



GLOBAL SKILLS TRACKER

Note méthodologique

Introduction

Dans un monde en constante évolution, les marchés du travail deviennent de plus en plus complexes et imprévisibles. Les mutations économiques, géopolitiques, démographiques, technologiques, environnementales et sociétales convergent pour transformer non seulement la structure de l'emploi, mais aussi les compétences requises pour accéder au monde professionnel. Les transitions verte et numérique, conjuguées au rôle croissant de l'intelligence artificielle (IA), transforment les secteurs et les industries à un rythme sans précédent. Ces changements créent de nouveaux emplois tout en en supprimant d'autres, accentuant ainsi la polarisation du marché du travail.

Au cœur de ces mégatendances se trouve la demande croissante de compétences nouvelles et transférables. Les lieux de travail et les structures d'emploi évoluent en raison des progrès technologiques rapides, ce qui oblige les travailleurs à se perfectionner ou à se reconvertir tout au long de leur vie. En outre, l'urgence climatique entraîne une évolution substantielle vers des industries durables et des emplois verts, nécessitant le développement de telles nouvelles compétences.

Qu'est-ce que le Global Skills Tracker ?

Le [Global Skills Tracker](#) est un outil novateur d'analyse des marchés du travail conçu pour suivre en temps réel les données issues des offres d'emploi en ligne (ci-après dénommées OEL), cartographier la demande globale en compétences et identifier les tendances émergentes. Développé par la Section pour la Jeunesse, l'Alphabétisation et le Développement des Compétences (YLS) de l'UNESCO en collaboration avec [Lightcast](#), cet outil vise à appuyer l'élaboration de politiques fondées sur des données probantes, notamment dans le domaine de l'enseignement et de la formation techniques et professionnels (ETFP).

Traditionnellement, les recensements, les fichiers administratifs et les enquêtes auprès des individus et des entreprises constituent les principales sources d'analyse du marché du travail. Bien que ces méthodes soient essentielles pour comprendre les tendances économiques structurelles à long terme et les dynamiques de l'emploi, en particulier dans l'économie informelle et parmi les groupes peu représentés sur les marchés de l'emploi en ligne, elles présentent souvent des limites en termes d'actualité, de fréquence et de précision.

Le Global Skills Tracker vient compléter ces sources traditionnelles en fournissant des informations actualisées sur l'évolution de la demande en compétences, dans différents pays, métiers et secteurs. En intégrant les données extraites des OEL à des renseignements plus larges sur les marchés du travail, il contribue à une compréhension plus complète et réactive de la dynamique des compétences. L'outil illustre également comment le big data, l'IA et l'apprentissage automatique peuvent être mobilisés pour anticiper les besoins en compétences dans des marchés du travail en mutation rapide. Cette approche vise à améliorer la gouvernance des compétences, renforcer la prise de décision fondée sur des données probantes et accroître la réactivité des systèmes éducatifs et de formation face aux besoins présents et futurs du marché du travail.

Le Global Skills Tracker comprend des fonctionnalités dynamiques permettant aux utilisateurs d'identifier les tendances et les évolutions de la demande en compétences spécifiques au fil du temps.

Offre d'emploi en ligne (OEL)

Une OEL correspond à une opportunité professionnelle publiée sur des plateformes numériques, notamment les sites d'emploi, les services de recrutement et les sites web d'entreprises. Les OEL constituent une source d'information de plus en plus précieuse sur le marché du travail, car elles offrent un aperçu quasi immédiat de la demande en main-d'œuvre.

La collecte et l'analyse des OEL fournissent des données pertinentes sur les compétences, les niveaux de formation et les qualifications professionnelles recherchées, ainsi que sur les secteurs concernés, les localisations géographiques, et, lorsque cela est disponible, les types de contrat et les niveaux de rémunération. Ces informations soutiennent la planification des effectifs, la conception des programmes de formation et l'élaboration de politiques fondées sur des données factuelles.

Pourquoi développer un Global Skills Tracker ?

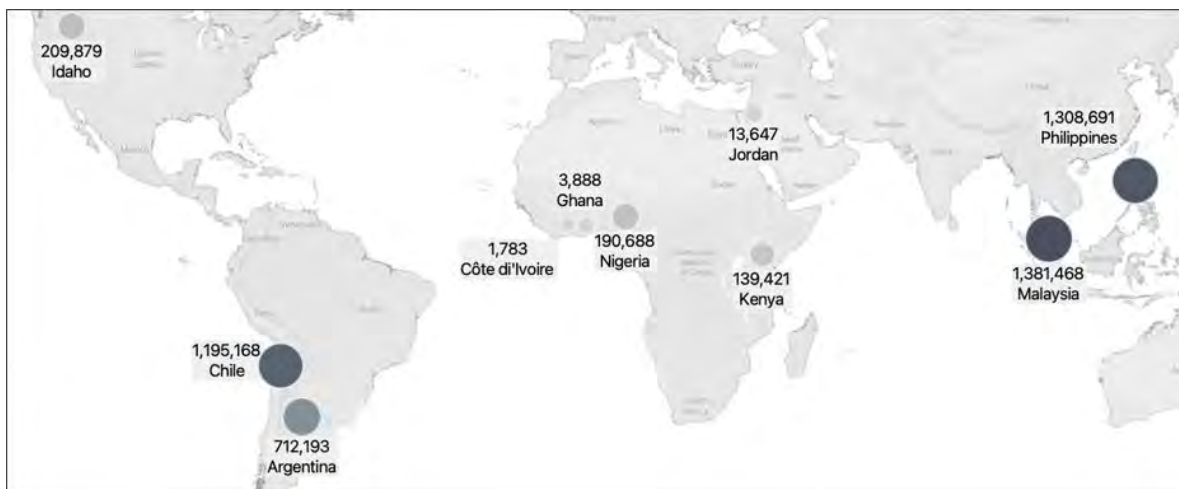
Le Global Skills Tracker fournit aux décideurs, aux éducateurs, aux employeurs et aux apprenants les outils nécessaires pour mieux comprendre et gérer les mutations du marché du travail. De plus, il :

- Offre des **informations actualisées, fondées sur des données, et une vision globale et régionale** des dynamiques du marché du travail, incluant les profils d'emploi, les métiers et les secteurs.
- Identifie **les demandes émergentes en compétences et les tendances** dans divers secteurs et régions géographiques, en particulier dans les domaines en forte transformation comme le numérique et le secteur vert.
- Soutient les systèmes d'EFTP et d'enseignement supérieur dans **l'adaptation des programmes et des qualifications** aux besoins du marché du travail.
- Contribue à la réalisation de **l'Objectif de développement durable (ODD) 4**, visant à garantir une éducation inclusive, équitable et de qualité, et à promouvoir des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie pour tous.

Pays couverts dans la phase initiale

A ce jour, le Global Skills Tracker se concentre sur les pays suivants :

- **Afrique** : la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Kenya et le Nigéria
- **Asie** : la Malaisie et les Philippines
- **Amérique latine et Caraïbes (ALC)** : l'Argentine et le Chili
- **Moyen-Orient** : la Jordanie
- **Amérique du Nord** : Un État américain, l'Idaho, est utilisé comme référence pour une économie agricole bien développée.



Source : Lightcast – Offres d'Emploi en ligne 2024

Les pays ont été sélectionnés en fonction de leur alignement avec les projets en cours de l'UNESCO, afin de garantir l'adoption et l'utilisation de l'outil.

Traitement des données et méthodologie

Identifier les portails d'emploi en ligne fiables

Afin de garantir la qualité des données, une phase préalable de **cartographie et de sélection des sources** est réalisée avant la collecte dans les pays couverts. Elle consiste à identifier les principaux sites d'emploi et à évaluer leur volume, leur structure, leur couverture sectorielle ainsi que leur fréquence de mise à jour. Chaque source est ensuite notée par un expert international du marché du travail pour en évaluer la fiabilité.

Pays	Nombre de sources	OEL (par jour/par mois) ¹	Langues ²
Argentine	1,026	87,228	Espagnol, Anglais, Allemand, Portugais, Français, Italien
Chili	817	119,556	Espagnol, Anglais, Allemand, Portugais, Français
Côte d'Ivoire	219	562	Français, Anglais
Ghana	338	891	Anglais, Français, Allemand
Jordanie	346	1,765	Anglais, Arabe, Français, Allemand
Kenya	645	10,487	Anglais, Arabe, Italien, Français, Allemand
Etats-Unis (Idaho)	5,348	21,592	Anglais, Espagnol
Malaisie	1,589	110,986	Anglais, Indonésien, Malais, Chinois, Japonais, Français
Nigéria	605	13,239	Anglais, Français, Allemand, Portugais, Néerlandais

¹ Nombre moyen d'Offres d'Emploi en Ligne (OEL) collectées par année / par mois depuis 2021.

² Langues issues des OEL : seules les principales langues sont indiquées.

Pays	Nombre de sources	OEL (par jour/par mois) ¹	Langues ²
Philippines	1,614	109,856	Anglais, Espagnol, Français, Tagalog

Source : Lightcast, 2025

Collecte des données

Les données issues des OEL incluent les champs suivants, extraits directement des portails d'emploi en ligne :

- Date de publication (jour, mois et année)
- Durée de publication (ou date d'expiration / champ apparenté)
- Marché / lieu de l'emploi
- Nom de l'employeur
- Intitulé du poste
- Expérience (nombre d'années requises, le cas échéant)
- Langue d'origine de publication
- Niveau d'éducation (Classification Internationale Type de l'Education (CITE))
- Métier classifié selon la Classification Internationale Type par Industrie (CITI) (jusqu'à 4 chiffres) et la classification ESCO (jusqu'à 5 chiffres)
- Métier selon la taxonomie Lightcast
- Salaire proposé (si mentionné dans l'offre)
- Secteur d'activité classifié selon les nomenclatures CITI, NACE, NAICS ou SIC (niveau de détail maximal disponible)
- Mots-clés et classification des compétences selon les taxonomies Lightcast et ESCO

Extraction et traitement des informations

Les données issues des OEL sont traitées via une chaîne **en cinq étapes** :

- **Collecte des données** : activités de collecte (exploration automatique des pages web, collecte automatisée de données, récupération et stockage à partir de sources en ligne sélectionnées).
- **Prétraitement** : préparation des données pour l'analyse incluant nettoyage, mise en forme et traitement du texte.
- **Extraction de l'information** : structuration des données non structurées (métier, compétences, localisation, secteur).
- **ETL (Extraction, Transformation, Chargement)** : préparation des données pour la visualisation dans le tableau de bord.
- **Présentation** : affichage des résultats dans le tableau de bord du Global Skills Tracker, intégré au système de l'UNESCO et accessible en ligne.

L'extraction d'informations dans le cadre du traitement automatique du langage naturel vise à extraire des données factuelles structurées à partir d'OEL non structurées. Ce processus s'appuie sur l'IA pour classer les offres selon des catégories normalisées (par exemple : CITI/ESCO pour les métiers, CITI pour les secteurs, CITE pour l'éducation, ISO/NUTS pour la localisation) ainsi que des attributs personnalisés (type de contrat, niveau d'expérience, salaire, temps de travail).

Des chaînes de traitement spécifiques sont conçues pour chaque attribut et chaque langue afin d'analyser les offres et classer les informations pertinentes.

Processus de dédoublonnage

Pour réduire le risque de compter plusieurs fois la même offre publiée sur différents sites dans la base de données du Global Skills Tracker, trois types de dédoublonnage sont appliqués :

- **Dédoublonnage physique** : identifie les offres provenant de la même URL, même si elles proviennent de sources différentes (avant l'extraction de données).
- **Dédoublonnage de contenu** : repère les offres contenant des textes similaires (avant l'extraction).
- **Dédoublonnage logique** : identifie les offres correspondant à la même période, région, secteur, métier et compétences (après l'extraction).

Période d'analyse

Le Global Skills Tracker propose **un suivi continu et en temps réel**.

La période d'analyse débute en 2023, avec une mise à jour tous les six mois. En juillet 2025, les données seront actualisées pour inclure la période de juillet 2024 à juin 2025.

Dimensions analytiques principales

1. Analyse par pays

- **Pays et professions** : Elle présente la distribution des professions par pays. Ces informations permettent d'identifier les emplois les plus courants ou émergents dans des contextes nationaux spécifiques.
- **Pays et secteurs** : Elle analyse la répartition et la prévalence des secteurs économiques dominants ou émergents, en mettant en évidence les forces et les tendances sectorielles dans les différents pays.

2. Analyse par profession

- **Professions et secteurs** : Elle examine les secteurs qui emploient des professions spécifiques, révélant ainsi la demande intersectorielle.
- **Professions et compétences** : Elle indique l'ensemble des compétences requises pour les différentes professions, en mettant en évidence les compétences essentielles et émergentes au sein des différentes catégories d'emploi.
- **Professions et niveaux d'éducation** : Cette analyse montre les niveaux d'éducation typiques associés à différentes professions, donnant un aperçu des exigences en matière de qualifications.
- **Demande pour les professions** : Elle évalue la demande actuelle et prévue pour des professions spécifiques, en mettant en évidence les tendances du marché du travail et les besoins en main-d'œuvre.

3. Analyse sectorielle

- **Secteur et professions** : Elle décrit les professions les plus répandues ou les plus demandées dans chaque secteur, améliorant ainsi notre compréhension de la composition de la main-d'œuvre.
- **Secteurs et compétences** : Elle recense les compétences clés requises dans les différents secteurs, en mettant l'accent sur les compétences spécifiques à chaque secteur.

- **Secteurs et niveaux d'éducation** : Il s'agit d'analyser les niveaux d'études généralement rencontrés ou requis dans chaque secteur.
- **Demande pour les secteurs** : Cette analyse évalue la demande du marché du travail dans différents secteurs, en indiquant les domaines de croissance et les priorités économiques.

4. Analyse des compétences

Compétences vertes

- **Degré d'écologisation par secteur et par profession** : Il s'agit de la proportion de compétences vertes uniques par rapport au nombre total de compétences uniques observées dans un groupe donné (professions, secteur).
- **Prévalence de l'écologie par secteur et par profession** : Elle correspond à la part d'OEL avec au moins une compétence verte parmi toutes les OEL. Cette analyse indique dans quelle mesure les compétences vertes sont présentes dans les offres d'emploi.

Compétences numériques

- **Degré de numérisation par secteur et par profession** : représente la proportion de compétences numériques uniques par rapport au nombre total de compétences uniques identifiées au sein d'un groupe spécifique, tel qu'une profession ou un secteur.
- **Prévalence du numérique par secteur et par profession** : Il s'agit de la part des OEL ayant au moins une compétence numérique dans leur ensemble de compétences, par rapport au nombre total d'OEL. Cette analyse met en évidence la mesure dans laquelle les compétences numériques sont présentes dans les offres d'emploi.

Compétences relatives à l'IA

- **Degré IA par secteur et par profession** : représente la proportion de compétences uniques liées à l'IA par rapport au nombre total de compétences uniques observées au sein d'un groupe donné, tel qu'une profession ou un secteur.
- **Prévalence de l'IA par secteur et par profession** : Il s'agit de la proportion d'OEL ayant au moins une compétence liée à l'IA dans leur ensemble de compétences, par rapport au nombre total d'OEL. Cette mesure indique à quel point les compétences liées à l'IA sont répandues dans les offres d'emploi.

Les taxonomies et leur utilisation dans le Global Skills Tracker

Une taxonomie est une classification systématique ou un cadre structuré utilisé pour catégoriser et organiser les concepts liés au travail, aux emplois, aux compétences, aux tâches, aux secteurs et aux professions. Elle fournit des étiquettes normalisées et des relations hiérarchiques qui permettent une compréhension, une comparaison et une analyse cohérentes entre différents ensembles de données, régions, industries et périodes. Le Global Skills Tracker s'appuie sur des taxonomies internationalement reconnues pour classer et organiser les informations sur les professions, les industries, les compétences, l'éducation et les zones géographiques. Ces taxonomies sont essentielles car elles permettent au Global Skills Tracker d'harmoniser les données provenant de diverses sources et régions, garantissant ainsi que les analyses sont comparables et significatives entre les pays et les secteurs.

Pour **les professions**, le Global Skills Tracker utilise la Classification internationale type des professions (CITP), développée par l'Organisation internationale du travail (OIT). La CITP permet de classer les emplois en fonction des tâches et des fonctions exercées, ce qui permet au Global Skills Tracker d'analyser les tendances de l'emploi et les dynamiques professionnelles de manière cohérente dans le monde entier.

Pour classer **les secteurs économiques**, le Global Skills Tracker adopte la Classification internationale type par industrie de toutes les branches d'activité économique (CITI), mise à jour par les Nations unies. La CITI permet de relier les emplois et les compétences à des industries spécifiques et d'examiner comment les changements économiques dans les différents secteurs influencent la demande sur le marché du travail.

En ce qui concerne **les compétences**, le Global Skills Tracker utilise la Taxonomie ouverte des compétences de Lightcast. Contrairement aux listes statiques, il s'agit d'une taxonomie dynamique, basée sur des données, élaborée à partir de millions d'offres d'emploi, de profils professionnels et d'autres signaux du marché du travail. Elle permet au Global Skills Tracker de suivre en temps réel les compétences établies et émergentes, offrant ainsi une image nuancée de l'évolution des besoins en compétences dans les différentes professions, industries et régions.

Pour **les niveaux d'éducation**, le Global Skills Tracker utilise la Classification internationale type de l'éducation (CITE), développée par l'UNESCO. La CITE fournit un cadre commun pour décrire les qualifications et les niveaux d'éducation, ce qui nous aide à cartographier la relation entre l'éducation et les exigences professionnelles, et à analyser les qualifications de la main-d'œuvre dans les différents pays.

Enfin, pour **les informations géographiques**, le Global Skills Tracker s'appuie sur des codes normalisés tels que les codes pays ISO et le système NUTS (Nomenclature des unités territoriales statistiques) utilisé en Europe. Ces normes nous permettent de localiser et d'analyser avec précision les données sur le marché du travail aux niveaux mondial, national et régional, ce qui facilite la compréhension et les comparaisons spécifiques à chaque lieu.

Défis et limites

Bien que les données des OEL fournissent des informations opportunes et détaillées sur le marché du travail, certaines limites subsistent :

- **Représentation incomplète des marchés informels** : Dans certains pays, une part importante de l'activité économique est informelle, y compris le travail non enregistré, non taxé et non couvert par la réglementation du travail. Ces emplois sont donc rarement annoncés en ligne et sont généralement pourvus par le biais de réseaux personnels ou de pratiques d'embauche informelles. Il en résulte une sous-représentation systématique des secteurs d'emploi informels, tels que le travail domestique, le travail journalier, les travaux agricoles saisonniers et la vente ambulante, dans les ensembles de données des OEL, ce qui fausse l'image globale de la demande de main-d'œuvre en faveur des marchés de l'emploi formels.
- **Les différences de pénétration d'internet et la maturité des écosystèmes numériques** : La qualité et la représentativité des données d'OEL sont fortement influencées par le niveau de développement et d'utilisation de l'infrastructure numérique d'un pays. Dans les régions où la pénétration de l'internet est faible, les demandeurs d'emploi et les employeurs peuvent s'abstenir d'utiliser les plateformes en ligne, ce qui entraîne des biais géographiques et socio-économiques dans les ensembles de données d'OEL. Par conséquent, les zones rurales ou éloignées qui ne disposent pas d'une connectivité adéquate peuvent afficher une demande de main-d'œuvre artificiellement faible, en dépit d'une activité économique locale continue. À l'inverse, les pays dotés d'écosystèmes numériques bien établis, tels que ceux d'Europe occidentale, d'Amérique du Nord et de certaines régions d'Asie, sont plus susceptibles de posséder de solides marchés des OEL, tandis que les données provenant d'autres régions peuvent être limitées ou non représentatives.

- **Les niveaux de maturité des marchés de l'emploi en ligne varient d'un pays à l'autre et d'un secteur à l'autre :** Les normes et les pratiques entourant les offres d'emploi peuvent varier considérablement d'un pays à l'autre et d'un secteur à l'autre. Les grandes entreprises et les organisations du secteur public publient souvent des offres d'emploi complètes en ligne, tandis que les petites et moyennes entreprises, ainsi que certaines industries, peuvent soit sous-utiliser ces tableaux d'affichage, soit les considérer avec scepticisme. La demande de compétences reflétée dans les données des OEL peut être orientée vers les secteurs qui sont déjà fortement engagés dans les offres d'emploi en ligne. Par conséquent, les comparaisons entre pays devraient être contextualisées avec des informations concernant le niveau de numérisation du marché du travail dans chaque pays.
- **Disponibilité limitée de certaines variables :** En fonction des formats des offres d'emploi et des contextes des OEL, les données structurées concernant les caractéristiques des emplois peuvent manquer. Par exemple, des informations telles que le salaire, le type de contrat, les heures de travail et les avantages sociaux sont souvent présentées de manière incohérente. Cette incohérence empêche une analyse plus complète des emplois et des compétences requises.
- **Forte dépendance à l'information fournie par les employeurs :** Les analyses tirées des données issues des OJA dépendent des détails que les employeurs choisissent d'inclure dans leurs offres d'emploi. Les employeurs mettent souvent en avant uniquement certaines compétences — généralement celles qu'ils jugent les plus difficiles à trouver — tout en considérant les autres comme implicites. Par exemple, les compétences techniques d'un plombier peuvent ne pas être mentionnées (car tenues pour acquises), tandis que les compétences interpersonnelles ou de service à la clientèle peuvent être explicitement soulignées. De plus, la structure et le contenu des offres varient selon les contextes culturels et nationaux : dans certains pays, les OJA privilégient davantage les qualifications formelles plutôt que le détail des compétences, tandis que dans d'autres, la longueur et le niveau de précision des offres peuvent différer considérablement. Ces variations influencent la visibilité et l'interprétation de la demande en compétences selon les pays et les secteurs.

A propos de l'UNESCO

La Section pour la jeunesse, l'alphabétisation et le développement des compétences (YLS), au siège, dirige et soutient la mise en œuvre du Global Skills Tracker. Le Centre international UNESCO-UNEVOC sert de plateforme centrale au Global Skills Tracker. Centre désigné de l'UNESCO pour l'EFTP, l'UNESCO-UNEVOC soutient les États membres dans leurs efforts pour renforcer et moderniser leurs systèmes d'EFTP.

A propos de Lightcast

Lightcast est un pionnier mondial dans la collecte et l'analyse big data d'informations sur le marché du travail, ainsi que dans le développement de taxonomies et de modélisations complexes. Son infrastructure de données agrège en temps réel des offres d'emploi provenant de plus de 100 000 sources chaque jour, contribuant à une base de données de plus de trois milliards d'offres d'emploi avec des données supplémentaires provenant de profils sociaux, de statistiques gouvernementales et de sources académiques.