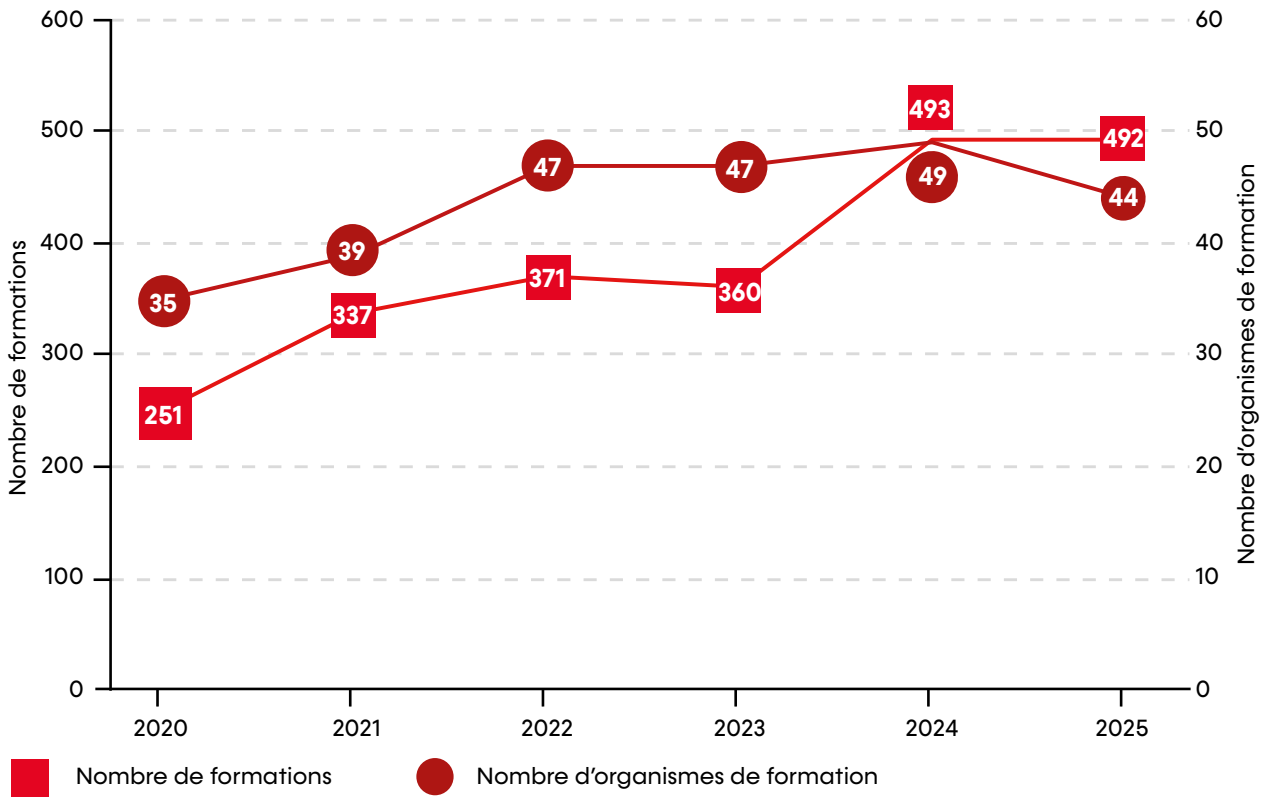
Source : INFPC, Observatoire de la formation.
Données : lifelong-learning.lu, 2020–2025.

L'offre de formation verte a pratiquement été multipliée par deux en l'espace de six ans.

Le nombre de formations liées au développement des compétences vertes passe de 251 en 2020 à 360 en 2023, pour atteindre 493 en 2024 (**Graphique 3**). Elles sont proposées par 49 organismes de formation en 2024, soit 14 organismes de formation de plus qu'en 2020, dont 8 de plus entre 2021 et 2022.

En 2025, le nombre de formations vertes reste stable (–1 formation) alors que le nombre d'organismes de formation les dispensant diminue (–5 organismes de formation).

Graphique 3 – Évolution du nombre de formations et du nombre d'organismes de formation liés au développement des compétences vertes – 2020–2025



Lecture : en 2025, 492 formations liées au développement des compétences vertes proposées par 44 organismes de formation sont référencées sur le portail lifelong-learning.lu.

Source : INFPC, Observatoire de la formation.
Données : lifelong-learning.lu, 2020–2025.

L'offre de formation verte est **portée par des acteurs** disposant d'une **certaine maturité.**

La transition vers les compétences vertes est principalement portée par des acteurs déjà installés, ayant adapté leur offre aux nouveaux enjeux. 46 des 49 organismes de formation ayant proposé des formations vertes entre 2020 et 2025 étaient déjà en activité avant 2020, contre 3 nouveaux entrants qui se sont créés entre 2020 et 2025.

L'offre de **formation verte se renouvelle régulièrement** mais à un rythme qui tend à ralentir.

La part des nouvelles formations dans l'offre de formation verte tend à diminuer au fil des années. Les années 2020 et 2021 sont marquées par la montée en visibilité des enjeux environnementaux, climatiques et énergétiques dans les politiques publiques et les stratégies des acteurs économiques, via des plans de relance post-Covid-19 (**Encadré 3**), donc également par le renouvellement et l'expansion de l'offre de formation verte : la part des formations liées au développement des compétences vertes nouvellement créées atteint, respectivement 62,2 % et 58,8 % des formations vertes proposées en 2020 et en 2021 (**Graphique 4, page 15**). La dynamique se maintient ensuite, avec de 34,2 % à 39,7 % de formations vertes nouvelles entre 2022 et 2024.

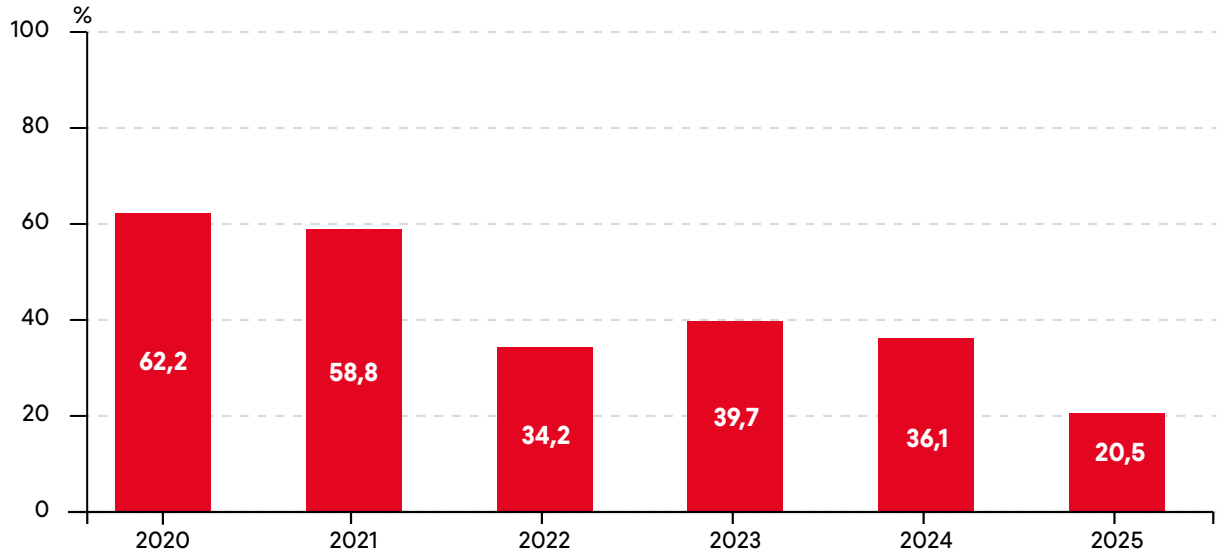
En 2025, une phase de ralentissement à confirmer au cours des prochaines années s'engage : 20,5 % des formations liées au développement des compétences vertes sont des formations nouvelles.

Encadré 3

Plan pour la Reprise et la Résilience (PRR)
Le PRR du Luxembourg définit une feuille de route pour reconstruire une économie apte à relever les défis d'un monde post-Covid-19. Cette feuille de route vise avant tout à poser les jalons permettant d'établir un environnement socio-économique résilient, tout en réussissant les transitions verte et numérique.

Source : Plan pour la Reprise et la Résilience (PRR) du Grand-Duché de Luxembourg, juin 2021.

Graphique 4 – Évolution de la part des nouvelles formations liées au développement des compétences vertes – 2020–2025 (en %)



Lecture : en 2025, 20,5 % des formations liées au développement des compétences vertes référencées sur le portail lifelong-learning.lu sont des formations nouvelles, contre 79,5 % des formations qui étaient déjà proposées avant 2025.

Source : INFPC, Observatoire de la formation.
Données : lifelong-learning.lu, 2020–2025.

Les domaines de formation « Construction, Environnement et Énergie » et « Informatique, Télécommunication » concentrent l'essentiel de l'offre de formation verte.

Le domaine de formation « Construction, Environnement et Énergie », principalement porté par le sous-domaine « Écoconstruction », et le domaine de formation « Informatique, Télécommunication », principalement porté par le sous-domaine « Informatique verte », sont dominants. Entre 2020 et 2024, ils cumulent ensemble entre 78,3 % et 86,0 % de l'offre de formation verte (**Tableau 1**).

En 2025, la domination reste affirmée. Malgré une baisse cumulée de 3,3 points de pourcentage par rapport à 2024, les domaines de formation « Informatique, Télécommunication » et « Construction, Environnement et Énergie » comptent ensemble encore pour trois quarts des formations vertes proposées.

« C'est peut-être plutôt la thématique construction bas carbone qui a quand même émergé. »

Tableau 1 – Évolution de la répartition des formations en lien avec le développement des compétences vertes selon le domaine de formation[1] d'appartenance – 2020–2025 (en %, coloration par quartile[2])

Domaines de formation	2020[3]	2021	2022	2023[3]	2024	2025
Informatique, Télécommunication	28,3	41,8	44,7	50,3	38,7	37,8
Construction, Environnement, Énergie	56,6	44,2	37,7	30,3	39,6	37,2
Gestion d'entreprise, Ressources humaines	9,6	8,3	11,9	12,8	14,0	17,1
Finance, Assurance, Droit	4,0	3,3	3,5	5,6	6,1	6,9
Agriculture, Agroalimentaire	0,8	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6
Qualité, Sécurité	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4
Commerce, Vente, Horeca	0,4	0,9	1,1	0,6	0,2	0,0
Développement personnel et professionnel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mécanique, Électrotechnique, Automatismes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Santé, Action sociale	0,4	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0
Transformation de matériaux et gestion de production	0,0	0,6	0,0	0,0	0,4	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Quartile 1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0
Médiane	0,4	0,6	0,8	0,6	0,4	0,4
Quartile 3	6,8	5,8	7,7	9,2	10,0	12,0

[1] Familles de domaines de formation référencées sur le portail lifelong-learning.lu, 2020–2025.
[2] Si la distribution est ordonnée [...], les quartiles sont les valeurs qui partagent cette distribution en quatre parties égales (Source : Insee).
[3] La somme est différente de 100 % en raison du jeu des arrondis.

Note : les codes couleurs allant du rouge foncé au bleu foncé sont attribués en fonction des quartiles en ordre ascendant de la distribution des formations en lien avec le développement des compétences vertes selon leur domaine de formation par année. Les valeurs dans le tableau 1 sont représentées en fonction de l'ordre des valeurs pour 2025.

Lecture : en 2025, 37,8 % des formations en lien avec le développement des compétences vertes relèvent du domaine de formation « Informatique, Télécommunication ».

Source : INFPC, Observatoire de la formation.
Données : lifelong-learning.lu, 2025.

Les domaines de formation **« Gestion d'entreprise, Ressources humaines »** et **« Finance, Assurance, Droit »** gagnent du terrain en occupant une place en **constante augmentation** dans la répartition de l'offre de **formation verte.**

La place des domaines de formation « Informatique, Télécommunication » et « Construction, Environnement et Énergie » dans l'offre de formation verte tend à diminuer au fil du temps (-7,8 points de pourcentage cumulé entre 2021 et 2024) à la faveur d'une augmentation continue de la place occupée par les domaines de formation « Gestion d'entreprise, Ressources humaines » et « Finance, Assurance, Droit ». Ils comptent pour, respectivement 14,0 % et 6,1 % de l'offre de formation verte en 2024, contre, respectivement 8,3 % et 3,3 % en 2021 (Tableau 1, page 16).

« Nous travaillons très régulièrement avec les banques parce qu'elles font partie des clients les plus avancés. »

En 2025, cette tendance se confirme. Le domaine « Gestion d'entreprise, Ressources humaines », porté en particulier par le sous-domaine « Responsabilité sociétale entreprise » (passage de 24 formations en 2020 à 84 formations en 2025) compte pour 17,1 % de l'offre, soit un gain de 3,1 points de pourcentage par rapport à 2024. Quant au domaine « Finance, Assurance, Droit », porté notamment par le développement de la finance durable, il représente 6,9 % de l'offre, soit 0,8 point de pourcentage de plus qu'en 2024.

Les formations vertes **100 % en présentiel** sont largement **privilégiées pour favoriser la pratique.**

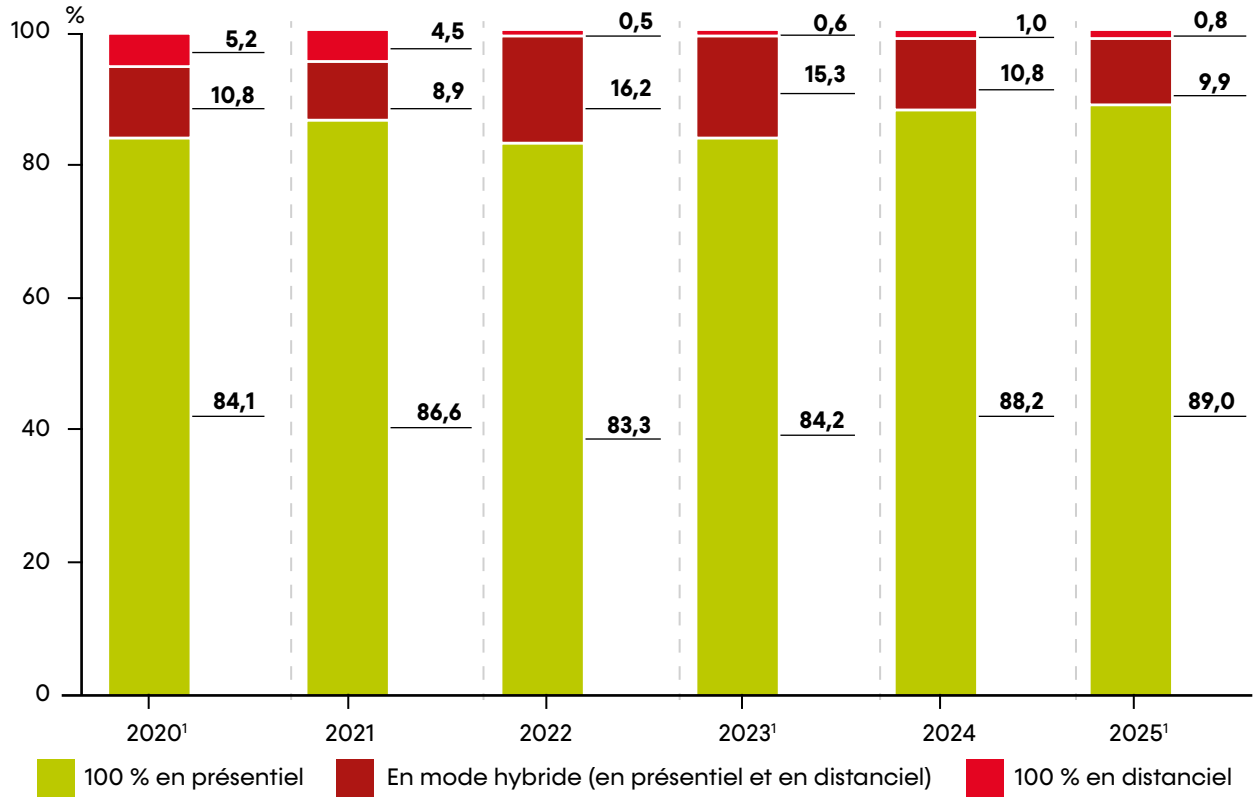
Les formations en présentiel représentent, en moyenne, 85,3 % de l'offre de formation verte sur la période 2020–2024. Cette prédominance reflète la nature souvent technique et opérationnelle des compétences visées, qui nécessitent des mises en situation et de la pratique.

« On essaie de faire un maximum de workshops pratiques. »

En 2024, 88,2 % des formations vertes se font 100 % en présentiel, contre 10,8 % en mode hybride (**Graphique 5**). La part des formations dispensées 100 % en distanciel est marginale (1,0 %).

En 2025, la part des formations vertes dispensées 100 % en présentiel passe à 89,0 %.

Graphique 5 – Évolution de la répartition des formations en lien avec le développement des compétences vertes selon leur mode d'organisation – 2020–2025 (en %)



[1] La somme est différente de 100 % en raison du jeu des arrondis.

Lecture : en 2025, 89,0 % des formations en lien avec le développement des compétences vertes sont dispensées en mode 100 % en présentiel.

Source : INFPC, Observatoire de la formation.
Données : lifelong-learning.lu, 2020–2025.

Les **formats courts** remportent un **succès croissant.**

Les formations d'une durée comprise entre plus de 4 heures et 8 heures disposent d'une majorité relative en matière de développement des compétences vertes. Entre 2020 et 2024, leur part dans l'offre de formation verte est comprise entre 28,5 % et 35,6 % (**Graphique 6**).

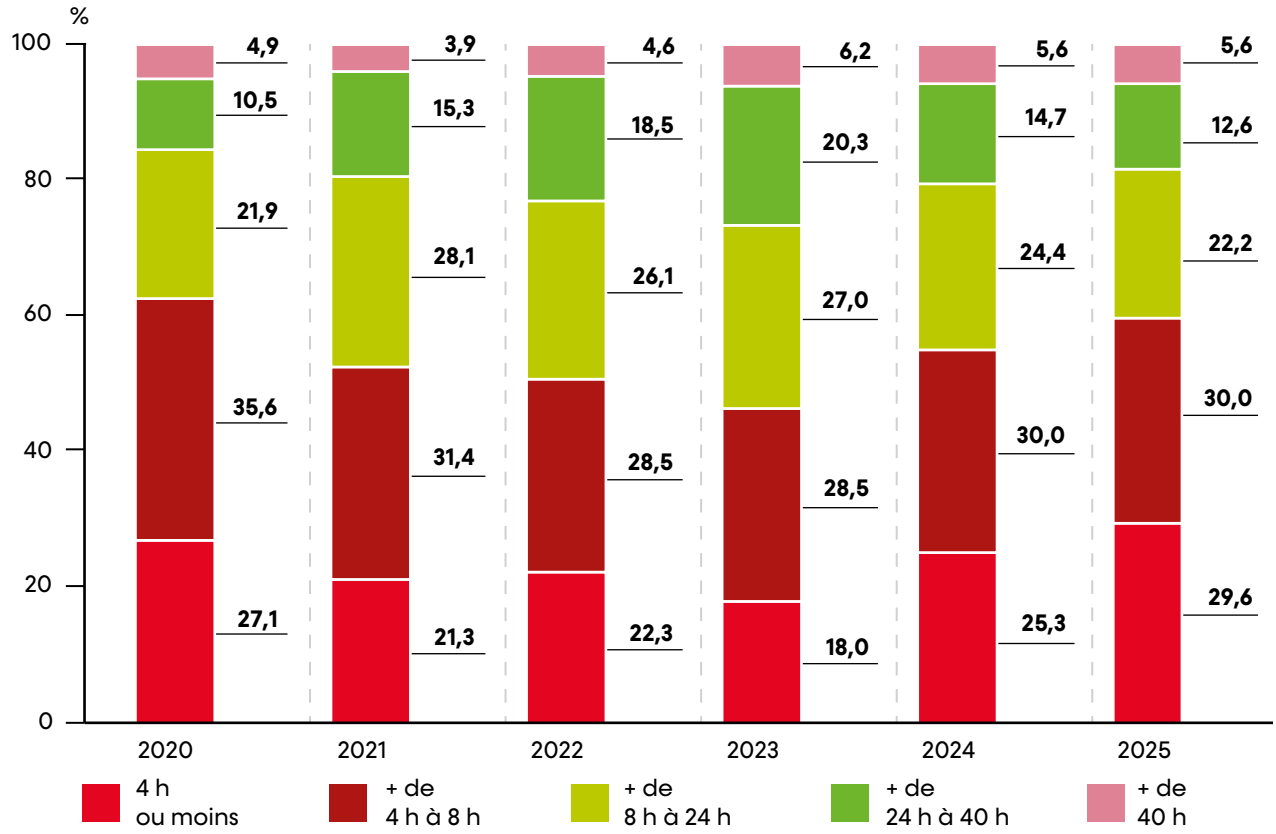
« Nous analysons les besoins pour s'assurer qu'un cursus de formation sous la forme d'un module court flexible réponde réellement aux besoins des entreprises. »

La part des formations plus longues, de plus de huit heures, progresse entre 2020 et 2023, passant de 37,3 % en 2020 à 53,5 % en 2023. Les formations plus courtes, de 8 heures ou moins reprennent l'ascendant en 2024, avec l'augmentation sensible des formations de 4 heures ou moins, dont la part passe de 18,0 % en 2023 à 25,3 % en 2024.

L'année 2025 est marquée par une nouvelle augmentation de la part des formations de 4 heures ou moins (+ 4,3 points de pourcentage par rapport à 2024). Cette structuration de l'offre de formation traduit une stratégie de montée en compétences rapide, modulaire et facilement mobilisable pour diffuser largement les fondamentaux (sensibilisation, mises à jour réglementaires, pratiques clés), les formations longues étant réservées à des besoins plus techniques ou experts.

« Les formations longues sont moins fréquentes et se présentent sous forme de parcours avec plusieurs modules. »

Graphique 6 – Évolution de la répartition des formations en lien avec le développement des compétences vertes selon leur durée – 2020–2025 (en %)



Lecture : en 2025, 30,0 % des formations liées au développement des compétences vertes durent entre plus de 4 heures et 8 heures.

Source : INFPC, Observatoire de la formation.
Données : lifelong-learning.lu, 2020–2025.

Répondant à quelle demande de compétences vertes ?

Une esquisse de la demande de compétences vertes et de son évolution est produite en s'appuyant sur l'outil Skills-OVATE – outil d'analyse des compétences dans les offres d'emploi pour l'Europe – développé par le Cedefop, en collaboration avec Eurostat.

Deux indicateurs complémentaires permettent de suivre la transition écologique des compétences dans les offres d'emploi collectées auprès de portails d'emploi privés, des portails publics de services d'emploi, des agences de recrutement, des journaux en ligne et des sites web d'entreprise : « green pervasiveness » et « greenness » (**Encadré 4**).
21 secteurs d'activité sont passés en revue sur la période 2020–2025.

Encadré 4

- L'indicateur « green pervasiveness » – pervasivité ou diffusion des compétences vertes – mesure le verdissement des emplois. Il est calculé comme la part des offres d'emploi en ligne contenant au moins une compétence verte dans le nombre total d'offres d'emploi en ligne.

- L'indicateur « greenness » – intensité verte ou niveau de verdissement – mesure le verdissement des compétences. Il est calculé comme la part des compétences vertes dans le nombre total de compétences uniques observées.

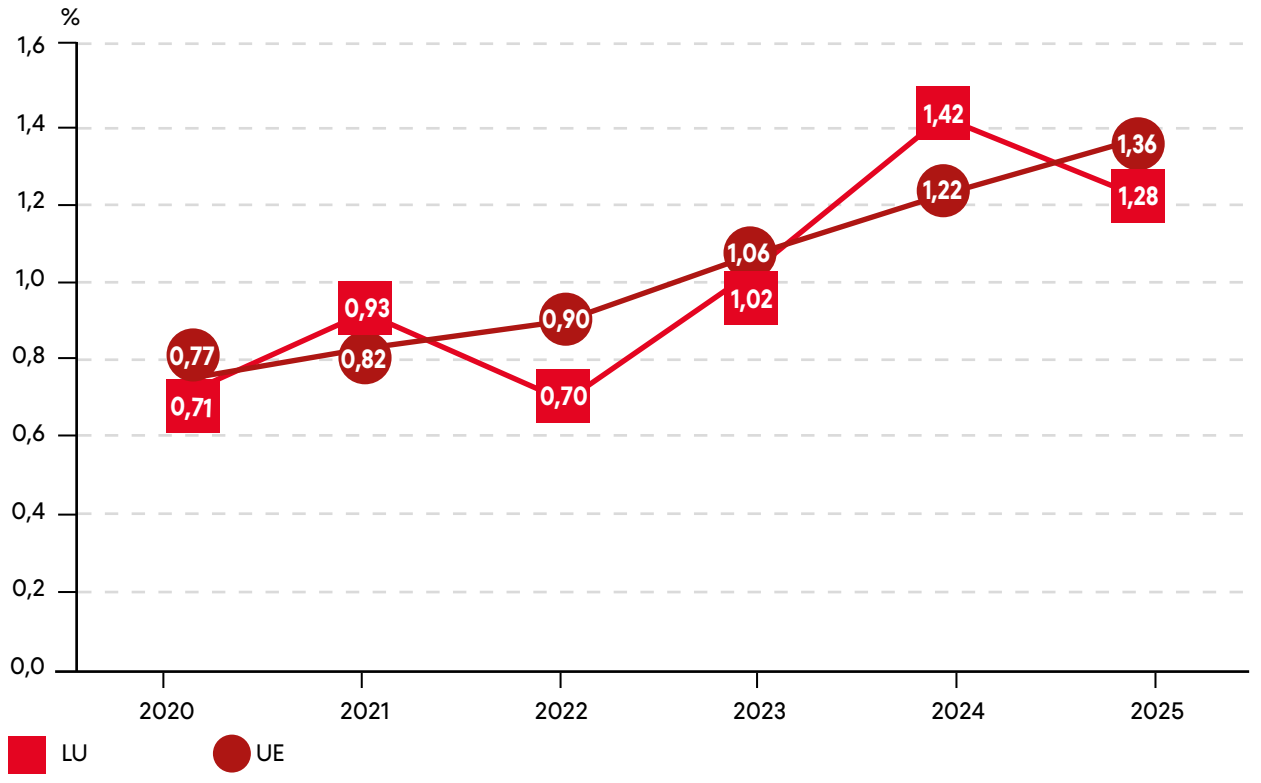
Source : Cedefop « The Skills-OVATE dashboards », 2026.
Traduction : Observatoire de la formation.

Les emplois se teintent de vert progressivement, signe d'une **sensibilité accrue** des employeurs **aux thématiques vertes.**

La part des offres d'emploi qui contiennent au moins une compétence verte demandée par l'employeur (indicateur « green pervasiveness ») progresse à l'échelle du Luxembourg aussi bien qu'au niveau européen. Elle reste irrégulière pour le Luxembourg, alternant des phases de hausse avec des phases de repli : après une baisse en 2022, elle atteint un pic en 2024, comptant pour 1,42 % dans les offres d'emploi en ligne, contre 1,22 % au niveau européen (**Graphique 7**).

En 2025, la progression en dents de scie se poursuit pour le Luxembourg. L'indicateur perd 0,14 point de pourcentage. Au niveau européen, l'augmentation se poursuit avec un gain en nombre de points de pourcentage équivalent à la baisse nationale.

Graphique 7 – Évolution de la part des offres d'emploi en ligne contenant au moins une compétence verte au Luxembourg et en Europe – Indicateur « green pervasiveness » – 2020–2025 (en %)



Lecture : en 2025, 1,28 % des offres d'emploi en ligne au Luxembourg contiennent au moins une compétence verte, contre 1,36 % pour la moyenne européenne.

Source : Cedefop, Skills-OVATE Dashboards – Date d'extraction des données : 04/05/2026

Le verdissement des emplois s'étend à l'ensemble des secteurs d'activité mais reste limité et concentré.

Les entreprises sont de plus en plus concernées par le verdissement des emplois jusqu'en 2024. Les emplois qui contiennent au moins une compétence verte comptent pour 1,02 % ou plus des emplois offerts en ligne par les employeurs dans 16 secteurs d'activité parmi 21 en 2024 (Quartile 1[1], 2024, **Tableau 2, page 24**). Ce seuil est dépassé par seulement 4 à 8 secteurs d'activité entre 2020 et 2023.

Par contre, le verdissement des emplois reste limité. En 2024, dans les trois quarts des secteurs d'activité, la part des emplois qui intègrent au moins une compétence verte est inférieure à 1,74 % (Quartile 3, 2024, Tableau 2). Ce seuil est encore plus bas au cours des quatre années précédentes, avec un troisième quartile compris entre 0,80 % et 1,18 %.

En 2025, la tendance générale est à la baisse. Dans 14 des 21 secteurs d'activité, la part des offres d'emploi en ligne qui intègrent au moins une compétence verte diminue par rapport à 2024. Cette baisse touche notamment les secteurs d'activité « Autres activités de services » et « Information et communication » (exemple de compétence : responsabilité sociale des entreprises) qui avaient performé en 2024. La part des emplois offerts en ligne intégrant au moins une compétence verte dans ces secteurs d'activité passe de respectivement, 2,08 % et 1,85 % en 2024 à respectivement, 0,35 % et 0,83 % en 2025.

Sur la période 2020–2025, 5 secteurs d'activité se distinguent. Les entreprises du secteur d'activité « Santé humaine et action sociale » (exemple de compétence : biologie) sont celles qui offrent davantage d'emplois pourvus d'au moins une compétence verte. En moyenne, 3,74 % des offres d'emploi le sont sur la période 2020–2025 et jusqu'à, respectivement 6,25 % et 6,26 % des emplois en 2022 et en 2023. En deuxième place se situent les entreprises du secteur d'activité « Activités techniques, d'ingénierie et de R&D » (exemple de compétence : ingénierie environnementale) qui offrent, en moyenne, 3,46 % d'emplois en ligne dotés d'au moins une compétence verte avec un maximum à 12,34 % en 2020.

En quatrième place, après le secteur d'activité « Autres activités professionnelles », se positionne le secteur d'activité « Arts, spectacles et activités récréatives » (exemple de compétence : histoire naturelle) (1,62 % d'emplois en ligne verdis, en moyenne, sur la période 2020–2025). Contrairement à la tendance, le verdissement des emplois s'est poursuivi dans ce secteur d'activité en 2025 : 2,74 % des emplois offerts en ligne sont concernés, contre 1,93 % en 2024. Il faut ensuite compter avec les entreprises du secteur d'activité « Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné » (1,57 % d'emplois en ligne verdis, en moyenne, sur la période 2020–2025) dont le verdissement des emplois a débuté en 2022, comptant entre 1,89 % et 2,89 % d'offres d'emploi en ligne contenant au moins une compétence verte entre 2022 et 2025.

Enfin, il convient de mentionner le secteur d'activité « Industrie manufacturière » positionné sur le troisième quartile (1,05 % d'emplois en ligne verdis, en moyenne, sur la période 2020–2025).

[1] Voir note du tableau 1 page 16.

Tableau 2 – Évolution de l'indicateur « green pervasiveness » (IGP) au Luxembourg selon le secteur d'activité – 2020–2025 (en %, coloration par quartile)

Secteur d'activité	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Moyenne 2020–2025	Progression en 2025 par rapport à 2024
Santé humaine et action sociale	2,59	1,34	6,25	6,26	3,26	2,76	3,74	–
Activités techniques, d'ingénierie et de R&D	12,34	2,79	0,98	1,52	1,57	1,55	3,46	–
Autres activités professionnelles	1,36	2,74	1,93	1,80	1,74	1,47	1,84	–
Arts, spectacles et activités récréatives	0,00	0,00	3,13	1,91	1,93	2,74	1,62	+
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	0,00	0,00	2,26	2,40	2,89	1,89	1,57	–
Industrie manufacturière	0,71	1,00	0,60	0,97	1,53	1,49	1,05	–
Conseil, marketing, comptabilité et services juridiques	0,45	1,09	0,80	1,18	1,69	0,99	1,03	–
Hébergement et restauration	0,68	1,08	0,00	0,93	1,47	1,17	0,89	–
Éducation	2,46	0,33	0,25	0,35	0,51	1,33	0,87	+
Secteur non classé	0,93	1,31	0,18	0,47	1,02	1,21	0,85	+
Information et communication	0,38	0,21	0,68	1,14	1,85	0,83	0,85	–
Transports et entreposage	1,07	0,00	0,69	0,89	1,04	1,31	0,83	+
Activités financières et d'assurance	0,37	0,97	0,31	0,55	1,34	1,27	0,80	–
Administration publique et défense	0,83	0,41	0,66	0,82	0,82	1,08	0,77	+
Collecte, traitement et distribution d'eau ; gestion des déchets et dépollution	0,00	0,00	0,57	1,04	1,44	1,44	0,75	+
Activités administratives et services de soutien	0,49	0,73	0,50	0,74	1,22	0,65	0,72	–
Autres activités de services	0,00	0,86	0,19	0,74	2,08	0,35	0,70	–
Activités liées à l'emploi	0,30	0,78	0,42	0,13	1,51	0,00	0,52	–
Construction	0,10	0,17	0,29	0,91	0,71	0,41	0,43	–
Activités immobilières	0,36	0,74	0,65	0,21	0,30	0,00	0,38	–
Commerce de gros et de détail ; réparation de véhicules automobiles et de motocycles	0,00	0,32	0,25	0,46	0,40	0,71	0,36	+
Quartile 1	0,10	0,21	0,29	0,55	**1,02**	0,71	0,72	
Médiane	0,45	0,74	0,60	0,91	1,47	1,21	0,85	
Quartile 3	0,93	1,08	0,80	1,18	**1,74**	1,47	1,05	
Nombre de secteurs marqués par un IGP ≥ 1,02 %[1]	5	6	4	8	16	13	7	

[1] Valeur du quartile 1 le plus haut sur la période 2020–2024 = 2024.

Note : les codes couleurs allant du rouge foncé au bleu foncé sont attribués en fonction des quartiles en ordre ascendant de la distribution de l'indicateur « green pervasiveness » pour chaque année de la période d'observation et pour la moyenne 2020–2025. Les valeurs dans le tableau 2 sont représentées en fonction de l'ordre des valeurs associé à la distribution sur la moyenne 2020–2025.

Lecture : en 2025, 2,76 % des offres d'emploi en ligne émises par les entreprises du secteur d'activité « Santé humaine et action sociale » au Luxembourg contiennent au moins une compétence verte.

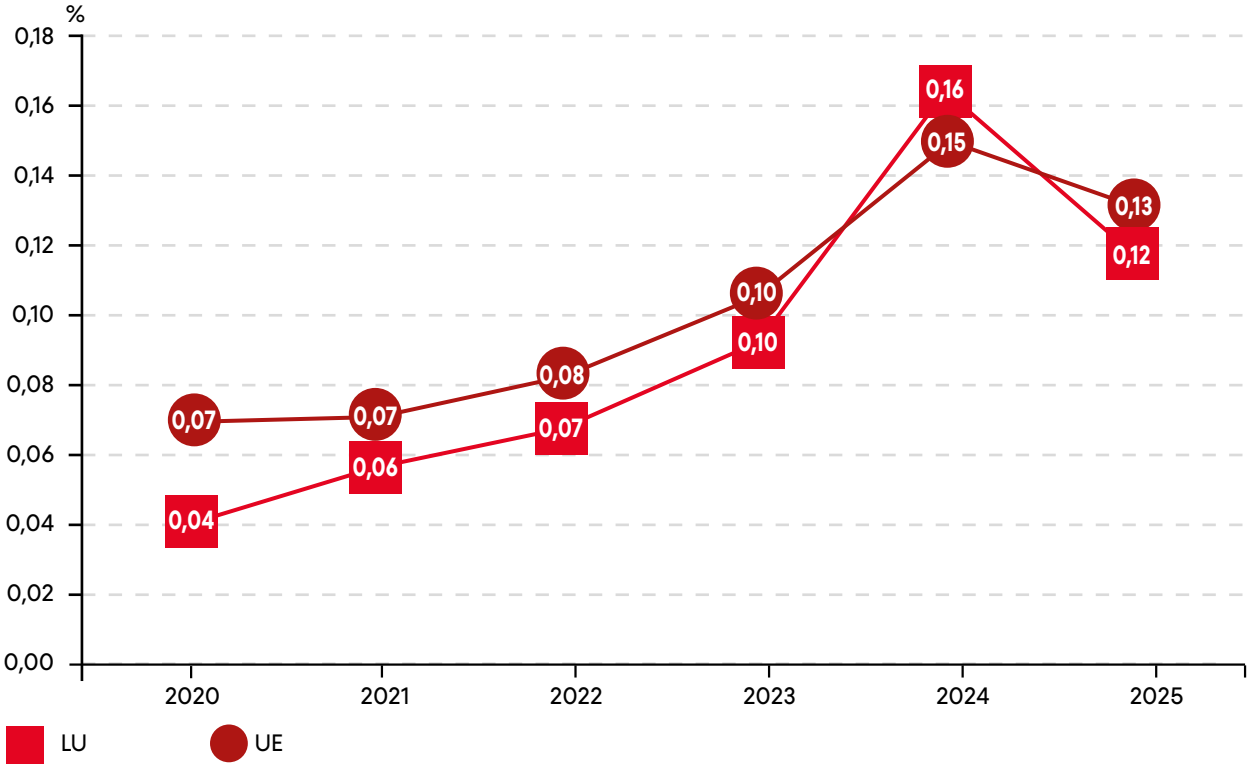
Source : Cedefop, Skills-OVATE Dashboards – Date d'extraction des données : 04/05/2026

L'**expansion** des compétences vertes reste **marginale** à l'échelle de l'ensemble des compétences demandées par les employeurs limitant la transformation plus structurelle vers des emplois réellement « verts ».

Sur la période 2020–2024, la part des compétences vertes parmi les compétences demandées par les employeurs (indicateur « greenness ») progresse mais reste marginale. En 2024, elle gagne 0,06 point de pourcentage au Luxembourg pour atteindre 0,16 %, contre 0,15 % au niveau européen (**Graphique 8**).

Après quatre années d'une progression ininterrompue, au Luxembourg et au niveau européen, l'indicateur perd respectivement 0,04 et 0,02 point de pourcentage en 2025. Cette baisse reste à confirmer pour les années à venir.

Graphique 8 – Évolution de la part des compétences vertes dans les compétences demandées à l'échelle de l'ensemble des offres d'emploi au Luxembourg et en Europe – Indicateur « greenness » – 2020–2025 (en %)



Lecture : en 2025, les compétences vertes représentent, en moyenne, 0,12 % de l'ensemble des compétences demandées dans les offres d'emploi en ligne au Luxembourg, contre 0,13 % pour la moyenne européenne (greenness).

Source : Cedefop, Skills-OVATE Dashboards – Date d'extraction des données : 04/05/2026

Verdissement des compétences et verdissement des emplois vont de pair. La diffusion des compétences vertes reste concentrée.

Les compétences vertes occupent une place croissante jusqu'en 2024. Elles comptent pour 0,12 % ou plus des compétences demandées par les employeurs dans 16 secteurs d'activité parmi 21 en 2024 (Quartile 1, 2024, **Tableau 3, page 27**). Ce seuil est dépassé par seulement 3 à 9 secteurs d'activité entre 2020 et 2023.

Par contre, le verdissement des compétences reste marginal. En 2024, dans les trois quarts des secteurs d'activité, les compétences vertes représentent moins de 0,25 % des compétences demandées par les employeurs (Quartile 3, 2024, Tableau 3). Ce seuil est encore plus bas au cours des quatre années précédentes, avec un troisième quartile compris entre 0,07 % et 0,16 %.

En 2025, la tendance générale est à la baisse. Dans 16 des 21 secteurs d'activité, la part des compétences vertes dans l'ensemble des compétences demandées par les employeurs fond par rapport à 2024. Cette baisse touche notamment le secteur d'activité « Autres activités de services » qui avait performé en 2024. La part des compétences vertes passe de 0,31 % en 2024 à 0,04 % en 2025.

Sur la période 2020–2025, les 5 secteurs d'activité qui se distinguent en matière de verdissement des compétences correspondent à ceux qui se distinguent en matière de verdissement des emplois. Les entreprises du secteur d'activité « Santé humaine et action sociale » demandent davantage de compétences vertes. En moyenne, 0,63 % des compétences demandées sont vertes sur la période 2020–2025 et jusqu'à, respectivement 1,12 % et 1,16 % en 2022 et en 2023. Suivent les secteurs d'activité « Arts, spectacles et activités récréatives » (0,33 %), « Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné » (0,29 %), « Activités techniques, d'ingénierie et de R&D » (0,26 %) et « Autres activités professionnelles » (0,18 %). Enfin, il convient de mentionner le secteur d'activité « Hébergement et restauration » qui se positionne sur le troisième quartile (0,17 % de compétences vertes, en moyenne, sur la période 2020–2025), en particulier parce qu'il fait partie du top 5 des secteurs d'activité en matière de verdissement des compétences en 2024 et en 2025. À noter également, la performance des entreprises du secteur d'activité « Collecte, traitement et distribution d'eau ; gestion des déchets et dépollution » faisant partie du top 5 entre 2023 et 2025.

Tableau 3 – Évolution de l'indicateur « greenness » (IG) au Luxembourg selon le secteur d'activité – 2020–2025 (en %, coloration par quartile)

Secteur d'activité	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Moyenne 2020–2025	Progression en 2025 par rapport à 2024
Santé humaine et action sociale	0,22	0,1	1,12	1,16	0,73	0,43	0,63	–
Arts, spectacles et activités récréatives	0,0	0,0	0,56	0,34	0,46	0,61	0,33	+
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	0,0	0,0	0,29	0,38	0,62	0,42	0,29	–
Activités techniques, d'ingénierie et de R&D	0,71	0,19	0,11	0,161	0,21	0,208	0,26	–
Autres activités professionnelles	0,11	0,23	0,19	0,18	0,19	0,17	0,18	–
Hébergement et restauration	0,14	0,2	0,00	0,159	0,32	0,22	0,17	–
Industrie manufacturière	0,10	0,11	0,07	0,13	0,21	0,19	0,13	–
Collecte, traitement et distribution d'eau ; gestion des déchets et dépollution	0,0	0,0	0,07	0,162	0,25	0,24	0,12	–
Éducation	0,31	0,074	0,03	0,0659	0,08	0,129	0,11	+
Secteur non classé	0,04	0,06	0,02	0,071	0,22	0,209	0,103	–
Transports et entreposage	0,16	0,0	0,06	0,09	0,12	0,15	0,098	+
Administration publique et défense	0,08	0,047	0,08	0,11	0,13	0,133	0,096	+
Autres activités de services	0,0	0,052	0,02	0,10	0,31	0,04	0,09	–
Construction	0,01	0,02	0,07	0,157	0,12	0,0541	0,07	–
Conseil, marketing, comptabilité et services juridiques	0,023	0,049	0,05	0,08	0,12	0,06	0,064	–
Activités administratives et services de soutien	0,03	0,06	0,05	0,0658	0,12	0,0542	0,063	–
Activités liées à l'emploi	0,019	0,069	0,06	0,01	0,17	0,0	0,056	–
Information et communication	0,018	0,01	0,04	0,0661	0,11	0,046	0,05	–
Activités financières et d'assurance	0,019	0,054	0,02	0,03	0,08	0,06	0,04	–
Commerce de gros et de détail ; réparation de véhicules automobiles et de motocycles	0,0	0,02	0,02	0,05	0,06	0,08	0,04	+
Activités immobilières	0,01	0,054	0,04	0,01	0,02	0,0	0,02	–
Quartile 1	0,01	0,02	0,03	0,07	**0,12**	0,05	0,06	
Médiane	0,02	0,05	0,06	0,10	0,17	0,13	0,10	
Quartile 3	0,11	0,07	0,08	0,16	**0,25**	0,21	0,17	
Nombre de secteurs marqués par un IG ≥ 0,12 %[1]	5	3	4	9	16	12	8	

[1] Valeur du quartile 1 le plus haut sur la période 2020–2024 = 2024.

Note : les codes couleurs allant du rouge foncé au bleu foncé sont attribués en fonction des quartiles en ordre ascendant de la distribution de l'indicateur « greenness » pour chaque année de la période d'observation et pour la moyenne 2020–2025. Les valeurs dans le tableau 3 sont représentées en fonction de l'ordre des valeurs associé à la distribution sur la moyenne 2020–2025.

Lecture : en 2025, les compétences vertes représentent, en moyenne, 0,43 % de l'ensemble des compétences demandées par les entreprises du secteur d'activité « Santé humaine et action sociale » au Luxembourg.

Source : Cedefop, Skills-OVATE Dashboards – Date d'extraction des données : 04/05/2026

« Le green, c'est comme la cybersécurité : ce n'est plus une compétence réservée à des spécialistes, c'est une compétence transversale qui touche tous les secteurs d'activité. »





Organisme de formation membre du portail lifelong-learning.lu, 2025

© INFPC, 2026. La reproduction totale ou partielle de la présente publication est autorisée à condition d'en citer la source.
ISSN : 3093-2521 | ISBN : 978-2-919789-57-3

INFPC

observatoire de la formation
powered by INFPC

Éditeur
INFPC
Établissement public
Immeuble CUBUS C2
2, rue Peternelchen
L-2370 Howald

Contact
Observatoire
de la formation
Alex Durand
T +352 46 96 12-201
alex.durand@infpc.lu

Téléchargement
lifelong-learning.lu

lifelong-learning.lu
powered by INFPC