

# LES QUALIFICATIONS DE DEMAIN DANS L'INDUSTRIE!

ÉDITION 2024

Résultats d'une enquête réalisée auprès des entreprises industrielles du Grand-Duché de Luxembourg



HELLOFUTURE.LU  
your job in industry

# LES PARTENAIRES DU PROJET

- ▶ **FEDIL - THE VOICE OF LUXEMBOURG'S INDUSTRY**
- ▶ **CHAMBRE DE COMMERCE / HOUSE OF TRAINING (HOT)**
- ▶ **MAISON DE L'ORIENTATION**
- ▶ **MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR (MESR)**
  - Service Information études supérieures
- ▶ **AGENCE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOI (ADEM)**
  - Études et recherches / EURES
  - Service employeurs



## À PROPOS DE FEDIL

Depuis 1918, la FEDIL agit comme fédération entrepreneuriale multisectorielle, conférant une voix aux industriels et entrepreneurs et encourageant l'activité économique de notre pays. Aujourd'hui la FEDIL représente plus de 700 membres, 37 secteurs d'activité et 22 associations sectorielles. Au sein de l'écosystème luxembourgeois, les membres de la fédération représentent 95% de l'industrie manufacturière, 75% de l'activité de recherche privée, 25% de l'emploi et 35% du PIB. La FEDIL est membre de l'Union des Entreprises Luxembourgeoises (UEL) et de BusinessEurope.



### CONCEPTION ET DESIGN

Alternatives Communication



### ÉDITEUR

FEDIL - The Voice of Luxembourg's Industry  
Boîte postale 1304  
L-1013 Luxembourg  
[www.fedil.lu](http://www.fedil.lu)



Cofinancé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

# SOMMAIRE

---

---

---

---

---

---

---

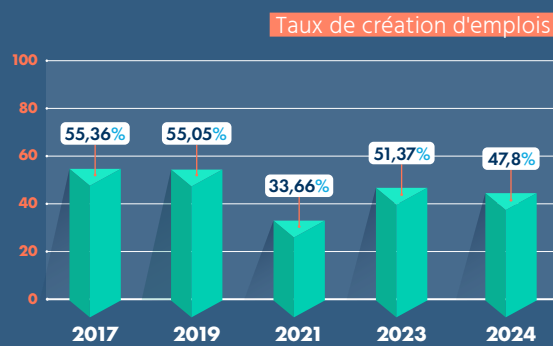
---





# EN BREF

Si l'industrie luxembourgeoise et les secteurs affiliés continuent de créer de nouveaux emplois, la progression des créations d'emplois a fortement ralenti avec, en 2024, un taux qui passe sous la barre des 50 % (47,8 %) par rapport au taux de remplacement d'emplois (52,2 %) tout en sachant que certains périmètres de l'enquête ont changé.



Il convient de préciser que les secteurs analysés jusqu'à la présente édition concernaient uniquement les secteurs de l'industrie et de la construction.

**667** entreprises ont été contactées

**109** ont répondu

**16,34%** taux de participation

Sur l'ensemble des prévisions d'embauche (1.970), la formation du Diplôme d'aptitude professionnelle (DAP) constitue la plus sollicitée (36,2 %), suivie par la formation du Bachelor avec 17,5 % et la formation du Technicien avec 15,3 %. La qualification du baccalauréat (BAC) constitue avec 3,3 % la formation la moins sollicitée auprès des entreprises membres de la FEDIL.

# L'INDUSTRIE: LES JOBS DU FUTUR

La FEDIL vous présente l'édition 2024 de son enquête sur les qualifications de demain dans l'industrie. Par rapport aux éditions précédentes qui alternaient entre le secteur de l'industrie et le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC), cette nouvelle enquête regroupe désormais les deux domaines d'activités pour donner une vue d'ensemble des profils techniques, digitaux et administratifs recherchés sur une période de deux ans. Ainsi, notre sondage a été étendu à toutes les entreprises membres de la FEDIL.

Tout comme par le passé, notre enquête a pour objectif de mieux cerner les besoins des entreprises, les qualifications requises et, par cela, d'arriver à concilier l'offre et la demande de formation dans l'intérêt des jeunes. Je me permets de souligner que la présente enquête est le seul indicateur existant au Luxembourg sur les besoins en qualifications dans les secteurs couverts. Il me tient à cœur de remercier les entreprises, qui par leurs réponses, ont permis d'établir ce baromètre précieux des besoins de l'économie.

L'enquête a été élaborée pour servir d'indicateur utile aux jeunes et à leurs parents ainsi qu'aux services d'orientation scolaire et professionnelle, pour connaître les qualifications demandées à l'avenir et pour mieux adapter la politique de la formation professionnelle à la réalité économique.

Sonder les intentions de recrutement de l'industrie et essayer de guider les orientations professionnelles des jeunes est d'autant plus important dans le contexte actuel, où les entreprises sont confrontées au double enjeu de la transition écologique et de la transformation digitale. Pour réussir ce défi d'envergure, de nouvelles compétences sont nécessaires et les métiers sont appelés à évoluer. Dans ce sens aussi, l'enquête de la FEDIL fait partie intégrante de notre démarche à relayer les besoins de nos membres et à soutenir les initiatives qui leur permettent de trouver les spécialistes de demain.

En effet, aujourd'hui, l'éducation et la formation constituent les principaux vecteurs d'identification, d'appartenance et de promotion sociales. Un choix raisonné en ce qui concerne la formation est donc d'une importance stratégique : il contribue à déterminer les chances des jeunes sur le marché de l'emploi tout en garantissant aux entreprises la présence d'un pool de talents qualifiés. L'éducation et la formation, acquises dans le système éducatif et institutionnel, dans l'entreprise ou d'une façon plus informelle, permettent d'assurer l'avenir professionnel.

Avec ses partenaires institutionnels, la FEDIL s'engage dans la prévention du chômage par le soutien d'une politique de formation professionnelle axée sur les besoins des entreprises. Pour la FEDIL, il s'agit de s'assurer de ce que la formation professionnelle initiale permette aux jeunes d'acquérir les qualifications recherchées dans le futur.

Les entreprises industrielles, tous secteurs confondus, attachent une attention particulière à la formation professionnelle continue dans le but de développer les compétences techniques et humaines de leurs collaborateurs. En se formant tout au long de la vie, le salarié augmente son employabilité ainsi que ses chances de rester actif sur le marché du travail.

Nous souhaitons, par le biais de cette enquête, contribuer à ce sujet primordial tout en faisant découvrir à nos talents, jeunes et moins jeunes, toute la richesse de l'industrie luxembourgeoise et les possibilités insoupçonnées qu'elle offre.



**RENÉ WINKIN**

Directeur de la FEDIL

# 1

## LA MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE



## 1.1. L'objectif de la démarche

L'objectif de l'enquête est double :

- 1 guider les jeunes et leurs parents vers une orientation professionnelle correspondant aux besoins du marché dans le domaine étudié ;
- 2 apporter une information aux pouvoirs publics et aux professionnels de la formation pour assurer l'adéquation entre les besoins des entreprises et les formations à dispenser.

Le souhait des partenaires de l'étude est, en outre, de mieux cerner les besoins des entreprises en matière de qualifications pour pouvoir développer le marché de la formation continue de manière ciblée.

## 1.2. L'utilité de la démarche

Afin de déterminer leurs besoins, nous avons interrogé toutes les entreprises membres de la FEDIL sur leurs prévisions d'embauche dans les deux années à venir. Il peut s'agir de recrutements pour remplacer des départs (notamment des départs à la retraite), mais aussi de créations d'emplois nouveaux, synonymes d'une expansion attendue ou programmée.

Une liste de qualifications, définie en collaboration avec les experts de l'Agence pour le développement de l'emploi (ADEM), a été soumise aux entreprises questionnées.

L'exercice réalisé a ses limites. Les résultats sont bien des prévisions d'embauche et non des promesses définitives d'engagement de la part des entreprises. Ces prévisions peuvent ne pas se réaliser, tout comme de nouveaux besoins peuvent apparaître. La FEDIL a invité tous ses membres (667) à répondre à l'enquête en utilisant un outil sécurisé en ligne.

## 1.3. Le mode d'enquête et la représentativité des résultats

En cas de non-retour dans le délai fixé, un ou deux rappels ont été envoyés par courriel aux entreprises qui n'avaient pas encore donné suite à l'appel. Le taux de réponse est finalement de 16,34 %, ce qui constitue un taux relativement faible. La cause du

faible taux de réponse réside très probablement dans le manque de prévisibilité d'embauches pour les entreprises dans un contexte économique difficile marqué par une inflation toujours assez élevée en Europe, le coup de frein des activités de construction et un ralentissement des investissements des entreprises.

Les besoins exprimés sont les besoins des entreprises participantes. Une extrapolation des résultats à l'ensemble du tissu économique de l'industrie n'est dès lors pas possible.

## 1.4. L'industrie au Luxembourg : Moteur d'innovation et de croissance

L'industrie au Luxembourg est le reflet de la résilience, de l'innovation et du positionnement stratégique du Grand-Duché au sein de l'économie mondiale. Avec une riche histoire ancrée dans la production d'acier et un engagement envers la diversification, le secteur industriel et manufacturier continue d'évoluer, en adoptant de nouvelles technologies et en stimulant la croissance économique.

### ▷ Sidérurgie et transformation des métaux :

L'héritage luxembourgeois dans la production d'acier demeure un pilier de son secteur manufacturier. Fortes de cette longue tradition, certaines entreprises du secteur comptent aujourd'hui parmi les leaders sur les marchés mondiaux. Face à des défis tels que la durabilité environnementale et en vue de rester compétitives à l'échelle globale, les entreprises luxembourgeoises du secteur de la sidérurgie et de la transformation des métaux doivent continuellement investir dans l'innovation et adopter de nouvelles technologies. Cela comprend le développement de nouveaux alliages, de processus de production plus efficaces et de solutions de fabrication avancées, répondant aux besoins des diverses industries dans le monde entier.

### ▷ Équipementiers automobiles :

Le Luxembourg s'est établi comme plaque tournante pour la fabrication de composants automobiles, en tirant parti de sa position géographique centrale et de sa main-d'œuvre qualifiée. Les entreprises se spécialisent dans l'ingénierie de précision, les matériaux avancés et l'électronique, fournissant les principaux constructeurs automobiles en Europe et au-delà.

### ▷ Machines et équipements :

Le paysage manufacturier englobe une vaste gamme de production de machines et d'équipements, allant des machines industrielles aux outils et instruments spécialisés. L'expertise luxembourgeoise dans les processus d'ingénierie et de fabrication le positionne favorablement dans ce domaine.

### ▷ Chimie et parachimie :

Le Luxembourg abrite plusieurs entreprises spécialisées dans la fabrication de produits chimiques, tels que des produits pharmaceutiques, des produits chimiques de base, des produits agrochimiques, des plastiques, des produits de nettoyage, etc. Ces entreprises sont reconnues pour leur expertise en matière de fabrication et de transformation de matières premières chimiques en produits finis de haute qualité, la diversité des activités chimiques contribuant à la robustesse du secteur.

### ▷ Industrie agro-alimentaire :

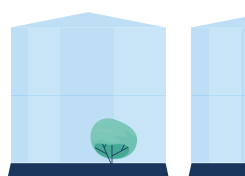
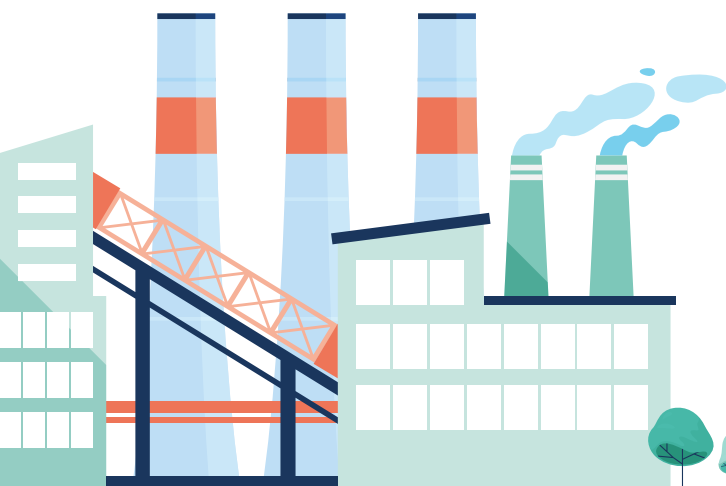
L'industrie luxembourgeoise de l'alimentation, des boissons et du tabac se caractérise par une gamme variée de produits, notamment des produits laitiers, des confiseries, des boissons, des aliments spécialisés et des produits de tabac. Les entreprises mettent l'accent sur la qualité, l'innovation et la durabilité, en proposant des produits haut de gamme aux marchés nationaux et internationaux.

### ▷ Logistique et transport :

Grâce à son infrastructure efficace et à son positionnement stratégique, le Luxembourg s'est imposé comme un acteur clé dans le domaine de la logistique et des transports. Les réseaux logistiques avancés du pays facilitent la circulation des biens et des services, répondant ainsi aux exigences du commerce international et de la chaîne d'approvisionnement.

### ▷ Bâtiment :

Le secteur du bâtiment est un pilier important de l'économie luxembourgeoise, contribuant à la croissance économique, à l'emploi et au développement des infrastructures. Cependant, il doit relever des défis tels que la durabilité environnementale, la pénurie de main-d'œuvre qualifiée et l'adoption de nouvelles technologies pour rester compétitif et répondre aux besoins du marché.





▷ **Technologies de l'information et de la communication (TIC)** : L'engagement du Luxembourg en faveur de l'innovation et de la numérisation alimente la croissance du secteur des TIC. Des télécommunications au développement de logiciels, les entreprises s'appuient sur l'écosystème luxembourgeois pour mettre au point des technologies et des solutions innovantes.

▷ **Secteur spatial** : Depuis 2016, l'écosystème spatial s'est développé de manière significative. Avec plus de 80 acteurs publics et privés dans le domaine spatial, le Luxembourg montre sa volonté de créer un secteur spatiale solide, dynamique et innovant et de devenir un acteur international de premier plan dans ce domaine.

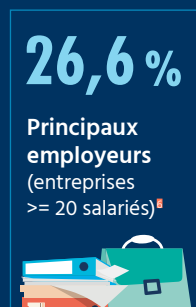
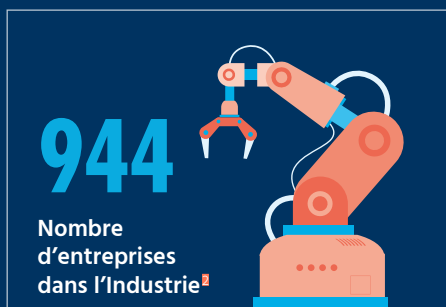
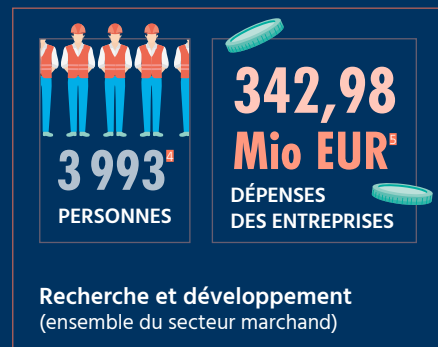
▷ **Biotechnologie et soins de santé** : Ces dernières années, le Luxembourg donne une priorité à la recherche et au développement dans le domaine de la biotechnologie et des soins de santé, favorisant un écosystème florissant de sociétés pharmaceutiques, d'instituts de recherche et de start-ups de biotechnologie. Ce secteur recèle un immense potentiel de progrès dans les traitements médicaux et les sciences de la vie;

Quel que soit le secteur dans lequel elles évoluent, les entreprises industrielles doivent faire face à la double transition écologique et digitale et mettre de leur côté tous les atouts pour rester compétitives. D'où leur propension à investir dans des technologies de fabrication avancées telles que l'automatisation, la robotique et la fabrication additive pour améliorer la productivité, l'efficacité et la compétitivité. Par ailleurs, l'adoption de pratiques durables est essentielle pour l'avenir de l'industrie au Luxembourg. La mise en œuvre de pratiques de fabrication respectueuses de l'environnement, la réduction des émissions de CO2, la réduction des déchets et l'optimisation de l'utilisation des ressources non seulement s'alignent sur les objectifs climatiques et de durabilité, mais renforcent également la réputation de la marque et la compétitivité sur le marché.

Cette volonté d'innover et de lancer des initiatives R&D est encouragée par la collaboration entre les acteurs industriels, les institutions de recherche et les entités gouvernementales. L'écosystème collaboratif du Luxembourg offre un environnement propice aux entreprises pour s'engager dans des projets de recherche collaboratifs, le transfert de technologie et le partage de connaissances.

Il va sans dire que cette transformation de l'industrie nécessite des compétences bien spécifiques et crée de nouveaux métiers au sein des entreprises. Le Luxembourg entend bien continuer de mettre l'accent sur l'éducation, la formation professionnelle et les programmes d'apprentissage tout au long de la vie pour garantir une main-d'œuvre qualifiée dotée des connaissances et de l'expertise nécessaires pour le succès futur de l'industrie manufacturière.

## L'INDUSTRIE EN QUELQUES CHIFFRES CLÉS



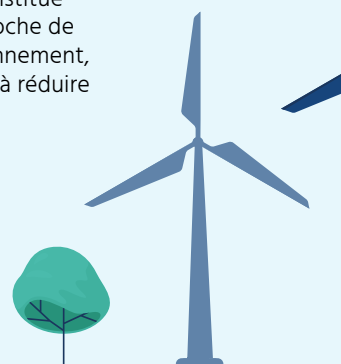
<sup>1</sup>Données de l'année 2022 du STATEC <sup>2</sup>Données de l'année 2022 du STATEC <sup>3</sup>Données de l'année 2022 du STATEC <sup>4</sup>Donnée de l'année 2019 du STATEC <sup>5</sup>Donnée de l'année 2021 du STATEC <sup>6</sup>Données de l'année 2022 du STATEC



## 1.5. Le développement durable au cœur de tous les secteurs d'activité de l'industrie

Face au changement climatique et aux différents dangers intrinsèques, le développement durable joue un rôle de plus en plus important dans tous les secteurs d'activité au Luxembourg. Les mesures prises dans le cadre d'une stratégie de développement durable d'une entreprise concernent notamment la gestion des déchets, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, le passage à l'utilisation d'énergies renouvelables ainsi que la prévention des risques environnementaux. Durant les dernières années, une réelle prise de conscience s'est développée non seulement dans les entreprises au Luxembourg, mais partout en Europe. Ainsi, la « House of Sustainability » a été créée en avril 2023 par la Chambre de Commerce et de la Chambre des Métiers en partenariat avec l'Institut National pour le Développement durable et la Responsabilité sociale des entreprises (INDR). L'ambition de la House of Sustainability est de faciliter la transition durable des entreprises luxembourgeoises, en étant le point de repère pour toutes les entreprises qui s'interrogent sur le développement durable et souhaitent agir. Elle accompagne les entreprises et leur propose une offre de services complète en collaboration avec un ensemble de partenaires.

Un exemple récent en termes de développement durable est le développement de la solution appelée oneBARRIER FibreCycle de la société Michelman International, basée à Capellen, qui marque une avancée significative dans le domaine de l'emballage durable. Cette solution d'emballage en papier à haute barrière, industriellement viable, se vante d'un taux de recyclabilité remarquable pouvant atteindre 94 % dans les circuits de recyclage existants. Représentant une alternative durable aux emballages complexes et multi-matériaux non recyclables, souvent basés sur l'aluminium ou le film métallisé, notamment répandus dans l'emballage alimentaire, cette solution à base de papier offre une immense promesse. Originaire du Luxembourg, ce développement a le potentiel de révolutionner l'emballage alimentaire en rendant une partie significative de celui-ci recyclable et il constitue dès lors une étape cruciale vers une approche de l'emballage plus respectueuse de l'environnement, s'alignant sur les efforts européens visant à réduire les déchets et à promouvoir la durabilité.



Un autre exemple notable est Ceratizit, basé à Mamer, qui propose des solutions de carbure recyclé répondant aux exigences de performance élevées des technologies de coupe. Connue sous le nom de KLC20+, cette solution est fabriquée à partir de carbure recyclé et est elle-même entièrement recyclable. Disponible pour les embouts de scie, les couteaux indexables et les barres, toutes les variantes offrent des performances exceptionnelles grâce aux processus de recyclage innovants de Ceratizit. Plus de 99 % des matières premières utilisées proviennent des procédures de recyclage optimisées de l'entreprise, ce qui le distingue des sources traditionnelles basées sur les minerais. Cela garantit non seulement une cohérence de performance, conforme aux spécifications de l'entreprise, mais réduit également considérablement son empreinte carbone par rapport au carbure extrait de manière conventionnelle.

Un dernier projet de taille intéressant concerne l'investissement d'ArcelorMittal dans le 1er parc solaire flottant au Luxembourg sur l'étang du site de Differdange, installation permettant une production d'électricité à 3 GWh/an qui pourra couvrir localement les besoins de près de 800 habitations, soit la consommation annuelle d'environ 3.200 personnes.

L'expertise en matière de développement durable est de plus en plus recherchée sur le marché du travail. Vu la nécessité des entreprises de disposer de la main-d'œuvre qualifiée nécessaire afin de pouvoir réaliser cette transition écologique, le Luxembourg a également mis en place des formations supérieures spécifiques en matière de développement durable dont des exemples se trouvent dans la partie relative aux formations supérieures.

## 1.6. La responsabilité sociale des entreprises

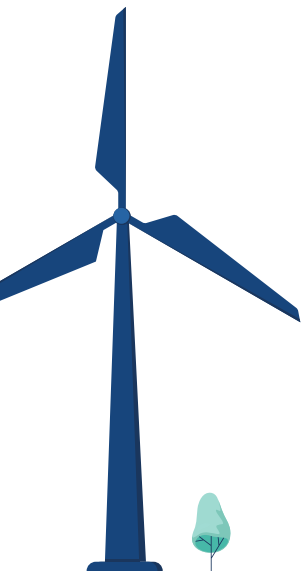
La Responsabilité sociale des entreprises (RSE) est la contribution des entreprises au développement durable. Elle se définit comme l'intégration volontaire par les entreprises des préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales et leurs relations avec les parties prenantes. Une entreprise qui pratique la RSE va donc chercher à avoir un impact positif sur la société tout en étant préservant sa performance économique.

Au Luxembourg, l'Institut National pour le Développement durable et la Responsabilité sociale des entreprises (INDR) a été fondé en

2007 par les membres de l'Union des Entreprises Luxembourgeoises (UEL), l'organisation faitière des employeurs, dans le but d'accompagner les entreprises dans leurs démarches de RSE.

**L'INDR promeut auprès des entreprises le label national ESR – ENTREPRISE RESPONSABLE au travers des services suivants :**

- ▷ Évaluation en ligne à travers le Guide ESR
- ▷ Valorisation de la contribution au développement durable avec le label ESR



# 2

## LES SOURCES D'INFORMATION SUR LES MÉTIERS DANS LE DOMAINE DE L'INDUSTRIE





*Différentes sources d'information sont disponibles pour connaître plus en détail les métiers de l'industrie.*

## L'INITIATIVE HELLOFUTURE

L'initiative HelloFuture, destinée à promouvoir auprès des jeunes les métiers techniques et scientifiques, dont l'industrie a grandement besoin, fournit des informations précieuses sur les professions des différents secteurs de l'industrie luxembourgeoise. Tous les niveaux d'études sont concernés, du DAP et technicien au BTS, Bachelor, Master ou Doctorat.

Afin d'amener élèves et étudiants à choisir un chemin professionnel vers l'industrie et les technologies, HelloFuture propose divers outils et activités, à savoir un site qui regroupe des stages proposés par des entreprises membres de la FEDIL, des présentations dans les lycées et des visites d'entreprises.

Le site [www.hellofuture.lu](http://www.hellofuture.lu) est un outil pédagogique en soi : il comprend des vidéos témoignages, des dépliants/brochures, tous secteurs confondus, des vidéos sur l'histoire et l'avenir de l'industrie luxembourgeoise et encore bien d'autres informations pour tout savoir sur l'industrie et les technologies.

## LA SÉRIE : « EIS INDUSTRIE - MENG ZUKUNFT » AVEC RTL TÉLÉ LËTZEBUERG

Afin de promouvoir davantage les métiers techniques et technologiques dans l'industrie au Luxembourg, la FEDIL a lancé en 2019 une collaboration avec RTL Télé Lëtzebuerg pour créer la série « Eis Industrie - Meng Zukunft ». Dans chacune des 40 vidéos, cette série dresse le portrait d'un(e) jeune exerçant un métier technique afin de sensibiliser le grand public, en particulier les jeunes, à l'attractivité de l'industrie luxembourgeoise et aux multiples opportunités de carrière. Après diffusion sur RTL Télé Lëtzebuerg, les 5 saisons sont disponibles en replay sur le site de RTL : <https://play.rtl.lu/shows/lb/eis-industrie-meng-zukunft/episodes>.



## PORTAL D'INFORMATION ET DE DOCUMENTATION DU MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Le site [www.mengstudien.lu](http://www.mengstudien.lu) regroupe les deux services du ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur directement en contact avec les étudiants, à savoir le service Information études supérieures (Info études) et le service Aides financières (AideFi). Il réunit les brochures et flyers des deux services et des informations régulièrement mises à jour sur les différents pays d'études, les domaines d'études et d'emploi, ainsi que sur les aides financières de l'État. Ces informations sont complétées par une rubrique « actualités ».

Les traditionnelles brochures PDF « études et métiers » sont en train d'être remplacées par des fiches d'information en ligne. Ainsi, le service Information études supérieures du ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur a publié en 2023 une trentaine de fiches dédiées, dans un premier temps, aux métiers réglementés. Ces fiches sont regroupées suivant le domaine. Les fiches métiers relatives aux domaines des TIC seront publiées dans le courant de l'année 2024 ; d'autres domaines suivront.



Études & Métiers - [MengStudien.lu](http://MengStudien.lu)

Les brochures suivantes restent disponibles sur le site [mengstudien.lu](http://mengstudien.lu) en attendant leur remplacement par des fiches individuelles en ligne :



« Études et Métiers : Environnement - Développement durable » (2022) - <https://mengstudien.public.lu/fr/publications/etudes-metiers/environnement.html>



« Études et Métiers : Technique - Industrie » (2020) - <https://mengstudien.public.lu/fr/publications/etudes-metiers/techniques-industrie.html>



## LE PORTAIL INTERNET POUR L'ORIENTATION SCOLAIRE ET PROFESSIONNELLE

Le portail [www.maison-orientation.public.lu](http://www.maison-orientation.public.lu) donne un accès simple, rapide et convivial à de nombreuses sources d'informations existantes sur les études, le monde du travail, le changement de parcours professionnel et des mesures d'aides et d'accompagnements. Son objectif principal est d'accompagner les choix d'orientation tout au long de la vie.

### EUROPASS L'OUTIL DE GESTION DE CARRIÈRE

*Exprimer clairement l'ensemble de ses qualifications et compétences*

Europass est un ensemble d'outils en ligne et de documents qui aident tout citoyen à **gérer son parcours** d'études et professionnel tout au long de la vie.

Les fonctionnalités principales de la plateforme Europass peuvent se résumer comme suit :

- ▶ **Le profil Europass** : permet de gérer le parcours éducatif individuel dans un espace en ligne, personnel, sécurisé et accessible en 30 langues.
- ▶ **L'outil de gestion de carrière** : les fonctionnalités de recherche d'offres d'emploi et d'opportunités d'apprentissage permettent de postuler en ligne, après avoir créé un CV Europass en quelques clics à partir du profil Europass.

- ▶ **Autoévaluation des compétences numériques** : permet de présenter le niveau de compétences numériques à des employeurs potentiels ou à des prestataires d'éducation ou de formations.
- ▶ **Justificatif numérique Europass** : facilite la reconnaissance des qualifications à travers l'Union européenne.

Les citoyens peuvent ainsi se servir d'Europass pour mieux exprimer et démontrer leurs compétences et qualifications pour trouver un emploi ou poursuivre une formation en Europe. De plus, Europass peut faciliter la compréhension des employeurs par rapport aux compétences et qualifications des personnes à la recherche d'un emploi respectivement de leurs futurs collaborateurs.

Le Centre National Europass propose aux écoles, services de l'orientation, enseignants et groupes d'élèves/d'étudiants des **formations sur mesure** relatives à la création d'un CV et à l'utilisation de l'outil de gestion de carrière disponible sur la plateforme Europass (plus d'infos à [europass@anefore.lu](mailto:europass@anefore.lu)).



## LES INITIATIVES DE LA CHAMBRE DE COMMERCE

Dans le souci de contribuer à l'orientation professionnelle et d'informer les élèves sur les possibilités et opportunités offertes par les différents secteurs d'activité ainsi que l'entrepreneuriat, la Chambre de Commerce a mis en place plusieurs initiatives.

Ainsi, elle invite les établissements d'enseignement secondaire à participer avec leurs classes au « TalentCheck » de la Chambre de Commerce. Le TalentCheck est un bilan de compétences spécialement conçu à l'attention des élèves en classe de 5e qui souhaitent effectuer un apprentissage auprès d'une entreprise formatrice. Il est cependant ouvert à toute personne qui envisage une telle formation duale et constitue un véritable atout à la conclusion d'un contrat d'apprentissage. Ce bilan de compétences, aide les jeunes à détecter leurs talents et à élaborer leur projet d'avenir. Pour les entreprises formatrices, il représente une aide précieuse pour la sélection des apprentis. Après être passés par le TalentCheck, les participants se voient remettre un certificat, qui permet aux entreprises de rapidement se rendre compte des talents et compétences du candidat.

Par ailleurs, le programme « Relations École-Entreprise » de la Chambre de Commerce propose plusieurs activités en faveur du rapprochement entre le monde économique et celui de l'enseignement, telles que des ateliers interactifs pour les élèves, des visites d'entreprises et des séminaires pour les enseignants.

La Chambre de Commerce est activement impliquée dans l'organisation de l'apprentissage. Elle gère chaque année près de 2.000 contrats d'apprentissage dans 30 professions des secteurs du commerce, de l'industrie, de l'hôtellerie et de la restauration, des services et du socio-éducatif. Elle contribue également à l'identification des professions qui, en fonction de la demande en main-d'œuvre, devraient être proposées dans le cadre de l'apprentissage, à l'élaboration des programmes afférents et à la définition des modalités de fonctionnement. Grâce à sa campagne WinWin, la Chambre de Commerce sensibilise le grand public, en particulier les jeunes, les parents et le corps enseignant, par rapport aux avantages de l'apprentissage et incite les entreprises à déclarer des postes d'apprentissage. La Chambre de Commerce joue aussi le rôle d'intermédiaire entre les jeunes cherchant une entreprise formatrice et les entreprises offrant des postes d'apprentissage.

**Dans le secteur de l'industrie, la Chambre de Commerce gère l'apprentissage des professions suivantes :** Constructeur métallique, Dessinateur en bâtiment, Électro-Technologies, Gestionnaire qualifié en logistique, Informaticien qualifié, Mécanicien d'avions, Mécanicien d'usinage, Mécanicien Industriel et de Maintenance, Menuisier-ébéniste, Technicien en logistique, Mécatronicien, Technicien en mécatronique et Technicien Smart Technologies.



**MIGUEL MARQUES**

Technicien chez Dussmann Lavador

Découvrez la vidéo de Miguel sur [rtl.lu](https://www.rtl.lu)

3

## LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE








## 3.1. Les prévisions d'embauche

### 3.1.1. TAUX DE PARTICIPATION ET COUVERTURE DE L'ENQUÊTE

109 entreprises ont participé à cette nouvelle enquête menée par la FEDIL auprès de tous ses affiliés. La somme de leurs effectifs respectifs représente un total de 30.413 salariés. Les résultats qui suivent indiquent les besoins exprimés par ces entreprises et des tendances majeures apparaissent clairement.






L'enquête étant limitée aux affiliés de la FEDIL, qui ne sont pas nécessairement statistiquement représentatifs des branches concernées, toute extrapolation à l'ensemble de l'économie est évidemment contestable.

	 INDUSTRIE	 CONSTRUCTION	 SERVICES AUX ENTREPRISES	TOTAL
EMPLOIS REPRÉSENTÉS	12.573 (41,34 %)	3.827 (12,58 %)	14.013 (46,08 %)	30.413

Les entreprises ayant participé à l'enquête prévoient 1.970 embauches dans les deux années à venir.

Pour des raisons méthodologiques précisées ci-avant, nous n'extrapolons pas les résultats à l'ensemble de l'industrie.

### 3.1.2. PLUS DE REMPLACEMENTS QUE DE CRÉATIONS (52,2 % DES EMBAUCHES PRÉVUES)

	A CRÉATIONS	B REPLACEMENTS	TOTAL A + B	CRÉATIONS EN % DU TOTAL
 MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION	145	490	635	22,8
 MÉTIERS DE L'INDUSTRIE	301	220	521	57,8
 MÉTIERS DU TRANSPORT	186	49	235	79,1
 MÉTIERS DE SUPPORT ADMINISTRATIF	110	157	267	41,2
 MÉTIERS DE SUPPORT INFORMATIQUE	200	112	312	64,1
<b>TOTAL</b>	<b>942</b>	<b>1028</b>	<b>1970</b>	<b>47,8</b>

Sur l'ensemble des prévisions d'embauches (1.970) pour les deux années à venir, récoltées auprès des entreprises industrielles et affiliées au secteur, les métiers de la construction représentent près d'un tiers (635) des embauches futures, et ceci malgré une situation conjoncturelle difficile qui frappe actuellement le secteur de la construction. Il est toutefois à noter que les remplacements (490) dépassent largement les créations d'emplois (145), ce qui est le reflet du départ en retraite prochain de nombreux salariés du secteur. À l'inverse, les métiers de l'industrie, qui totalisent 521 embauches prévues et concernent les métiers liés à l'outil et au processus de fabrication proprement dit, comptent plus de créations (301) que de remplacements d'emplois (220), ce qui témoigne d'un certain besoin en compétences nouvelles, sans doute liées à la double transition écologique et digitale. Pour ce qui est du secteur du transport et de la logistique, l'enquête semble confirmer les bonnes perspectives d'emploi dans un secteur en croissance (186 créations contre 49 remplacements d'emplois), couvrent un large éventail de profils. Avec 267 prévisions d'embauche, les métiers de support administratif continuent d'être suffisamment sollicités par les entreprises industrielles, notamment en raison des obligations administratives, réglementaires et de compliance qui incombent aux acteurs économiques. Finalement, le nombre de postes à pourvoir dans le domaine des métiers de support informatique (312 embauches sur deux ans) souligne bien l'importance des compétences informatiques pour le développement des entreprises industrielles, avec un taux de création d'emplois (64,1 %) dépassant largement le taux de remplacement d'emplois (35,9 %). Les résultats de l'enquête semblent aussi confirmer les prévisions de l'étude sur les métiers de l'informatique de l'ADEM publiée fin février 2024<sup>7</sup>, constatant la forte croissance et la diversité des métiers dans le domaine informatique.

Même si, globalement, l'enquête révèle un pourcentage de remplacements plus élevé que le pourcentage de créations, il convient de préciser que l'économie luxembourgeoise reste créatrice nette d'emplois avec un emploi salarié intérieur de 480.561<sup>8</sup> salariés au 3e trimestre 2023 (chiffre en progression de 1,8 % par rapport au 3e trimestre 2022) et un emploi total (salariés + indépendants) intérieur de 510.636<sup>9</sup> au 3e trimestre 2023 (chiffre en progression de 1,9 % par rapport au 3e trimestre 2022).



#### INDUSTRIE

**Les métiers les plus sollicités parmi les métiers de l'industrie** sont les techniciens en industrie (support/intervention technique) (137 prévisions d'embauche), les agents de production polyvalents (93

prévisions d'embauche), les logisticiens/techniciens en logistique (41 prévisions d'embauche), les ingénieurs de procédés/qualité en industrie/management et ingénierie méthodes, industrialisation et qualité (35 prévisions d'embauche) ainsi que les électriciens de l'industrie/production et maintenance électrique (32 prévisions d'embauche).



#### TRANSPORT

**Les métiers les plus sollicités parmi les métiers du transport** sont les caristes/pontiers (120 prévisions d'embauche) ainsi que les camionneurs (71 prévisions d'embauche).



#### CONSTRUCTION

**Les métiers les plus sollicités parmi les métiers de la construction** sont les électriciens du bâtiment (111 prévisions d'embauche), les maçons (77 prévisions d'embauche), les conducteurs d'engins de chantier (grue, engins de terrassements, etc.) (67 prévisions d'embauche) ainsi que les manœuvres de chantier (61 prévisions d'embauche).



#### ADMINISTRATIF

**Les métiers les plus sollicités parmi les métiers de support administratif** sont les métiers liés à la force de vente (commerciaux, technico-commerciaux, assistants commerciaux) (50 prévisions d'embauche), les métiers liés à la comptabilité et à l'analyse financière (43 prévisions d'embauche), les métiers liés au secrétariat, à l'accueil et au support administratif (41 prévisions d'embauche), les métiers liés aux ressources humaines (35 prévisions d'embauche) ainsi que les métiers liés aux achats (22 prévisions d'embauche).



#### INFORMATIQUE

**Les métiers les plus sollicités parmi les métiers de support informatique** sont les métiers liés au support technique (49 prévisions d'embauche), les administrateurs informatiques (37 prévisions d'embauche), les développeurs informatiques full-stack (28 prévisions d'embauche), les spécialistes en sécurité informatique (25 prévisions d'embauche) ainsi que les architectes réseau/infrastructure/cloud (23 prévisions d'embauche).

Les métiers les plus sollicités par chaque groupe de métiers peuvent être consultés en détail dans l'**annexe 1** de la présente publication.

<sup>7</sup> <https://adem.public.lu/fr/actualites/adem/2024/02/it.html> <sup>8</sup> Donnée du STATEC <sup>9</sup> Donnée du STATEC

## 3.2. Niveaux de formation : des exigences importantes dans les formations duales

À la lecture du graphique ci-après, on constate que les entreprises souhaitent recruter en majorité des personnes pouvant se prévaloir d'un DAP (diplôme d'aptitude professionnelle), d'un diplôme de Bachelor ou d'un diplôme de Technicien.

Les métiers de la construction exigent très souvent le DAP (47,2 %), un constat similaire peut être observé pour les métiers de l'industrie (28,4 %). En revanche, les métiers de support administratif exigent en majorité un niveau de formation correspondant au niveau de Bachelor (41,9 %) ou de Master / Doctorat (25,8 %).

Ceci vaut également pour les métiers de support informatique avec 41,0 % pour la formation de Bachelor et 34,3 % pour la formation de Master / Doctorat. Les métiers de support administratif et de support informatique nécessitent ainsi généralement des qualifications assez élevées tandis qu'un niveau de qualification moins élevé est souvent exigé pour les métiers de la construction, de l'industrie ou du transport.

	DAP %	TECHNICIEN %	BAC %	BTS %	BACHELOR %	MASTER/ DOCTORAT %
MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION	47,2	10,6	12,4	15,3	6,0	8,5
MÉTIERS DE L'INDUSTRIE	28,4	34,5	1,9	9,6	12,7	12,9
MÉTIERS DE SUPPORT ADMINISTRATIF	6,7	3,0	6,0	16,5	41,9	25,8
MÉTIERS DU TRANSPORT	94,5	4,3	1,3	0,0	0,0	0,0
MÉTIERS DE SUPPORT INFORMATIQUE	8,3	11,5	1,9	2,9	41,0	34,3
NOMBRE DE POSTES CONCERNÉS (1.970 AU TOTAL)	36,2	15,3	5,8	10,2	17,5	15,1



# 4

## LES DÉFINITIONS DES QUALIFICATIONS



## 4.1. Les formations de l'enseignement secondaire classique et de l'enseignement secondaire général

### 4.1.1. LES FORMATIONS PROFESSIONNELLES

#### Les formations professionnelles de niveau DAP

Le **diplôme d'aptitude professionnelle (DAP)** peut se faire sous contrat d'apprentissage ou plein temps au lycée avec des périodes de stages. La formation a en principe une durée de 3 ans. Un projet intégré intermédiaire et un projet intégré final permettent d'évaluer, au milieu et en fin de formation, un ensemble de compétences. Ces projets simulent des actions professionnelles concrètes et typiques d'une personne débutant sa vie professionnelle.

Après la réussite du DAP, l'élève peut poursuivre son parcours scolaire dans une formation de technicien de la même spécialité dans le régime de la formation de technicien ou faire un brevet de maîtrise. En suivant

des modules préparatoires, il peut ensuite envisager des études techniques supérieures dans la spécialité correspondant à son diplôme (université ou BTS).

À côté d'un apprentissage exclusivement offert au Luxembourg dans le système dual, il existe la possibilité de faire un apprentissage transfrontalier. Dans ce contexte, un accord-cadre relatif à la formation professionnelle transfrontalière dans la Grande Région a été signé en décembre 2014. Toutefois, l'apprentissage transfrontalier ne peut se faire que dans les professions qui sont définies par un règlement grand-ducal.

#### Les formations professionnelles de niveau technicien

Le **diplôme de technicien** se distingue du DAP par un profil de compétences plus approfondies et plus diversifiées ainsi que par une culture générale plus large. La formation de technicien prépare l'élève avant tout à

la vie active. Le diplôme de technicien donne cependant accès à des études supérieures à condition que l'élève réussisse les modules préparatoires aux études techniques supérieures.

### 4.1.2. LES FORMATIONS DE NIVEAU BAC

Le **BAC** est l'abréviation usuelle utilisée tant pour le diplôme de fin d'études secondaires classiques que pour le diplôme de fin d'études secondaires générales.



## 4.2. Les formations de l'enseignement supérieur de type court

Le brevet de technicien supérieur (BTS) est délivré à l'issue d'un cycle d'études supérieures de type court d'une durée de 2 ans (120 ECTS, European Credit Transfer System).

## 4.3. Les formations universitaires



BACHELOR

(180 ECTS)



MASTER

(120 ECTS)



DOCTORAT

(3-4 ANS)

5

# LES VOIES D'ACCÈS ET LA PROMOTION DES PROFESSIONS DE L'INDUSTRIE



## 5.1. La formation initiale

Dans le système scolaire luxembourgeois, les apprentis et les élèves peuvent profiter de différents niveaux d'enseignement afin d'acquérir des connaissances théoriques et pratiques dans le domaine de l'industrie.

Tout niveau d'enseignement ou de qualification scolaire cité ci-après est recherché dans le secteur industriel.

Le secteur de l'industrie se caractérise par une grande diversité de profils de professions et par une

multiplicité énorme des activités professionnelles qui varient selon les missions, fonctions, degrés de responsabilité et les secteurs d'activité.

Après la réussite de la 5<sup>e</sup> de l'enseignement secondaire général, le système scolaire luxembourgeois fait la distinction entre 4 voies de formation :



### LE RÉGIME PROFESSIONNEL D'UNE DURÉE D'EN PRINCIPE 3 ANS :

Le DAP permet d'accéder au marché de l'emploi en tant que salarié qualifié. La formation se fait sous contrat d'apprentissage (formation concomitante) ou sous contrat de stage (12 semaines minimum de stage au cours de la formation à plein temps). Elle a une durée de 3 ans en principe.

Les voies de formation sont en constante évolution dans le secteur industriel étant donné qu'elles doivent répondre aux changements qui s'opèrent au niveau des entreprises et de leurs besoins spécifiques en qualifications. Ceci est le cas pour le DAP Électro-technologies qui a été adapté aux besoins du marché avec l'appui des experts du terrain.

Cette formation s'étend sur trois années. Elle est proposée en formation plein temps au lycée ou concomitante lycée/entreprise. Les jeunes vont acquérir des connaissances théoriques et pratiques en électro-technique, informatique industrielle, techniques

digitales et automatisation. Ils apprennent à installer, mettre en service et maintenir des installations électriques industrielles et domotiques, des réseaux informatiques, des systèmes de télécommunication.

Des possibilités d'embauche existent dans les domaines les plus variés comme les entreprises du secteur énergétique, du secteur des communications, de l'automatisation, des énergies renouvelables, entreprises actives dans les installations électriques industrielles ou du secteur tertiaire.

**Formations relevant des professions du secteur industriel :** Constructeur métallique, Dessinateur en bâtiment, Électro-Technologies, Gestionnaire qualifié en logistique, Informaticien qualifié, Mécanicien d'avions, Mécanicien d'usinage, Mécanicien Industriel et de Maintenance, Menuisier-ébéniste, Technicien en logistique, Mécatronicien, Technicien en mécatronique et Technicien Smart Technologies.



### ÉVOLUTION DE L'APPRENTISSAGE

Dans le contexte de la double transition numérique et environnementale, les efforts continus de la FEDIL et de la Chambre de Commerce visant à améliorer l'image de marque de la formation professionnelle, en général, et de l'apprentissage, en particulier, ont permis de garantir l'attractivité de cette voie de formation. Ainsi, 2023 a pu être clôturé avec 1.097 nouveaux contrats enregistrés au rôle des apprentis de la Chambre de Commerce, 2.020 contrats gérés et presque 500 diplômes de fin d'apprentissage décernés.

Pour plus d'informations concernant les professions de l'industrie ainsi que les professions connexes qui s'apprennent sous contrat d'apprentissage, le site internet [www.winwin.lu](http://www.winwin.lu) de la Chambre de Commerce peut être consulté.





## LE RÉGIME DE TECHNICIEN D'UNE DURÉE D'EN PRINCIPE 4 ANS

Cette formation professionnelle se déroule prioritairement plein temps à l'école et comprend des stages de formation dans des entreprises. Ce régime offre une préparation à la vie active, en consacrant une proportion plus importante à l'enseignement théorique (choix entre 9 divisions : commerce et gestion,

agriculture, arts, chimie, électrotechnique, génie civil, hôtellerie et tourisme, mécanique et technologies de l'information). Néanmoins, la législation en vigueur prévoit la possibilité de pouvoir offrir le diplôme de technicien (DT) en système concomitant.



## LA FORMATION MENANT AU DIPLÔME DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES GÉNÉRALES

Les études secondaires générales d'une durée de 4 ans proposent un choix parmi les divisions suivantes : division artistique, division administrative et commerciale, division des professions de santé et des

professions sociales, division technique générale et division hôtelière et touristique. Ce régime prépare à la vie active et aux études supérieures techniques et universitaires.



## LA FORMATION MENANT AU DIPLÔME DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES CLASSIQUES

Dans l'enseignement secondaire classique, l'élève choisit, après réussite de la 4e année scolaire, parmi différentes sections, une spécialisation théorique qui prépare surtout aux études supérieures et universitaires (langues, mathématiques-informatique, sciences naturelles-mathématiques, sciences économiques-mathématiques, arts plastiques, sciences musicales, sciences humaines et sociales, informatique et communication, entrepreneuriat-finances-marketing,

sciences cognitives et sciences humaines, politiques et développement durable).

La carte de l'offre scolaire nationale peut être consultée sous la rubrique mentschoul du site internet [www.orientation.lu](http://www.orientation.lu).

Pour plus de détails, un schéma du système scolaire luxembourgeois peut être consulté à l'**annexe 5**.



### LUANA CAPUS

Flight Dynamics Engineer chez SES

Découvrez la vidéo de Luana sur [rtl.lu](http://rtl.lu)

## 5.2. Les formations supérieures

### 5.2.1. LES BREVETS DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR (BTS)

Les **brevets de technicien supérieur (BTS)** sont des formations de l'enseignement supérieur de type court (2 années, niveau 5 du cadre luxembourgeois des qualifications (CLQ)). Ils sont le fruit d'une coopération étroite entre le monde de l'enseignement et le monde économique, notamment des entreprises spécialisées

membres de la FEDIL, dont l'ambition a été de mettre au point une formation qualifiante correspondant aux besoins réels du marché de l'emploi. Les programmes de formation s'appuient sur de fortes interactions avec les entreprises à travers des stages et des cours donnés par des professionnels.

#### 5.2.1.1. Brevet de technicien supérieur « Génie technique »

##### CONDITIONS D'ACCÈS

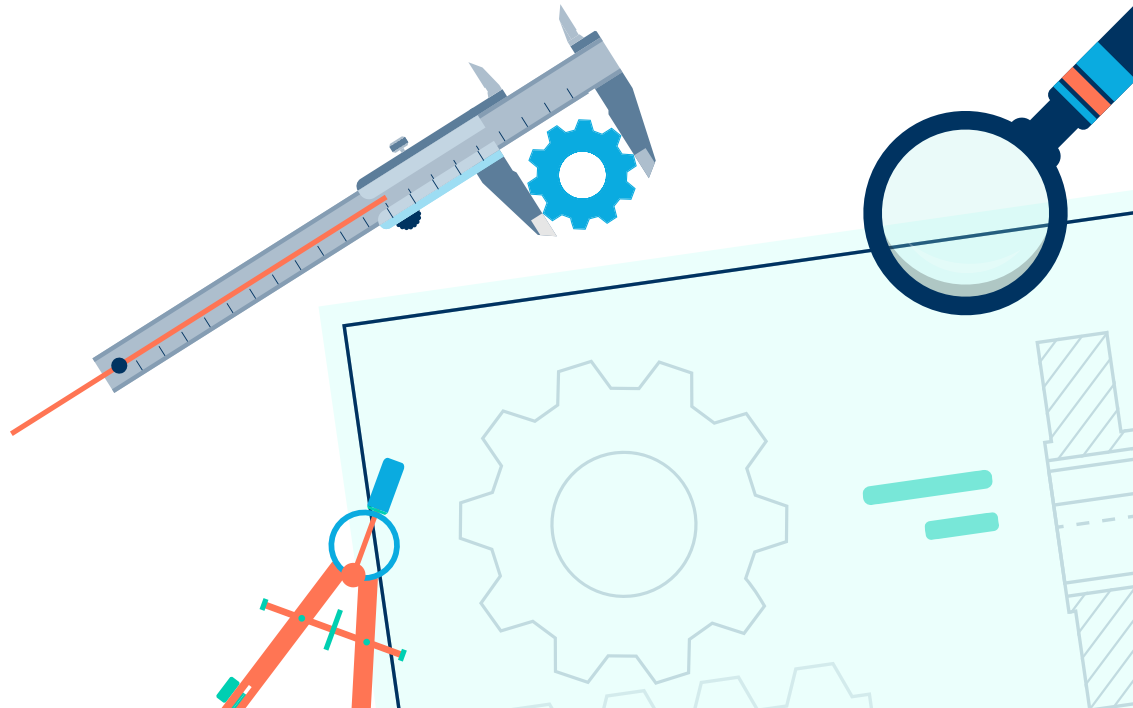
Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

##### LIEU DE FORMATION

Lycée des Arts et Métiers - <https://www.artsetmetiers.lu/> / <https://gt.btshub.lu>

##### ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION

Le BTS Génie technique est une formation polyvalente destinée aux futurs gestionnaires et coordinateurs de projets techniques. Au-delà d'une solide formation dans les domaines techniques, le BTS Génie technique apporte des compétences dans la gestion de projets en général, en couvrant notamment les aspects économiques et budgétaires de la gestion de projets. Les détenteurs du BTS sont donc à même de parler à tous les intervenants d'un projet : ingénieurs, sous-traitants, fournisseurs, maîtres d'œuvre... Ils sont donc idéalement placés pour suivre et coordonner le projet.



### 5.2.1.2. Brevet de technicien supérieur « *Connected Buildings and Cities* »

#### **CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

#### **LIEU DE FORMATION**

Lycée des Arts et Métiers - <https://www.artsetmetiers.lu/> / <https://gt.btshub.lu>

#### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Le BTS Connected Buildings and Cities est une formation qui s'adresse aux personnes qui veulent créer et gérer l'automatisation de demain dans le domaine des bâtiments intelligents (Smart Buildings), des villes et réseaux intelligents (Smart Cities & Smart Grids) et de l'électromobilité (e-mobility).

### 5.2.1.3. Brevet de technicien supérieur « *Bâtiments et infrastructures* »

#### **CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

#### **LIEU DE FORMATION**

Lycée Josy Barthel Mamer - <https://ljbm.lu/>

#### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Le technicien supérieur « Bâtiments et infrastructures » intervient dans le projet aux moments successifs suivants : dans une première étape, il participe au lancement du projet ; dans la deuxième étape, il assiste à la mise en œuvre du projet, aussi bien au bureau d'études qu'à l'atelier d'architecture et il participe à la surveillance du chantier, et dans la troisième étape, il clôture le projet. Toutes ces étapes incorporent des aspects techniques et juridiques ainsi que la gestion des ressources.

#### **5.2.1.4.** Brevet de technicien supérieur « *Technologie du bois* »

##### **CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

##### **LIEU DE FORMATION**

Lycée du Nord - <https://ln.lu/>

##### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Le détenteur du BTS Technologie du bois occupe un poste de dirigeant au sein d'une entreprise. Véritable bras droit du patron, il est la personne-clé dans le processus de planification et de réalisation de projets dans le domaine de la menuiserie, de la charpente et des constructions en bois.

#### **5.2.1.5.** Brevet de technicien supérieur « *Chimie analytique* »

##### **CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

##### **LIEU DE FORMATION**

Lycée Technique du Centre - <https://www.ltc.lu/>

##### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

La formation du BTS en chimie analytique prépare au travail dans un laboratoire chimique. Le profil professionnel du technicien supérieur comprend des tâches en relation avec le travail analytique quotidien, le fonctionnement du laboratoire et l'optimisation et la validation de méthodes d'analyse. Le diplôme peut aussi aboutir à l'exercice d'une fonction technico-commerciale ou autre fonction en relation avec une formation en chimie.

### 5.2.1.6. Brevet de technicien supérieur « Dessinateur et constructeur sur métal »

#### CONDITIONS D'ACCÈS

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

#### LIEU DE FORMATION

Lycée Technique de Bonnevoie - <https://www.ltb.lu/>

#### ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION

Le dessinateur et constructeur sur métal accompagne et réalise des projets de constructions métalliques. Il intervient autant en qualité de constructeur que de dessinateur et supervise l'organisation du travail.

Il ne s'agit pas seulement d'un travail sur les fenêtres, portes, portails et escaliers, garde-corps, façades spécifiques en métal ou en verre, mais également d'un travail sur des structures porteuses de toutes sortes, permettant la réalisation de halls, d'auvents ou d'usines par exemple.

Le diplôme de BTS Dessinateur et constructeur sur métal comprend le diplôme international du spécialiste en soudage (International Welding Specialist).

### 5.2.1.7. Brevet de technicien supérieur « Building Information Modeling »

#### CONDITIONS D'ACCÈS

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

#### LIEU DE FORMATION

Lycée Josy Barthel Mamer - <https://ljbm.lu/>

#### ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION

La transition numérique pose de nouveaux défis à l'ensemble du processus de construction. Le BIM s'avère être une thématique incontournable dans la digitalisation du secteur de la construction. Des techniciens supérieurs formés au BIM seront un atout majeur pour assurer une adaptation efficace de ce secteur.

La formation a pour objectif pédagogique de mettre l'étudiant en capacité de :

- développer les pratiques BIM spécifiques à l'entreprise ;
- coordonner l'action de l'entreprise durant un projet BIM.

### **5.2.1.8.** Brevet de technicien supérieur « *Gestion d'entreprises et développement durable* »

#### **CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

#### **LIEU DE FORMATION**

Lycée Technique d'Ettelbruck - <https://www.ltett.lu/>

#### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

L'objectif du BTS Gestion d'entreprises et développement durable est de fournir aux étudiants de solides compétences en matière de management sous un aspect respectant l'homme et l'environnement naturel sans pour autant négliger l'environnement économique.

La prise de conscience dans notre société et l'évolution du cadre législatif européen font que les connaissances en matière de développement durable sont de plus en plus recherchées sur le marché de l'emploi.

### **5.2.1.9.** Brevet de technicien supérieur « *Conseiller technique et accompagnateur de projets dans le secteur vert* »

#### **CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

#### **LIEU DE FORMATION**

Lycée Technique Agricole - <https://www.lta.lu/>

#### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Le détenteur de ce BTS sera formé pour conseiller les acteurs dans les secteurs de l'agriculture, de l'environnement naturel, de l'horticulture et de la sylviculture. Le diplômé maîtrisera des compétences scientifiques et pratiques polyvalentes, e.a. en matière de développement durable, d'économie circulaire, de digitalisation ou encore de communication, afin de réaliser, d'accompagner, de contrôler et de gérer des projets dans le « secteur vert ».

**5.2.1.10. Brevet de technicien supérieur « Informatique »****CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

**LIEU DE FORMATION**

Lycée des Arts et Métiers – Luxembourg - <https://in.btshub.lu/>

**ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Le détenteur du BTS Informatique doit être capable de comprendre rapidement les besoins des différents utilisateurs de l'outil informatique. À cet effet, il est capable de communiquer de manière efficace avec un interlocuteur sur des thèmes techniques pour recenser ses besoins. Il participe en outre à l'étude de la solution et réalise tout ou une partie de la mise en œuvre en tenant compte des contraintes organisationnelles et techniques de la situation.

**5.2.1.11. Brevet de technicien supérieur « Communication Technologies »**

Les détenteurs d'un BTS Communication Technologies seront en mesure de concevoir, de mettre en œuvre et de monitorer les réseaux IT et broadcast ainsi que d'assurer leur sécurité.

**CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

**LIEU DE FORMATION**

Lycée Guillaume Kroll – Esch-sur-Alzette - [www.lgk.lu](http://www.lgk.lu)

**ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Le détenteur de ce type de diplôme :

- maîtrisera l'adressage et le routage IP ainsi que les applications pratiques ;
- saura mettre en œuvre, configurer ou encore monitorer un réseau VoIP ;
- pourra installer des systèmes d'exploitation usuels sous Windows et Linux ;
- saura écrire un scripting simple ;
- saura programmer et configurer des applications dans les domaines de l'IoT (à l'aide de RasPi, Arduino..) et
- saura mettre en place des systèmes de réception TV numériques /Satellite ou IPTV) et y faire un monitoring.

### 5.2.1.12. Brevet de technicien supérieur « Cloud Computing »

Le BTS Cloud Computing est une formation avec une approche à la pointe des technologies cloud, soutenue par des partenaires externes et une pédagogie moderne et adaptée aux TIC.

#### **CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

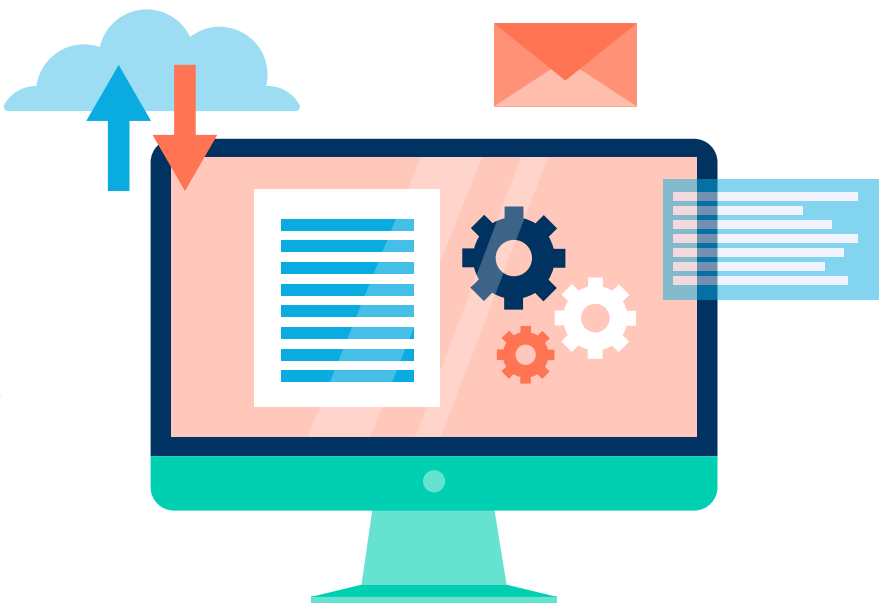
#### **LIEU DE FORMATION**

Lycée Guillaume Kroll – Esch-sur-Alzette - [www.lgk.lu](http://www.lgk.lu)

#### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Les détenteurs du BTS Cloud Computing seront capables de :

- gérer les systèmes d'exploitation Linux et Windows ainsi que leurs services ;
- planifier et gérer des réseaux informatiques ;
- virtualiser les différents composants d'un système informatique ;
- planifier et identifier les composants matériels pour une infrastructure cloud ;
- gérer une infrastructure cloud et ses services ;
- identifier les failles de sécurité et tester différentes solutions en matière de sécurité ;
- surveiller un système informatique et automatiser les tâches de maintenance dans le cadre du cloud ;
- utiliser différentes méthodes de gestion de projets utiles dans le domaine des technologies de l'information ;
- rédiger des rapports techniques et présenter les résultats de projets devant différents publics cibles ;
- travailler en tant qu'individu et en équipe sur des projets multi-disciplinaires tout en développant l'attitude du lifelong learning.





### 5.2.1.13. Brevet de technicien supérieur « *Game Programming and Game Design* »

The BTS Game Programming and Game Design is designed to prepare students for the development of digital games of the "serious gaming" and "playful" types by offering them solid programming bases in various programming languages, in using "Game Design", "Level Design" and ergonomics techniques and applying appropriate mathematical and physical rules.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

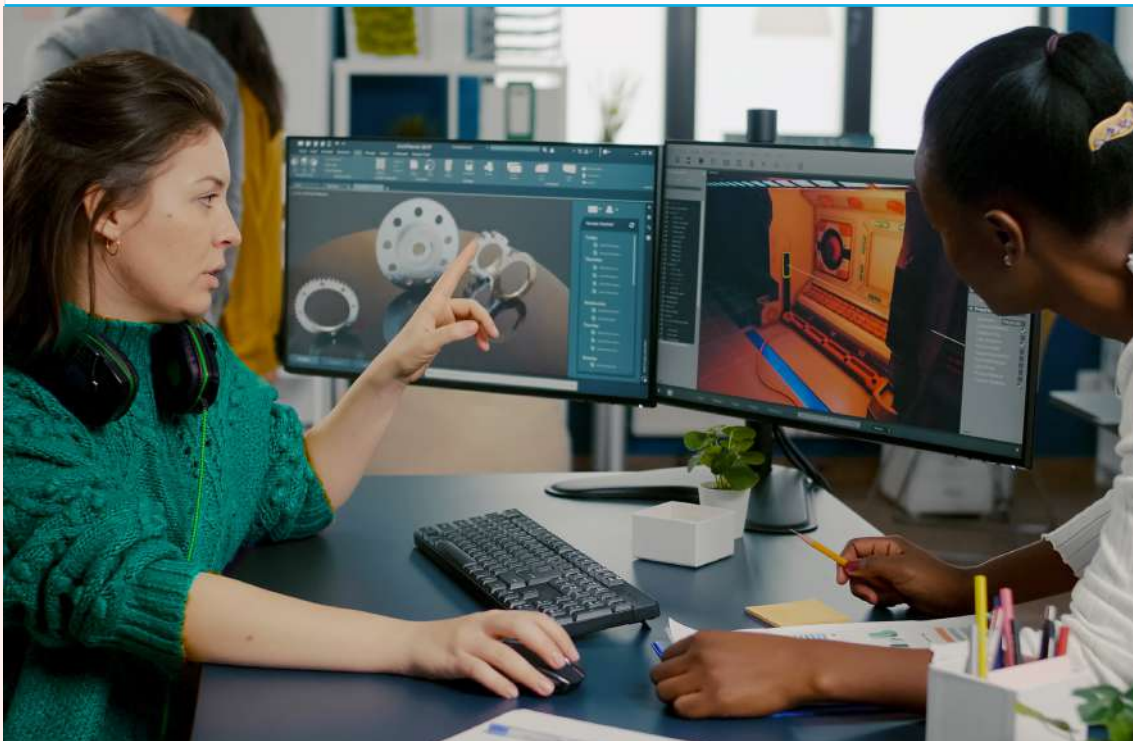
The conditions and modalities of admission (diploma requirements, selection process, maximum number of students, language requirements, etc.) as well as the exact deadlines and procedures for enrolment and the dates of any admission tests or interviews can be checked on the school's website.

#### **PLACE OF TRAINING**

Lycée des Arts et Métiers – Luxembourg - <https://gp.btshub.lu/>

#### **SKILLS ACQUIRED ON COMPLETION OF THE COURSE**

Graduates will be qualified to work individually or as part of a team, within companies or as independent entrepreneurs in the sectors of the production of video games or in the creation of any computer applications. They will also be able to work as a technical artist, an intermediary between artists and programmers working on the creation of a video game.



#### **5.2.1.14.** Brevet de technicien supérieur « *Internet of Things* »

Le programme du BTS Internet of Things a été conçu pour préparer les étudiants au développement de systèmes IoT et ceci non seulement d'un point de vue électrotechnique et informatique, mais aussi en considérant les aspects de sécurité, de durabilité, d'implantation et de maintenance.

##### **CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

##### **LIEU DE FORMATION**

Lycée des Arts et Métiers – Luxembourg - <https://iot.btshub.lu/>

##### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Au sein d'une entreprise, le détenteur d'un BTS Internet of Things peut avoir des tâches très diversifiées, par exemple :

- programmation de micro-contrôleurs ;
- création d'objets connectés ;
- implémentation d'une solution IoT ;
- analyse et gestion de données ;
- mise en œuvre de règles de sécurité ;
- travail autonome ou en équipe ;
- documentation de projet.

L'atout majeur du diplômé est certainement sa capacité de s'approprier de manière autonome de nouvelles technologies ainsi que de les adapter afin de répondre aux besoins de l'entreprise.

#### **5.2.1.15.** Brevet de technicien supérieur « *Cybersecurity* »

The Luxembourg Government has developed a cybersecurity strategy responding to the challenges of the digital transformation of today's society. "Cybersecurity and data protection are two themes of crucial importance for the economy of tomorrow – the data economy." (FEDIL) To meet the growing demand in IT and computing related sectors, Luxembourg requires highly skilled and qualified professionals in the field of information security. The Lycée Guillaume Kroll aims to provide these professionals by offering a contemporary, state-of-the-art training course in cybersecurity.

##### **ADMISSION REQUIREMENTS**

The conditions and modalities of admission (diploma requirements, selection process, maximum number of students, language requirements, etc.) as well as the exact deadlines and procedures for enrolment and the dates of any admission tests or interviews can be checked on the school's website.

 **PLACE OF TRAINING**

Lycée Guillaume Kroll – Esch-sur-Alzette - [www.lgk.lu](http://www.lgk.lu)

 **SKILLS ACQUIRED ON COMPLETION OF THE COURSE**

Advanced technical and practical training, preparing students to implement and manage operational cybersecurity in a professional context in line with the latest developments. Graduates of the cybersecurity BTS will be able to integrate easily into operational security teams, implement and manage security at systems and network level, assist the information security manager as a technical advisor, possess the knowledge needed to manage and analyse incidents and adapt to new security challenges.

**5.2.1.16. Brevet de technicien supérieur « Digital Content »**

Le BTS Digital Content prépare aux métiers en constante évolution du multimédia et de l'internet. Le diplômé maîtrisera des compétences techniques polyvalentes, couvrant tous les champs du digital, de la réalisation de sites internet à l'événementiel, de la création vidéo/photo à la conception et mise en page de contenus.

 **CONDITIONS D'ACCÈS**

Les conditions et les modalités d'admission (diplômes requis, processus de sélection, nombre maximal d'étudiants, niveaux de langues requis, etc.) ainsi que les délais et démarches exacts de l'inscription et les dates d'épreuves ou d'entretiens d'admission éventuels sont à vérifier sur le site web du lycée.

 **PLACE OF TRAINING**

Lycée Nic-Biever – Dudelange - <https://bts.lnbd.lu>

 **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Au long de ce parcours polyvalent, l'étudiant apprendra à connaître les domaines du monde des médias numériques. Les étudiants du BTS Digital Content apprendront à maîtriser des techniques et technologies pour la production de contenus digitaux. Ces connaissances leur permettront une meilleure entrée dans le monde du travail où ils seront directement opérationnels. Les diplômés sauront entre autres :

- créer les éléments textuels, graphiques, sonores et visuels pour une production ;
- identifier et intégrer les éléments nécessaires pour une production ;
- utiliser les technologies nécessaires à la réalisation d'évènements ;
- maîtriser les outils informatiques ;
- créer et gérer des sites web ;
- gérer le profil d'une entreprise sur les réseaux sociaux ;
- planifier et organiser un projet de façon autonome ;
- développer et optimiser la politique commerciale et la communication de l'entreprise à travers des stratégies marketing.



## 5.2.2. LES FORMATIONS DE BACHELOR À L'UNIVERSITÉ DU LUXEMBOURG<sup>10</sup>

### 5.2.2.1. Bachelor in Engineering

The Bachelor in Engineering is managed by the Department of Engineering, an interdisciplinary group active in the domains of civil, electrical and mechanical engineering and geophysics. The main focus is on the development of technological solutions, the sustainable and economical use of all kind of resources, the offer of competences for the technological requirements of Luxembourg and the Greater Region industrial and public actors.

The Bachelor in Engineering offers six tracks: Electrical Engineering, Energy & Environment, Civil Engineering, Digital Engineering, European Construction Management and Mechanical Engineering. Since all tracks are almost identical at the beginning of the course, it is possible to change orientation without great difficulty if this proves necessary for the student.



### ENERGY AND ENVIRONMENT ENGINEERING TRACK

The Energy and Environment Engineering track of the Bachelor in Engineering (BENG) covers fundamental techniques applied to the fields of construction, electrical engineering, and mechanics. The Bachelor prepares students for a variety of professional functions in a wide range of industries requiring energy and environment engineering skills.

Graduates have career opportunities in engineering offices, in energy or environment companies, or in public administrations or may also pursue their studies at Master level.



### MECHANICAL ENGINEERING TRACK

The Mechanical Engineering track of the Bachelor in Engineering (BENG) at the University of Luxembourg trains students to construct, develop, and invent machines and plants, using computer-aided tools.

<sup>10</sup> Les descriptions des cours sont reprises du site web de l'Université du Luxembourg [www.uni.lu](http://www.uni.lu). Au moment de la rédaction de ce texte, les descriptifs sur le site sont exclusivement en anglais.

101101  
000110  
1101  
0010  
1001  
1111  
011000

## ELECTRICAL ENGINEERING TRACK

The Electrical Engineering track of the Bachelor in Engineering (BENG) at the University of Luxembourg meets the increasing demand in the field, covering basic features and introducing contemporary challenges.



## DIGITAL ENGINEERING TRACK

The Digital Engineering track of the Bachelor in Engineering at the University of Luxembourg focuses on digitalisation processes to provide more sustainable solutions for manufacturing, electrical, and civil engineering.



## CIVIL ENGINEERING TRACK

The Civil Engineering track of the Bachelor in Engineering (BENG) at the University of Luxembourg trains students to deal with industrial constructions, towers, roads, motorways, railways, bridges and tunnels, airports, water treatment plants, pipelines and so on.



## EUROPEAN CONSTRUCTION MANAGEMENT TRACK

The European Construction Management track of the Bachelor in Engineering (BENG) is a tri-national course provides students with skills in civil engineering and an understanding of the cultural differences between Germany, France, and Luxembourg in the construction sector.

### ADMISSION REQUIREMENTS

- Diploma from Luxembourg : "Diplôme de fin d'études secondaires" (classiques ou générales) or "Diplôme de technicien dans la spécialité correspondante avec modules préparatoires".
- Or foreign diploma recognised as equivalent by the Luxembourg Ministry of Education.



### PLACES OF TRAINING

University of Luxembourg, Campus Kirchberg and Belval - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)





For the European Construction Management Track : Metz, Luxembourg and Sarrebruck

### SKILLS ACQUIRED ON COMPLETION OF THE COURSE

The Bachelor's degree in Engineering gives graduates a solid basic knowledge as well as practical specialisations in the respective fields of study in Electrical Engineering, Energy and Environment, Civil Engineering, Mechanical Engineering and Digital Engineering. The programme therefore provides the necessary skills to either quickly enter the labour market with a Bachelor's degree or to follow a Master's degree at the University of Luxembourg or elsewhere.

### 5.2.2.2. Bachelor in Mathematics

The Bachelor in Mathematics (BMATH) at the University of Luxembourg provides basic knowledge in the fundamental fields of mathematics including algebra, analysis, geometry, and probability. In addition, the Bachelor in Mathematics covers concepts in closely linked disciplines, such as physics, computer science, or didactics of mathematics.

<p> <b>ADMISSION REQUIREMENTS</b></p> <p>Secondary Luxembourg school diploma or equivalent foreign diploma recognised as equivalent by the Luxembourg Ministry of Education.</p>	
<p> <b>PLACE OF TRAINING</b></p> <p>University of Luxembourg, Campus Belval - <a href="http://www.uni.lu">www.uni.lu</a></p>	
<p> <b>SKILLS ACQUIRED ON COMPLETION OF THE COURSE</b></p> <p>The course aims to develop students' scientific rigor, critical thinking, precision and imagination. Students have the opportunity to deepen their theoretical knowledge and acquire essential experimental skills through supervised studies and practical work organised throughout the course.</p> <p><b>At the end of the Bachelor, students are able to:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understand and solve high-level problems in fundamental branches of mathematics such as analysis, algebra, geometry, and probability theory;</li> <li>• Solve problems in disciplines related to mathematics, such as physics, computer science, or in didactics of mathematics;</li> <li>• Construct and assess mathematical arguments;</li> <li>• Develop an appreciation for mathematical rigor and inquiry;</li> <li>• Communicate mathematical knowledge, in written and oral form, to expert and non-expert audiences;</li> <li>• Understand and write complex mathematical proofs;</li> <li>• Solve mathematical problems by applying relevant mathematical tools, or by devising an appropriate strategy;</li> <li>• Apply mathematical tools to solve problems in other branches of science, like physics or computer science;</li> <li>• Use mathematical concepts to model real-world problems, and to rigorously assess the relevance of a given model;</li> <li>• Learn new mathematical concepts independently;</li> <li>• Work effectively as part of a team to solve mathematics-related problems;</li> <li>• Work in a multilingual setting.</li> </ul>	

### 5.2.2.3. Bachelor in Physics

The Bachelor in Physics (BPHY) at the University of Luxembourg allows students to gain knowledge in the main areas of physics, and the necessary mathematical and applied tools. Numerous elective courses introduce specialisation. During the Bachelor in Physics, students acquire a solid background in experimental physics, theoretical physics, condensed matter physics and biological physics. The programme familiarizes them with the necessary mathematical tools and allows for specialisation via a wide range of elective courses.



### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Luxembourgish secondary school diploma or a foreign diploma recognised as equivalent by the Luxembourg Ministry of Education.

 B1  
 B2

### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Belval - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

### **SKILLS ACQUIRED ON COMPLETION OF THE COURSE**

The Bachelor in Physics aims to develop a sound understanding of the physical laws which govern the universe and its processes. Students learn how to apply the principles and basic laws of key areas in physics such as mechanics, electromagnetism, thermodynamics, living matter, optics, or quantum mechanics.

Bachelor in Physics graduates are highly sought-after across diverse domains, from teaching and research to industry. They have the choice to continue their studies with a Master in Physics or any other field of natural sciences, didactics, or applied research in engineering sciences and financial sectors.

#### 5.2.2.4. Bachelor in Physics Cursus intégré Saar-Lor-Lux

The Saar-Lor-Lux Bachelor in Physics is jointly offered by the universities of Luxembourg, Lorraine and Saarbrücken. Students explore the main areas of physics in a multicultural and multilingual context.

##### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Luxembourgish secondary school diploma or foreign diploma recognised as equivalent by the Luxembourg Ministry of Education.



##### **PLACE OF TRAINING**

Nancy - <https://www.univ-lorraine.fr>

Luxembourg - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

Saarbrücken - [https://ci.physik.uni-saarland.de/index\\_de.php](https://ci.physik.uni-saarland.de/index_de.php)

##### **SKILLS ACQUIRED ON COMPLETION OF THE COURSE**

The Bachelor Saar-Lor-Lux in Physics provides students with solid knowledge in experimental and theoretical physics in a tri-national context. Graduates are awarded a Bachelor diploma from all three universities.

At the end of the Bachelor, students:

- Can explain and apply the principles and laws of the key areas in physics, and understand their societal, social, and ethical consequences;
- Master the methodology of physics;
- Are aware of the exemplarity of the acquired knowledge and the need to continuously develop it;
- Can work in multilingual and international scientific team environments;
- Can apply appropriate mathematical tools for the resolution of problems emerging in physics;
- Can apply the elementary techniques used in experimental physics;
- Handle failure constructively;
- Have demonstrated a capacity for adaptation;
- Show critical judgement while interpreting results from experiment or theory;
- Have basic knowledge in solid-state physics, soft matter physics, statistical physics, and advanced quantum mechanics;
- Have successfully completed a scientific project in the field of physics and start to take on the role of a lead scientist;
- Present scientific results in a written form or orally striving for clarity, accuracy, and rigor;
- Have skills in various complementary areas, like physics didactics, programming, or languages;
- Have strong international experience, and a wide-ranging network.



### 5.2.2.5. Bachelor in Applied Information Technology (BINFO)

The Bachelor in Applied Information Technology (BINFO) offers an excellent, generalist education in information technology (IT). The Bachelor in Applied Information Technology (BINFO) presents a dynamic and hands-on curriculum designed to equip students with practical skills essential for a seamless transition into the workforce upon graduation, whether in the public or private sector. This programme not only imparts fundamental skills but also instills a foundational knowledge base, laying the groundwork for ongoing education and sustained professional growth.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Luxembourgish secondary school diploma or foreign diploma recognised as equivalent by the Luxembourg Ministry of Education. Selection based on grades especially in mathematics, informatics, and other natural science or technical subjects.



#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Belval, Esch-sur-Alzette - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED ON COMPLETION OF THE COURSE**

Students enrolled in the Bachelor in Applied Information Technology (BINFO) programme develop a robust proficiency in IT. Upon completion of the Bachelor programme, students attain the following competencies:

- Demonstrate a comprehensive understanding of and proficiency in addressing complex problems in core branches of computer science as software development and programming.
- Specialise in a specific application domain within computer science, whether it be business applications, machine learning and data science, or distributed applications.
- Demonstrate a commitment to ongoing skill and knowledge development, equipped with the inherent competencies to consistently advance and adapt.
- Exhibit outstanding social skills, gained practical experience in collaborative group work, and demonstrate a readiness to seamlessly integrate into diverse team environments.



### 5.2.2.6. Bachelor in Applied Information Technology – Continuing Education Programme

The Bachelor in Applied Information Technology - Continuing Education Programme (BINFO-CEP) at the University of Luxembourg is developed in partnership with the Luxembourg Lifelong Learning Center. It is dedicated to professionals who want to improve and extend their professional expertise in information technology as part of a lifelong-learning activity.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Selected candidates must be granted the equivalent of 100 ECTS for their professional experience by the “commission de validation des acquis professionnels de l’Université”.

In the situation that less than 15 successful applications are received, the start of a new promotion can be canceled before the start of the first classes.



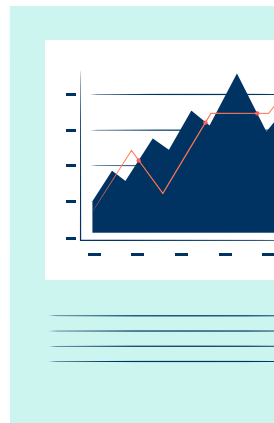
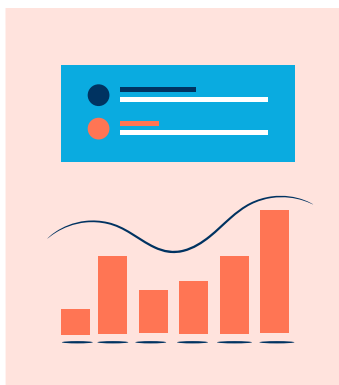
#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Kirchberg - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

Students undertaking the Bachelor in Applied Information Technology (BINFO) degree programme gain solid competence in IT. At the end of the Bachelor, students are able to:

- Understand and solve high-level problems in fundamental branches of mathematics such as analysis, algebra, geometry, and probability theory.
- Master software programming and, more widely, the methods to develop computer systems.
- Specialise in one application domain of computer science such as banking information technology or distributed application.
- Continuously develop skills and knowledge, and possess the competencies to do so.



### 5.2.2.7. Bachelor in Computer Science (BICS)

The Bachelor in Computer Science at the University of Luxembourg offers a computer science study programme aimed to bring you the theoretical and practical skills to pursue a career in Computer Science.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Luxembourgish secondary school diploma or foreign diploma **recognised as equivalent by the Luxembourg Ministry of Education.**

Selection based on **several criteria** ( motivation letter, level in mathematics and in sciences, high school degree type etc.)



#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Kirchberg - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

Students undertaking the Bachelor in Computer Science (BICS) degree programme gain solid competence in computer science. At the end of the Bachelor, students are able to:

- Understand the theoretical and methodological foundations of informatics;
- Understand the most important aspects of informatics, including algorithms and data structures, theoretical informatics, programming, information management, modelling and analysis, and are able to apply this knowledge;
- Apply a number of methodologies in mathematics and statistics to computer problems;
- Master general academic skills, in particular in the field of informatics;
- Formulate a practical computer problem as a clear and concise research question and apply knowledge and skills;
- Formulate and analyze possible solutions;
- Integrate social, ethical, legal, psychological and contextual factors related to computer discipline;
- Communicate and transmit information, concepts and solutions to an audience of specialists and non-specialists, and work as part of a multidisciplinary team;
- Pursue a master's degree programme;
- Demonstrate an independent and critical mind, and acquire new knowledge.

### 5.2.3. LES FORMATIONS DE MASTER<sup>11</sup>

#### 5.2.3.1. Master en développement durable – Énergie et Environnement

The Master en Développement Durable – Filière Énergie et Environnement (MDD) developed by the University of Luxembourg and the University of Liège trains students in environmental approaches to energy issues and buildings.

MDD courses are split between the Universities of Liège (semesters 1 and 3), and Luxembourg, Kirchberg campus (semester 2). They cover energy efficiency of buildings and transport systems, integrated management, and project work. Semester 4 is devoted to the Master thesis and the internship. Mobility applies to students and teachers alike.

Graduates are awarded a double degree from the University of Luxembourg and Université de Liège.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Candidates for admission to the Master en Développement Durable are required to hold a Bachelor or a Master en sciences exactes ou humaines.



#### **PLACE OF TRAINING**

Semester 1 & 3: University of Liège, Campus Arlon - [www.campus.uliege.be](http://www.campus.uliege.be)

Semester 2: University of Luxembourg, Campus Kirchberg and Belval- [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

Semester 4 : co-tutored thesis and internship

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

At the end of the programme, graduates have:

- The knowledge necessary to apply an appropriate multidisciplinary and global approach to environmental problems and present possible solutions based on sustainable development principles.
- Information on typical air, water, and soil pollution scenarios, and current solutions.
- Some knowledge of today's legal, political, and economic requirements.
- Developed an awareness of energetic characteristics of real estate and traffic.

<sup>11</sup> Les descriptions des cours sont reprises du site web de l'Université du Luxembourg [www.uni.lu](http://www.uni.lu). Au moment de la rédaction de ce texte, les descriptifs sur le site sont exclusivement en anglais.

### 5.2.3.2. Master en Sciences de l'Ingénieur – Efficacité Énergétique et Économique

The Master en Sciences de l'Ingénieur – Efficacité Énergétique et Économique (MEEE) at the University of Luxembourg gives students the extensive engineering knowledge necessary to address energy-related issues.

MEEE provides extensive training in electrical engineering, with economics and business. The topics include:

- ▷ **Computational Fluid Dynamics**
- ▷ **Energy efficiency of buildings**
- ▷ **Urban planning & certification**
- ▷ **Cost Accounting for Engineers.**

Possibility to go on mobility in 3<sup>rd</sup> semester at the University of Lorraine (Nancy).

Possibility to obtain a double diploma with Hochschule fur Technik und Wirtschaft des Saarlandes or Umwelt-Campus Birkenfeld.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Candidates for admission to the MEEE are required to hold Bachelor degree in engineering or related field.



#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Kirchberg and Belval - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

- Demonstrate mastery of energy efficiency for different building categories (e.g. detached houses, apartments, schools, offices);
- Mastery energy efficiency of industrial processes like steel-making and thermodynamic cycle processes, including electricity production;
- Financially analyse energy solutions by applying classical business administration approaches: invest, return, net present value;
- Apply the European assessment Policy to energetic questions;
- Deploy relevant design methods to large solar thermal systems and apply them to energy engineering;
- Understand modern monitoring systems to optimise complex plants even from a distance;
- Apply a wide repertoire of concepts, methods, and modern technologies to real-life problems arising in many technological projects;
- Thoroughly apply life-cycle analysis as an assessment tool;
- Approach other related areas of knowledge and recognise interconnections;
- Apply up to date fire-protection and fire-prevention rules, knowing their legal character and how they interact with building ventilation;
- Work independently, or in a team, and function professionally.

### 5.2.3.3. Master in Logistics and Supply Chain Management

This is a one-year MIT master programme that includes an independent studies period at MIT for one month. Students obtain a certificate from MIT and a degree from the University of Luxembourg.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**



In order to be eligible for the programme, the applicant needs to hold a Master's equivalent degree, or a 4 or 5-year Bachelor's degree (a minimum of 240 ECTS). Alternatively, candidates with a 3-year Bachelor degree (180 ECTS) might be admitted, if they have gained sufficient work experience that is deemed relevant and equivalent to the missing 60 ECTS.

#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Kirchberg - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

Our Master programme will teach you important problem solving and leadership skills. It prepares you for the operational and strategic role that logistics and supply chain management play in modern companies. Our programme will open the door to a wealth of employment opportunities, such as manager of logistics, consultant, supply chain analyst, product manager, operations manager, purchasing specialist.

### 5.2.3.4. Master of Science in Engineering - Sustainable Product Creation

The Master in Sustainable Product Creation at the University of Luxembourg provides engineering students with a comprehensive understanding of all aspects of the product creation process.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**



Candidates for admission to the Master in Sustainable Product Creation are required to have a BSc degree in at least one of the following studies:

- Mechanical Engineering
- Automatics and Robotics
- Aviation and Space Exploration
- Biomedical Engineering
- Mechatronics
- Electronics and Telecommunications
- Electrical Engineering
- Power Engineering

or other related fields.

 **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Kirchberg - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

 **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

- Understand the impact of market-directed product designs
- Create innovative designs
- Apply different material properties
- Design products and assess their durability
- Assess the durability of existing products
- Evaluate related alternative manufacturing processes
- Understand the financial impact of engineering decisions.



**5.2.3.5. Master of Science in Civil Engineering - Megastructure Engineering with Sustainable Resources**

The Master of Science in Civil Engineering – Megastructure Engineering with sustainable resources (MSCE) educates general civil engineers, with a strong focus on sustainable planning and construction.



**ADMISSION REQUIREMENTS**

Candidates for admission to the Science in Civil Engineering – Megastructure Engineering with Sustainable Resources are required to hold a Bachelor's degree in engineering or related field:

- Bachelor of Science (Academic / University degree) in "Civil Engineering" or generally in "Engineering" with a "Civil Engineering" graduation profile
- Bachelor of Applied Science (Professional\* / Polytechnical degree) in "Civil Engineering"

Other students with a Bachelor degree can apply for the Master course if their level is at least the same as the students of the two groups mentioned above.

**PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Kirchberg - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

**SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

- Analyse complex problems in structural and environmental civil engineering, and plan their resolution;
- Solve complex problems using up-to-date knowledge and design methods;
- Broadly understand several areas of civil engineering and their interrelations;
- Effectively use the design methods in the Eurocodes in standard and non-standard situations, in structural and environmental civil engineering;
- Solve problems not covered by the standard regulations and codes;
- Approach other related knowledge areas and recognise interconnections;
- Work as part of a team or independently;
- Provide detailed and overarching solutions to complex full-scale problems, applying a range of concepts, computational techniques, and engineering methods;
- Function professionally, demonstrate open-mindedness, dynamism, competence, a sense of responsibility, and take leadership if needed;
- Manage risks appropriately, handle failure constructively;
- Develop personal and professional qualities;
- Communicate with diverse construction sector audiences clearly, unambiguously, and exhaustively on engineering and technical solutions, design analysis, conclusions, and the underlying rationale.



### 5.2.3.6. Master in Mathematics – General Mathematics

The General Mathematics track of the Master in Mathematics is a two-year programme taught in English, featuring core and optional courses, including project work and seminar-style presentations.

Students can choose courses from algebra, number theory, geometry, probability, statistics and others. New students are requested to take the Refresher Courses scheduled before the start of the first semester.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Diverse academic backgrounds will be considered, as long as a strong mathematical background is demonstrated, such as:

- Bachelor in Mathematics (at least 180 ECTS) or similar,
- Bachelor of Science in Engineering or Natural Sciences (at least 180 ECTS) with strong mathematics component demonstrated by a substantial choice of modules and very good performance.

#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Belval - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

Mathematicians are appreciated for their analytical skills. The broadness of the knowledge acquired by graduates of the track General mathematics makes them attractive for a multitude of sectors, including Luxembourg's strong financial industry as well as world leading industrial companies with research and development centres in Luxembourg and elsewhere in Europe. Many graduates also find employment in the public sector in Luxembourg. Internships which are optional parts of the programme further enhance employment prospects.



### 5.2.3.7. Master in Mathematics - Mathematical Modelling and Computational Sciences

The two-year track in Mathematical Modelling and Computational Sciences of the Master in Mathematics focuses on both computational and fundamental aspects of mathematics and prepares for immediate employment after graduation. You will become thoroughly acquainted with industrial mathematics due to the possibility of doing a summer internship and your master's thesis with a local company and thus require fruitful insights into the real world.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Diverse academic backgrounds will be considered, as long as a strong mathematical background is demonstrated, such as:

- Bachelor in Mathematics (at least 180 ECTS) or similar,
- Bachelor of Science in Engineering or Natural Sciences (at least 180 ECTS) with strong mathematics component demonstrated by a substantial choice of modules and very good performance.

#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Belval - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

Mathematicians are appreciated for their analytical skills. Graduates of the Mathematical Modelling and Computational Sciences track will be in high demand, in both Luxembourg and the wider European job market, as they have a solid base of academic knowledge, on which they can further develop sector specific skills during their early-stage careers.



### 5.2.3.8. Master in Data Science

The Master in Data Science (MADS) at the University of Luxembourg provides students with the necessary mathematical and computer science skills to allow them to solve complex problems with data in different contexts.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Bachelor's degree, or equivalent, with at least 180 ECTS in either mathematics, physics, engineering, or economics, or including sufficient mathematics training. In the selection process, emphasis is placed on the number of courses in mathematics taken during the Bachelor's degree, and the grades obtained. Good basic knowledge of analysis and linear algebra is required to be able to follow MADS courses.

#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Belval - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)



### SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE

- Deploy and understand statistical methods;
- Apply relevant tools to manage database structures;
- Express opinions based on scientific and ethical considerations;
- Understand fundamental and specialised fields of information technology;
- Analyse complex problems from other scientific and technological fields and strategise their resolution;
- Explore and exploit large, complex databases;
- Develop mathematical and computer models for complex systems;
- Optimise static/dynamic multi-objective and multi-stress problems;
- Assess the risks of errors based on available information.

### 5.2.3.9. Master of Science in Physics

The Master of Science in Physics (MSc) provides students with a solid, broad education in theoretical and experimental physics and materials science with a strong emphasis on learning by research. Students will be part of a small group attending inspiring lectures, tutorials, and performing captivating laboratory work over four semesters. An excellent teacher-to-student ratio fosters close mentoring by internationally renowned professors. From fundamental research to applied materials science, the programme opens towards a variety of careers.

### ADMISSION REQUIREMENTS

Bachelor degree in physics or related field and a validated course in quantum mechanics and statistical physics.

 B2

### PLACE OF TRAINING

University of Luxembourg, Campus Limpertsberg - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

### SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE







The programme is ideally suited for students envisioning a career in academic research – after continuation to a PhD – or R&D in the private sector. Universities, research centres, and materials-oriented companies in Luxembourg and worldwide are natural outlets. The general analytical and problem-solving skills acquired can lead to other careers requiring complex data analysis.

The programme also prepares students to become physics teachers.

### 5.2.3.10. Master Saar-Lor-Lux-Gre in Physics



This master is offered by the Universities of Luxembourg, Lorraine, Saarbrücken, and Grenoble.

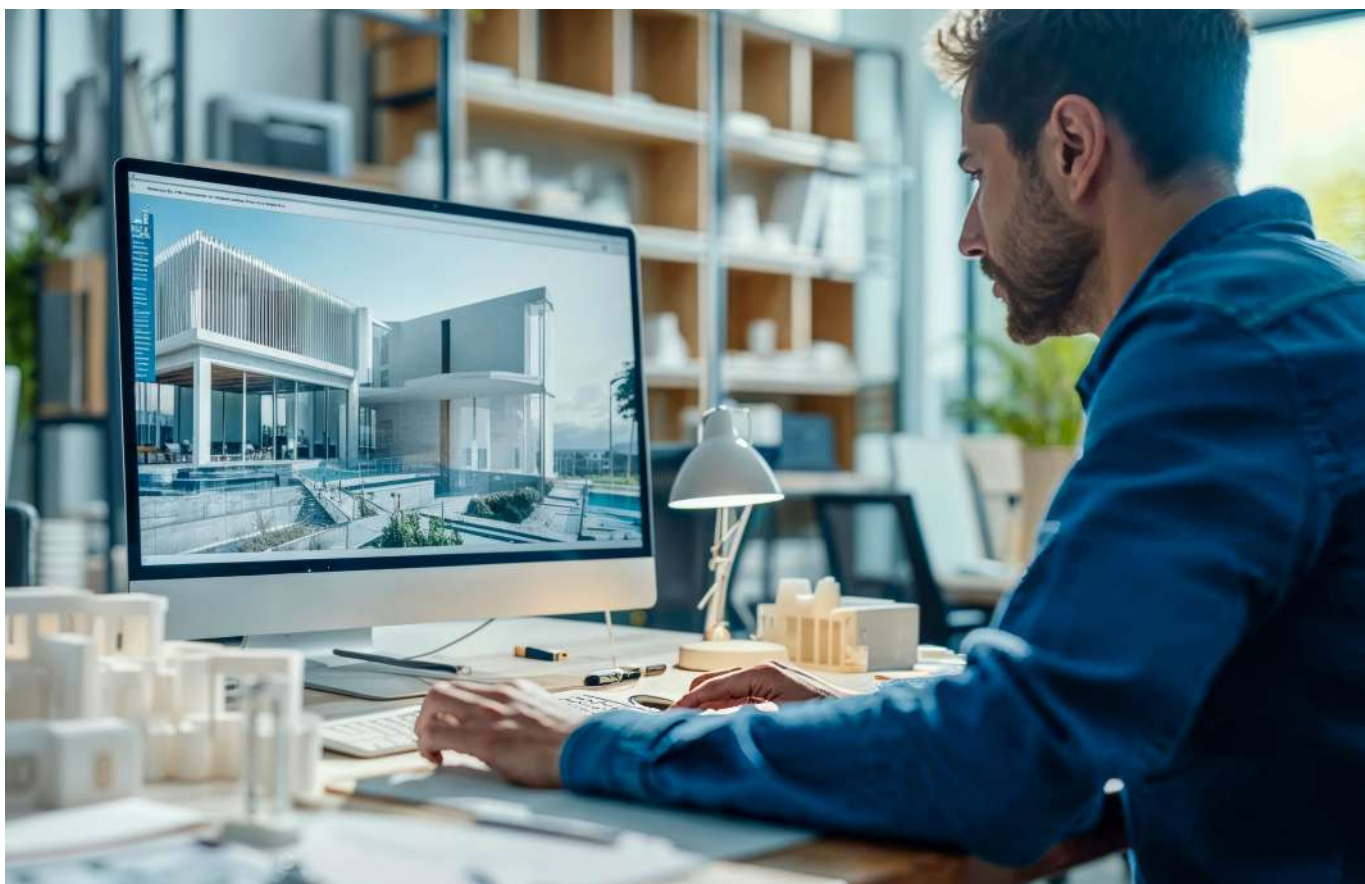
Students acquire a solid, broad, and multilingual education in physics and graduate with a double diploma.

<p> <b>ADMISSION REQUIREMENTS</b></p> <p>Bachelor degree in physics or related field and a validated course in quantum mechanics and statistical physics.</p>	 B2  B2 or  B2  B2
<p> <b>PLACE OF TRAINING</b></p> <p>University of Luxembourg, Campus Limpertsberg and Belval - <a href="http://www.uni.lu">www.uni.lu</a></p>	
<p> <b>SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Broadly understand several key areas of general physics and advanced condensed matter physics;</li> <li>• Broadly understand the operational principles and performance of instrumentation and technologies relevant to their chosen physics specialisation;</li> <li>• Evaluate and analyse scientific data by analytical and numerical methods;</li> <li>• Formalise and solve a practical problem using quantitative analytical or numerical tools;</li> <li>• Assess the validity of data generated by computers or physics instrumentation including the estimation of error sources;</li> <li>• Foster a general critical-thinking attitude;</li> <li>• Assess risks;</li> <li>• Efficiently use computers, by writing computer programs or using existing software packages</li> <li>• Explore new areas of research through independent study;</li> <li>• Communicate research results to a scientific or non-expert audience;</li> <li>• Write scientific articles, reports, or thesis based on their own scientific results, applying standard citation methods;</li> <li>• Apply ethics in science and scholarship and understand its importance to scientific inquiry and professionalism;</li> <li>• Constructively manage failure;</li> <li>• Work in a multicultural group environment by drawing on their previous experience.</li> </ul>	

### 5.2.3.11. Master in Architecture

The Master in Architecture addresses the contemporary challenges of climate change, resource scarcity, and social inequalities through the lens of architecture, urbanism, and territorial design.

<p> <b>ADMISSION REQUIREMENTS</b></p> <p>The requirement for the Master is a three-year Bachelor degree in architecture covering 180 ECTS, or equivalent. Post-graduates in architecture are welcome to apply too.</p>	 B2
---	--



 **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Belval - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

 **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

At the end of the programme, students will have gained the abilities and skills to:

- understand the production of the built environment in its social, political, cultural, and environmental complexities;
- work in interdisciplinary teams and develop a multidisciplinary approach to research and design;
- manage complex scientific investigation and design project tasks;
- communicate research and design across different media;
- formulate their critical position vis-à-vis an object of study or design;
- evaluate their research and design abilities as well as those of the teaching staff, team members, and external contributors to engage in critical debate, both oral and written.

### 5.2.3.12. Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity

The Erasmus Mundus Joint Master in cybersecurity (CYBERUS) at the University of Luxembourg is a highly integrated Master programme specialised in security of applications, systems and programming.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Bachelor and 3 years of experience or Master in a related field.

#### **PLACE OF TRAINING**

Semesters 1 and 2 are taught at the Université de Bretagne Sud [www.univ-ubs.fr](http://www.univ-ubs.fr)

Semester 3 at the Université Libre de Bruxelles [www.ulb.be](http://www.ulb.be) or at the University of Luxembourg [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

Semester 4 is dedicated to the research project/Master thesis.

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

Students undertaking the Cyberus Master will gain solid competence in cybersecurity. At the end of the Master, students are able to:

- Manage and transform complex, sometimes unpredictable, environments that require new approaches;
- Apply an interdisciplinary approach to cybersecurity;
- Use professional knowledge and skills;
- Work responsibly and ethically as individuals and as team members or leaders;
- Apply essential concepts, principles, and practices, showing judgment in the selection and application of technologies and methods in research and development;
- Design and develop secure products and security architectures;
- Test the resistance of software, products and embedded systems to the latest cyberthreats;
- Determine and analyse product vulnerabilities and security solutions and take appropriate countermeasures to reduce the risk of exploitation;
- Measure the performance and troubleshoot cybersecurity systems;
- Implement cybersecurity solutions and practices, information assurance, and cyber/computer forensics software/tools;
- Identify, analyse and evaluate the cybersecurity needs of an organisation;
- Design operational and strategic cybersecurity strategies and policies;
- Monitor cyberthreat and cybersecurity developments;
- Develop original research, Set up their own businesses Master in High Performance Computing.



B2

### 5.2.3.13. Master in Information and Computer Sciences

The Master in Information and Computer Science at the University of Luxembourg enables students to acquire knowledge in computer science by understanding its abstract and interdisciplinary foundations. The Master is organised around foundation courses and more specialised classes. Students can specialise by choosing one or more profiles:

- ▷ Artificial Intelligence
- ▷ Communication Systems
- ▷ Information Security
- ▷ Reliable Software Systems
- ▷ Information Systems Engineering

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

- Bachelor or equivalent diploma degree in computer science or relevant field
- good mathematical knowledge and motivation to study in a research-oriented field.

#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Belval- Esch-sur-Alzette - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

Graduates are prepared for a variety of professional functions requiring skills in:

- Systems and space systems engineering, technology development, and application;
- Space mission analysis, spacecraft design, and data processing;
- Big data analytics, machine learning, artificial intelligence;
- Software and/or hardware programming tools (robotics, STK, etc.);
- Space application systems and the corresponding observation methods;
- Translation of scientific space objectives into mission requirements used to advise system engineers;
- Processing, analysis, and interpretation of space-derived data (sometimes big data) using machine learning and artificial intelligence for a variety of space applications;
- Design of observation and navigation systems for a particular purpose;
- Quality control and assessment of the reliability of space data.



### 5.2.3.14. Master in Information System Security Management

The Master in Information System Security Management (MISSM) at the University of Luxembourg is developed in partnership with the Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST). This Master allows professionals to increase their knowledge and develop their skills to analyse, interpret and provide adequate solutions in the field of information security.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Bachelor and 3 years of experience in a related field or Master in a related field



#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Belval – Esch-sur-Alzette - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

Students who successfully complete this Master will be able to :

- select information, tools, methods and core competencies to maintain a professional level when practicing the art of information security management ;
- deduce and analyse current relevant managerial criteria in information security, in general and tailored for one company ;
- identify relevant sources and interpret the descriptive information in the context of one's company regarding legal, organisational and managerial aspects ;
- define, classify and list the necessary elements for the design of security solutions integrating at the same time management and technology. Plan, design and implement these solutions ;
- evaluate, criticise and judge an existing security situation and proposed solutions. Validate, recommend and implement improvements ;
- list the specific features of human risk and communication in the field of information security. Analyse and deduce the elements of solutions to be implemented.

### 5.2.3.15. Master in Space Technologies and Business

This Master is an innovative balance of business and technology teaching and learning. It provides solid knowledge in all aspects of the space value chain, along with space engineering expertise. In addition, the course will provide business and management tools enabling students to start their own space companies or contribute in non-technical areas of existing companies.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

- Bachelor's degree in physics, mathematics, electrical, mechanical or aerospace engineering (academic), computer science, or other natural science or equivalent experience. Candidates with a Bachelor's degree in another domain but with several years of experience in space, aerospace, mechanical, electrical, industrial, or robotics engineering are also encouraged to apply
- grades of 85% or higher in their technical courses





### PLACES OF TRAINING

University of Luxembourg, Kirchberg (main) and Belval, Esch-sur-Alzette - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

### SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE

The ISM provides students with an understanding of Space project management, space policy, ethics, and laws, entrepreneurship, legal aspects of creating intellectual property and finance and managing innovation. Graduates can thus create, shape, and sustain leading commercial space enterprises and play an important role in the economy of the future.

## 5.2.3.16. Master in Technopreneurship

This Master is extremely innovative. On one hand, it provides students with a base of knowledge on topics reflecting current issues and those at the cutting edge of smart ICT, and on the other hand, it serves as a catalyst for growth in the ICT industry by offering practical examples and case studies illustrating the use of technical standardisation as a tool to give common technical language, build trust, and foster effectiveness in smart ICT.

### ADMISSION REQUIREMENTS

Bachelor degree and 3 years of experience or Master degree in computer science, applied mathematics, engineering, law, economy, and related fields

Language Skills: Good level of English (IELTS with at least 5.5 or TOEFL with at least 213 for computer based test, 79 for Internet based test and 550 for paper based test)



### PLACE OF TRAINING

University of Luxembourg, Luxembourg City and Campus Belval – Esch-sur-Alzette - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

### SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE

This Master degree aims for the students to transfer smart secure ICT knowledge directly into technical innovation, through the prism of the competitive and innovative tool of technical standardisation, during their internship in collaboration with their company. The Master covers various Smart ICT technologies, such as Cloud Computing, Internet of Things, Big Data, Artificial Intelligence, Blockchains and Distributed Ledger Technologies, while addressing Digital Trust aspects related to these technologies (smart secure ICT).

### 5.2.3.17. Master en Développement et Validation du Logiciel

Ce Master, dispensé entièrement en ligne, offre une formation innovante de haut niveau dans le domaine du test et de la validation des logiciels. Il vise à former des cadres de l'informatique capables d'appréhender la conception et le développement de logiciels avec différents paradigmes de programmation et de maîtriser les compétences liées à leur validation, ce qui permet d'établir un niveau de confiance dans les éléments produits.

#### **CONDITIONS D'ADMISSION**

Licence en informatique ou diplôme de niveau inférieur avec expérience professionnelle dans le domaine.

#### **PLACE OF TRAINING**

À distance

#### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCES ACQUIS À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Ce Master vise à former des cadres de l'informatique capables d'appréhender la conception et le développement de logiciels avec différents paradigmes de programmation et de maîtriser les compétences liées à leur validation, ce qui permet d'établir un niveau de confiance dans les éléments produits.

 B2



### 5.2.3.18. Master in High Performance Computing

The Master in High Performance Computing (HPC) at the University of Luxembourg is a 2-year innovative Master's programme that trains the next generation of HPC experts in Luxembourg and Europe.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Bachelor's degree or equivalent qualification in computer science, a relevant scientific or technical field, or mathematics.

Knowledge of programming or more than 2 university courses in computer science from data structures, algorithms, programming or theoretical or technical computer science.

Comprehensive training in technical mathematics: algebra, linear algebra and probability and statistics, functional analysis, numerical analysis, optimisation, engineering simulation and scientific computing.



#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Campus Belval – Esch-sur-Alzette - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

- Demonstrate a broad understanding of artificial intelligence, high performance data analytics, scientific computing, computational numerical analysis, and multidisciplinary knowledge of machine learning and data analytics, computational science – biotechnology, material science, physics, chemistry and mechanics (solid and fluid).
- Demonstrate a broad understanding of parallel programming (including GPU and FPGA), distributed systems, middleware technologies, software engineering, compilers, compiler optimisation, parallel programming design, applications & parallel performance analysis.
- Demonstrate a broad understanding of application life-cycle, component integration, software stacks (for CPU, GPU, FPGA CRGA), operating systems, kernel development, parallel file systems, high-speed networking, synchronisation, container technologies, virtualisation technologies, integration of HPC and cloud, server administration and infrastructure setup management & security.
- Demonstrate a broad understanding of SoC design, NoC design, microarchitecture, memory systems, circuit design (VLSI design flow), power dissipation, low-power design techniques, thermal power models.

### 5.2.3.19. Master in Logistics and Supply Chain Management – Digital Procurement

The Master in Logistics and Supply Chain Management is a 10-month full-time programme (2 semesters) with both theoretical and practical learning experience.

The curriculum emphasises analytical problem solving, leadership, and communication skills.

Students must complete core and elective coursework, a Master thesis and participate in the 3-week Independent Activities Period (IAP) at MIT, USA.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Applicants are expected to have aptitude for analytical thinking. Undergraduate degrees in disciplines such as engineering/economics/physical sciences show aptitude for analytical thinking. Students with undergraduate degrees in humanities or other fields without an analytical core need to demonstrate analytical aptitude in other ways such scores on standardised tests (GMAT, GRE) or successful completion of the MIT online course in Supply Chain Analytics (<https://www.edx.org/course/supply-chain-analytics>). MIT SCALE programmes value diverse backgrounds of applicants.

In order to be eligible for the programme, the applicant needs to hold a Master's equivalent degree, or a 4 or 5-year Bachelor's degree (a minimum of 240 ECTS). Alternatively, candidates with a 3-year Bachelor degree (180 ECTS) might be admitted, if they have gained sufficient work experience that is deemed relevant and equivalent to the missing 60 ECTS.

#### **PLACE OF TRAINING**

University of Luxembourg, Luxembourg City and Campus Belval – Esch-sur-Alzette - [www.uni.lu](http://www.uni.lu)

#### **SKILLS ACQUIRED AT THE END OF THE COURSE**

Upon successful completion of the track, students will have acquired the following competences, professional skills, and know-how:

- Understand key procurement concept (direct and indirect procurement, strategic and transactional procurement, category management, contracts and tenders, supplier relationship management, compliance and governance);
- Understand how procurement generates value and how digitalisation contributes to this;
- Know best practices in procurement as well as the latest trends in its digitalisation;
- Ability to mathematically formalise and solve business problems that arise in procurement;
- Ability to derive value from data through data science and machine learning;
- Ability to apply scientific methods to address a relevant and pressing problem in a real procurement organisation.

An important learning outcome marks the creation of new knowledge through a close collaboration between academics and practitioners from the CPO club through joint workshops, industry seminars, and thesis projects.

 C1

## 5.3. Les formations supérieures à l'étranger

Le service Information études supérieures du ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur offre des services qui s'adressent aux

lycéens, aux futurs étudiants, aux étudiants et aux personnes qui souhaitent reprendre des études supérieures, au Luxembourg et à l'étranger.



### CONTACT

#### MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Service Information études supérieures / Service Aides financières

18-20, montée de la Pétrusse L-2327 Luxembourg

T. +352 247-88 650

etudes@mesr.etat.lu

www.mengstudien.lu



> Permanences du service Information études supérieures du MESR tous les après-midis de semaine (13h-17h) au guichet unique de la Maison de l'orientation



#### CHAREL BACKES

ingénieur R&D chez Ceratizit

Découvrez la vidéo de Charel sur [rtl.lu](https://www.rtl.lu)

6

# LA FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE ET LES INITIATIVES EN MATIÈRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE POUR DEMANDEURS D'EMPLOI



## 6.1. La formation professionnelle continue et les entreprises

Forte de son histoire et de son évolution, l'industrie poursuit sa mutation vers l'ère 5.0 avec le degré d'automatisation et de digitalisation qui en découle. Répondre aux besoins de compétences et assurer leur développement par la formation professionnelle continue est la clé du succès de l'industrie du futur.

Dans un contexte de double transition, environnementale et digitale, qui crée de nouveaux besoins en compétences pour l'économie en général et le secteur industriel en particulier, le développement de compétences est plus que jamais essentiel.

Étroitement liée au marché du travail, la formation professionnelle continue est déterminante, car elle répond rapidement aux nouvelles exigences de compétences et garantit l'employabilité à long terme des salariés. Le niveau de formation et de compétence des talents constitue le pilier de l'innovation et de la compétitivité des entreprises.

La Chambre de Commerce, via ses organismes de formation House of Training, KeyJob et HEC Liège Luxembourg est l'un des interlocuteurs privilégiés des entreprises industrielles en matière de formation professionnelle continue. La House of Training dispose d'une expertise dans l'ensemble des secteurs d'activité de l'économie luxembourgeoise et propose une offre de formation sur catalogue et sur-mesure dispensée par des formateurs eux-mêmes issus du monde professionnel.

Alors que la formation continue constitue un enjeu majeur pour les entreprises luxembourgeoises, l'objectif de l'upskilling et du reskilling est de répondre à un processus continu qui favorise l'adaptation à des circonstances changeantes et encourage l'anticipation et l'innovation tout en aidant les entreprises et leurs salariés à gérer les transitions sur le marché du travail.

La digitalisation et l'automatisation croissantes de l'industrie exigent non seulement des compétences techniques, mais aussi et surtout des aptitudes que ne possèdent pas les machines, à savoir les compétences conceptionnelles, créatives et relationnelles.

Dans l'optique de concilier les besoins en compétences dans la conduite des outils de production avec l'offre de formation continue, la House of Training propose, avec l'appui de la FEDIL, de nouveaux modules de gestion de machines incluant la maintenance, le diagnostic et le contrôle qualité.

La FEDIL et la House of Training ont élaboré une offre de formations pour les entreprises et leurs salariés. L'offre comprenant actuellement 70 formations et 3 parcours certifiants s'articule autour de 18 thématiques, dont, entre autres, les suivantes :



Organisation



Hydraulic/  
Pneumatic



Industrial  
electricity



Automatism



Maintenance/  
Method



Industrial  
design



Energy



Industry 4.0

D'autres offreurs de formation, notamment issus du secteur privé, desservent également les besoins en formation de ces entreprises.

L'Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment S.A. (IFSB) est l'interlocuteur privilégié des entreprises de construction en matière de formation initiale et continue. L'IFSB assure la qualification professionnelle des salariés manuels et intellectuels du secteur du BTP et de l'entreprise générale de construction. L'IFSB met également en œuvre le système de formation sectorielle BTP avec l'organisation de formations « métiers », comme p.ex. le maçon B1 ou le conducteur d'engins E2.

**L'offre de formations se veut multidisciplinaire et concerne les 4 domaines suivants :**

▷ **la construction** (par exemple : maçon, chef d'équipe, etc.) et la construction durable, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables (exemple : conseiller en construction durable et efficacité énergétique, formation en thermographie, etc.) ;

▷ **la construction mécanisée** (par exemple : conducteurs d'engins, opérateur en grues ou encore des formations d'élingage ou pose de blindage) permettant la conduite, la maîtrise et l'entretien des engins de chantier dans le respect des consignes de sécurité ;

▷ **la sécurité et la santé au travail** (salarié désigné à la sécurité et à la santé au travail, risque routier, échafaudages ou encore port du harnais) ; L'IFSB s'attache particulièrement à garantir l'organisation de formations des salariés aux chantiers de construction portant sur les risques professionnels sur les chantiers de construction grâce à la Safety Toolbox dont l'objectif est d'apprendre l'utilisation correcte du matériel fourni.

▷ **le management**, au travers notamment du Luxembourg Smart Construction Institute (LUSCI) qui propose aussi une offre dédiée aux managers de chantier. Le LUSCI, piloté par l'IFSB, Neobuild et CDEC, propose en effet des formations intégrées pour l'encadrement et dédiées au secteur de la construction et aux Smart Technologies telles que le manager de chantier (chef de chantier – métreur), le manager en efficacité énergétique (bâtiment passif – rénovation – smart building) ou encore le manager en nouvelles technologies de chantier (BIM – Lean management – Smart cities).

Depuis 2016, le monde de la formation professionnelle au Luxembourg s'est enrichi d'un nouvel acteur, à savoir les Centres de Compétences Génie Technique du Bâtiment et Parachèvement. À l'initiative des fédérations artisanales, leur mission est de proposer des mesures de formation pour les nombreuses entreprises actives dans les domaines du génie technique et du parachèvement, et ceci pour une trentaine de métiers différents. Les formations sont structurées selon les différents niveaux du cadre luxembourgeois des qualifications et visent une amélioration des compétences autant dans les domaines techniques que dans les domaines de l'efficacité énergétique, des softskills et du management.

En 2021, les Centres de Compétences ont inauguré leur propre centre de formation au Krakelshaff à Bettembourg pour faire face au nombre et à la complexité toujours croissantes des demandes en matière de formation de la part du secteur artisanal.

Un autre acteur important dans le domaine de la formation continue : L'Institut national pour le développement de la formation professionnelle continue (INFPC) est un établissement public dont la mission vise à promouvoir la formation tout au long de la vie, à travers trois axes d'activité :

**lifelong-learning.lu** : L'INFPC développe et gère lifelong-learning.lu, le portail national de la formation tout au long de la vie, qui permet aux entreprises et aux particuliers de s'informer sur la formation et de mieux connaître les organismes de formation agréés actifs au Luxembourg. La plateforme présente l'offre de formation : plus de 12.000 formations proposées par 320 organismes de formation, publics, parapublics, associatifs ou privés. Le portail centralise également l'information sur la formation : actualités, dispositifs d'aide à la formation (cofinancement de la formation en entreprise, congé individuel de formation, congé linguistique, etc.), validation des acquis de l'expérience (VAE), études et analyses liées à la formation.

**Le cofinancement de la formation en entreprise** : Les entreprises légalement établies au Luxembourg peuvent bénéficier d'une aide de l'État pour le financement de leurs plans de formation. L'INFPC accompagne les entreprises qui sollicitent l'aide publique en leur fournissant un service d'information et instruit, pour le compte du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, les demandes de cofinancement.

**L'Observatoire de la formation** : L'INFPC mène des travaux de veille et de développement en matière de formation à travers l'Observatoire de la formation. Les études de l'Observatoire de la formation apportent des informations utiles aux politiques publiques et aux stratégies privées afin d'optimiser la qualité des compétences destinées au marché du travail. Elles portent sur les pratiques de formation des entreprises, l'offre de formation et la transition entre l'école et la vie active.





Le ministère du Travail et l'ADEM ont réalisé en 2018 et 2019 un projet pilote « Luxembourg Digital Skills Bridge », avec le but d'anticiper les répercussions des évolutions technologiques sur l'emploi et de tester la pertinence d'un accompagnement des entreprises et de leurs salariés dans la transformation de leurs activités, métiers et compétences. Dans ce projet pilote, 10 entreprises (de différentes tailles et secteurs) et environ 200 salariés ont pu participer jusqu'à la fin du programme.

Suite à ce projet pilote, le ministère du Travail a déposé un projet de loi, nommé Skills-Plang en juin 2023. Le Skills-Plang est destiné à anticiper et gérer les évolutions du marché du travail en proposant des formations ciblées et un accompagnement aux salariés pour développer leurs compétences face à l'automatisation et la transformation numérique.

Ce plan vise à renforcer l'employabilité des salariés et à prévenir le chômage, en se concentrant sur le reskilling et l'upskilling intensif nécessaire dans le contexte actuel du marché du travail. Le Skills-Plang permettra aux entreprises éligibles de se faire accompagner par des experts externes pour l'analyse et la planification prévisionnelle de leur main-d'œuvre. À partir de cette analyse, un plan de formation sera élaboré et exécuté pour les salariés des entreprises concernées. Les entreprises éligibles recevront une participation financière du Fonds pour l'emploi.



## Pour en savoir plus

### MAISON DE L'ORIENTATION

📍 29, rue Aldringen  
L-1118 Luxembourg

☎ T. 8002-8181

🔗 <https://maison-orientation.public.lu>

✉ info@m-o.lu

#### Services regroupés à la Maison de l'orientation :

##### SERVICE DE COORDINATION DE LA MAISON DE L'ORIENTATION (SCMO)

☎ T. 8002-8181

✉ secretariat@m-o.lu

##### AGENCE POUR LA TRANSITION VERS UNE VIE AUTONOME (ATVA)

☎ T. 247-75165

✉ info@cc-atva.lu

#### CENTRE PSYCHO-SOCIAL ET D'ACCOMPAGNEMENT SCOLAIRES (CEPAS)

☎ T. 247-75910

🔗 [www.cepas.public.lu](http://www.cepas.public.lu)

✉ info@cepas.public.lu

#### SERVICE D'ORIENTATION PROFESSIONNELLE DE L'AGENCE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOI (ADEM-OP) – RÉGION CENTRE

☎ T. 247-85480

🔗 [www.adem.public.lu](http://www.adem.public.lu)

✉ info.op@adem.public.lu

#### ANTENNE LOCALE DU SERVICE NATIONAL DE LA JEUNESSE (BUREAU LUXEMBOURG)

☎ T. 8002-8181

🔗 [www.hey.snj.lu](http://www.hey.snj.lu)

✉ antenne.luxembourg@snj.lu

#### SERVICE DE LA FORMATION DES ADULTES

☎ T. 8002-4488

✉ sfa@men.lu

#### SERVICE INFORMATION ÉTUDES SUPÉRIEURES DU MESR

☎ T. 8002-8181 (13h-17h)

🔗 [www.mengstudien.lu](http://www.mengstudien.lu)

✉ etudes@mesr.etat.lu

#### SERVICE DE L'INTÉGRATION ET DE L'ACCUEIL SCOLAIRES (SIA)

☎ T. 247-76574

✉ secretariat.sia@men.lu

### MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR (MESR)

#### Service Information études supérieures / Service Aides financières

📍 18-20, montée de la Pétrusse

L-2327 Luxembourg

☎ T. +352 247-88 650

🔗 [www.mengstudien.lu](http://www.mengstudien.lu)

### CHAMBRE DE COMMERCE

#### Formation professionnelle initiale

🔗 [www.winwin.lu](http://www.winwin.lu)

🔗 [www.cc.lu](http://www.cc.lu)

☎ T. +352 42 39 39-210

## HOUSE OF TRAINING

### Formation professionnelle continue

T. +352 46 50 16 – 1

[www.houseoftraining.lu](http://www.houseoftraining.lu)

customer@houseoftraining.lu

## IFSB (INSTITUT DE FORMATION SECTORIEL DU BÂTIMENT)

T. +352 265956

[www.ifsb.lu](http://www.ifsb.lu)

formation@ifsb.lu

## CENTRES DE COMPÉTENCES GÉNIE TECHNIQUE DU BÂTIMENT ET PARACHÈVEMENT

T. +352 265956 911

[www.cdc-gtb.lu](http://www.cdc-gtb.lu)

[www.cdc-par.lu](http://www.cdc-par.lu)

info@cdc-gtb.lu

info@cdc-par.lu

## INFPC (INSTITUT NATIONAL POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE)

2, rue Peterelchen L-2370 Howald

T. +352 26 20 40

[www.infpc.lu](http://www.infpc.lu)

[www.lifelong-learning.lu](http://www.lifelong-learning.lu)

## PROGRAMME DE WORKFORCE PLANNING ET UPSKILLING DE L'ADEM

[www.adem.public.lu/fr/employeurs/futureskills.html](http://www.adem.public.lu/fr/employeurs/futureskills.html)

futureskills@adem.etat.lu

## 6.2. Les initiatives en matière de formation professionnelle pour demandeurs d'emploi

Les efforts de la FEDIL et de ses partenaires institutionnels se déploient également dans la lutte contre le chômage par leur collaboration à certains projets d'insertion et de réinsertion de demandeurs d'emploi sans formation professionnelle adéquate.

### 6.2.1. FORMATIONS SECTORIELLES ET FORMATIONS SPÉCIFIQUES

Dans le cadre d'une collaboration entre la FEDIL, le Service de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, le ministère du Travail et l'ADEM, des formations sont développées et organisées pour permettre à des demandeurs d'emploi d'acquérir les compétences requises pour exercer certaines fonctions.

Il est donc possible d'organiser des formations correspondant à un secteur, dites formations sectorielles, ou des formations spécifiques répondant à la demande d'un ou de plusieurs employeurs.

### 6.2.1.1. Formations sectorielles

Les formations sectorielles permettent de répondre à une demande du marché et visent à augmenter l'employabilité des demandeurs d'emploi auprès des différents employeurs. La formation de base « cariste », une formation sectorielle d'une durée de 4 semaines, permet aux demandeurs d'emploi d'obtenir

les permis communément utilisés dans la logistique (chariot élévateur frontal et latéral, transpalettes électrique à conducteur porté et gerbeur). Le syllabus de la formation est complété par les volets « soft skills », premiers secours et école du dos.

### 6.2.1.2. Formations spécifiques

Ce type de formation se fait à la demande d'un ou de plusieurs employeurs ayant déclaré un besoin précis. Le syllabus et la durée de la formation seront adaptés avec l'« input » du ou des employeurs, pour permettre aux demandeurs d'emploi sélectionnés d'acquérir des connaissances nécessaires pour répondre aux besoins du poste. Ces formations se veulent courtes et intensives afin de répondre au plus vite aux besoins des employeurs.

[www.adem.lu](http://www.adem.lu)

**Service Employeurs**  
– Secteur Industrie / Secteur Logistique

19, rue de Bitbourg

L-1273 Luxembourg

employeur-industrie@adem.etat.lu

Tel : 247-88000

## 6.3. Le bâtiment

Le recrutement dans le secteur du bâtiment est un véritable défi, et ce pour deux raisons. La première consiste à opérer le remplacement des départs naturels, auxquels il convient d'ajouter les gisements de nouvelles filières professionnelles comme les métiers issus de nouveaux enjeux. Cela concerne ainsi les thématiques Économie et construction circulaires, construction 4.0, Digitalisation sectorielle (Smart Building, IIoT construction), nouveaux usages constructifs et fonctions nobles des bâtiments (circular water, decentralised energy, urban farming, ...). Dans une économie luxembourgeoise des services, valoriser les filières de la construction durable est donc un défi majeur.

Il est important de former les demandeurs d'emploi peu qualifiés pour qu'ils puissent intégrer de manière efficace les entreprises. Dans ce contexte, l'ADEM a mis en œuvre dès 2021 le projet « Build your future » avec les partenaires clés du secteur de la construction et de l'artisanat, visant à former des demandeurs d'emploi inscrits à l'ADEM, de manière à les intégrer de manière durable sur le marché de l'emploi.

Depuis le lancement de ce projet, qui a couru sur les années 2021 à 2023, plus de 240 candidats ont été évalués, notamment grâce à un bilan complet permettant de situer le niveau de compétences, actuel et à acquérir, afin d'organiser au mieux leur parcours de formation. Ainsi, plus de 210 stagiaires ont été formés dans divers métiers proposés afin de répondre au niveau de qualification professionnelle de la convention collective du bâtiment et de faciliter la réinsertion des demandeurs d'emploi.

Ce projet a proposé précisément les formations suivantes : **aide - couvreur/ferblantier, aide – peintre, aide – plâtrier, aide - poseur fermetures du bâtiment, aide – chauffage /sanitaire, aide – façadier, conducteur d'engin E1, grutier F1, aide-assembleur ouvrage bois, aide-maçon VRD, bancheur, étancheur, ferrailleur BD, maçon BD VRD, maçon BD bâtiment, coffreur-bancheur BD, façadier, maçon coffreur bancheur.**

D'autres formations dans le secteur du bâtiment peuvent également être organisées à la demande des entreprises. Dans la même lignée, les Centres de Compétences Génie Technique du Bâtiment et Parachèvement collaborent avec l'ADEM ainsi qu'avec le Service de la Formation professionnelle du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse afin d'organiser des formations de longue durée qui s'adressent aux demandeurs d'emploi et qui tiennent compte des besoins spécifiques des entreprises artisanales. Différentes formations sont ainsi proposées afin de faciliter aux demandeurs d'emploi la réinsertion vers la vie active et aux entreprises de combattre la pénurie de personnel qualifié.

[www.cdc-gtb.lu](http://www.cdc-gtb.lu)

[www.cdc-par.lu](http://www.cdc-par.lu)


# 7


## ANNEXES



## Annexe 01

Le détail des métiers demandés  
par domaine d'activités<sup>12</sup>

 MÉTIERS DE L'INDUSTRIE	TOTAL
SUPPORT/INTERVENTION TECHNIQUE (TECHNICIENS) EN INDUSTRIE	137
AGENTS DE PRODUCTION POLYVALENTS	93
LOGISTICIEN/TECHNICIEN EN LOGISTIQUE/INTERVENTION EN GESTION ET EXPLOITATION LOGISTIQUE	41
INGÉNIEURS DE PROCÉDÉS/QUALITÉ EN INDUSTRIE/MANAGEMENT ET INGÉNIERIE MÉTHODES, INDUSTRIALISATION ET QUALITÉ	35
H26/11309 - ELECTRICIENS DE L'INDUSTRIE/PRODUCTION ET MAINTENANCE ÉLECTRIQUE	32
INGÉNIEURS DE CONCEPTION INDUSTRIELLE	28
H2502INGÉNIEURS DE PRODUCTION INDUSTRIELLE	25
DESIGN ET DESSIN EN INDUSTRIE	20
COORDINATEURS HYGIÈNE SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT (HSE)	19
INGÉNIERIE DE MAINTENANCE INDUSTRIELLE	19
SUPPLY CHAIN MANAGER/INGÉNIERIE ET GESTION LOGISTIQUE	17
INSTALLATION & MAINTENANCE D'AUTOMATISMES ET D'ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS	13
CHAUDRONNERIE ET SERRURERIE INDUSTRIELLE	11
H2204/H2501/H2504 - ENCADREMENT D'ÉQUIPE DE PRODUCTION	10
CONDUCTEURS D'ÉQUIPEMENT D'USINAGE/TRAVAIL DE MÉTAUX (OPÉRATEURS CNC)	9
H2102/H2301/H3201/H2905/H2906 - CONDUCTEURS D'ÉQUIPEMENTS AUTOMATISÉS	7
H2901/H2912/H3202 - RÉGLAGE D'ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL	5
<b>TOTAL</b>	<b>521</b>


 MÉTIERS DU TRANSPORT	TOTAL
CARISTES/PONTIERS	120
CAMIONNEURS	71
MAGASINIERS/MANUTENTIONNAIRES	35
CHAUFFEUR-LIVREURS	9
<b>TOTAL</b>	<b>235</b>


<sup>12</sup> Il s'agit de prévisions d'embauches et non de promesses d'embauches définitives



## MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION

	TOTAL
ÉLECTRICIENS DU BÂTIMENT	111
MAÇONS	77
CONDUCTEURS D'ENGINS DE CHANTIER (GRUE, ENGINS DE TERRASSEMENTS...)	67
MANŒUVRES DE CHANTIER	61
INGÉNIERIE ET ÉTUDES DU BTP	54
INSTALLATEURS D'ÉQUIPEMENTS SANITAIRES ET THERMIQUES	45
CONTRÔLE ET DIAGNOSTIC TECHNIQUE (TECHNICIENS) DU BTP	32
MÉCANICIENS D'ENGINS DE CHANTIER	29
CHEFS DE CHANTIER DU BTP	26
CONDUCTEURS DE TRAVAUX DU BTP	20
INSTALLATION ET MAINTENANCE ÉLECTRONIQUE, TÉLÉCOM ET COURANTS FAIBLES	17
POSEURS DE FERMETURES MENUISÉES/SERRURIERS DU BÂTIMENT	15
CONSTRUCTION DE ROUTES ET VOIES (MAÇONS VRD, PAVEURS...)	14
INGÉNIERIE D'ENTRETIEN DU BÂTIMENT ET DES INFRASTRUCTURES (FACILITY MANAGEMENT)	14
MONTAGE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES (CONSTRUCTIONS, ÉCHAFAUDAGES, ...)	13
DESSINATEURS DU BTP	10
MESURES & MÉTRÉ DU BTP (GÉOMÈTRES, MÈTREURS...)	8
ARCHITECTES ET ARCHITECTES D'INTÉRIEUR	7
COFFREURS/FERRAILLEURS	5
SÉCURITÉ ET PROTECTION SANTÉ DU BTP	4
CHARPENTIER	2
MENUISIERS	2
PEINTRES DU BÂTIMENTS	1
POSEURS DE REVÊTEMENTS (CARRELEURS, PARQUETEURS, ...)	1
PLÂTRIERS/PLAQUISTES	0
POSEURS DE COUVERTURES (COUVREURS)	0
RÉALISATION ET RESTAURATION DE FAÇADES	0
TRAVAUX D'ÉTANCHÉITÉ ET D'ISOLATION (ÉTANCHEURS, GOUDRONNEURS)	0
<b>TOTAL</b>	<b>635</b>

 <b>MÉTIERS DE SUPPORT ADMINISTRATIF</b>	TOTAL
MÉTIERS DE SUPPORT ADMINISTRATIF - FORCE DE VENTE (COMMERCIAUX, TECHNICO-COMMERCIAUX, ASSISTANTS COMMERCIAUX)	50
COMPTABILITÉ ET ANALYSE FINANCIÈRE	43
SECRÉTARIAT, ACCUEIL ET SUPPORT ADMINISTRATIF	41
RESSOURCES HUMAINES	35
ACHATS	22
JURISTES	18
ECONOMISTES, STATISTIENS, ANALYSTES DE DONNÉES	17
MÉTIERS DE SUPPORT ADMINISTRATIF- E/M17 - COMMUNICATION, MARKETING ET STRATÉGIE COMMERCIALE	16
MANAGEMENT ET INGÉNIERIE D'AFFAIRES	15
CHEFS DE PROJETS ORGANISATIONNELS	10
<b>TOTAL</b>	<b>267</b>

 <b>MÉTIERS DE SUPPORT INFORMATIQUE</b>	TOTAL
SUPPORT/TECHNICIEN	49
ADMINISTRATEUR INFORMATIQUE	37
DÉVELOPPEUR INFORMATIQUE FULL-STACK	28
SPÉCIALISTE EN SÉCURITÉ INFORMATIQUE	25
ARCHITECTE RÉSEAU/INFRASTRUCTURE/CLOUD	23
SOFTWARE ENGINEER	20
DÉVELOPPEUR INFORMATIQUE BACK-END	19
DATA ANALYST/SCIENTIST	18
CHEF DE PROJETS INFORMATIQUES	17
DÉVELOPPEUR INFORMATIQUE FRONT-END	16
ASSISTANCE ET SUPPORT TECHNIQUE/INFORMATIQUE	14
ASSISTANCE ET SUPPORT TECHNIQUE CLIENT	13
DATA ENGINEER/ARCHITECT	9
RESPONSABLE INFORMATIQUE	9
WEB DESIGNER/UX DESIGNER	6
AUTOMATICIEN EN INDUSTRIE/TECHNICIEN EN ROBOTIQUE	5
MAINTENANCE INFORMATIQUE ET BUREAUTIQUE	2
ANALYSTE FONCTIONNEL	2
<b>TOTAL</b>	<b>312</b>

## Annexe 02

## Les résultats des enquêtes précédentes (uniquement dans le secteur de l'industrie et de la construction)

ENQUÊTE	ENTREPRISES PARTICIPANTES	EMPLOI REPRÉSENTÉ	PRÉVISIONS D'EMBAUCHES	CRÉATIONS EN % DU TOTAL	REPLACEMENTS EN % DU TOTAL
2023	57	15.645	765	51,4	48,6
2021	62	12.491	817	33,7	66,3
2019	98	23.341	1.397	55,1	44,9
2017	95	18.507	1.015	55,4	44,6
2015	94	16.996	910	58,4	41,6
2013	146	25.269	1.123	38,0	62,0
2011	127	20.829	1.175	41,2	58,8
2009	136	23.078	894	42,6	57,4
2007	158	23.713	1.248	45,1	54,9
2005	126	28.095	932	40,0	60,0
2003	120	24.851	1.723	28,0	72,0
2001	117	24.813	2.508	43,1	56,9
1998	109	24.640	3.402	25,4	74,6



## Annexe 03

## Les tendances d'embauche d'après les observations de l'ADEM

Dans le cadre de leur partenariat, la FEDIL et l'ADEM essaient de comparer les prévisions d'embauche renseignées par les entreprises ayant participé à l'enquête avec les observations de l'ADEM sur base des offres d'emploi déclarées.

Tandis que les offres d'emploi déclarées à l'ADEM ne couvrent pas l'entièreté du marché de l'emploi, elles représentent à ce stade la meilleure estimation des offres d'emploi.

Le tableau ci-dessous présente les postes déclarés à l'ADEM (hors intérim & mesures d'emploi) durant les années 2022 et 2023 par catégorie de métiers : sur base du libellé (nomenclature ROME) et pour les secteurs d'activité (nomenclature NACE) de l'industrie manufacturière (NACE C 10 à 12, 20, 22 à 28) et de la construction (NACE F 41 à 43).

CATÉGORIE DE MÉTIER	CODE ROME	OBSERVATIONS 2022+2023
(NIVEAU AGRÉGÉ POUR FACILITER LA COMPARAISON)	rome.adem.public.lu	postes déclarés à l'ADEM



### COMMERCE, VENTE ET GRANDE DISTRIBUTION :

FORCE DE VENTE	D14	156
----------------	-----	-----



### COMMUNICATION, MÉDIA ET MULTIMÉDIA :

EDITION ET COMMUNICATION	E11	14
--------------------------	-----	----



### CONSTRUCTION, BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS :

CONCEPTION ET ÉTUDES	F11	292
CONDUITE ET ENCADREMENT DE CHANTIER - TRAVAUX	F12	122
ENGINS DE CHANTIER	F13	56
MONTAGE DE STRUCTURES	F15	151
SECOND ŒUVRE	F16	1977
TRAVAUX ET GROS ŒUVRE	F17	920



## INDUSTRIE :

AFFAIRES ET SUPPORT TECHNIQUE CLIENT	H11	59
CONCEPTION, RECHERCHE, ÉTUDES ET DÉVELOPPEMENT	H12	222
HYGIÈNE SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT -HSE- INDUSTRIELS	H13	29
MÉTHODES ET GESTION INDUSTRIELLES	H14	63
QUALITÉ ET ANALYSES INDUSTRIELLES	H15	94
BOIS	H22	74
DIRECTION, ENCADREMENT ET PILOTAGE DE FABRICATION ET PRODUCTION INDUSTRIELLES	H25	89
MÉCANIQUE, TRAVAIL DES MÉTAUX ET OUTILLAGE	H29	323
PLASTIQUE, CAOUTCHOUC	H32	15
PRÉPARATION ET CONDITIONNEMENT	H33	22



## INSTALLATION ET MAINTENANCE :

ENCADREMENT	I11	18
EQUIPEMENTS DE PRODUCTION, ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS	I13	426
EQUIPEMENTS DOMESTIQUES ET INFORMATIQUE	I14	32
VÉHICULES, ENGINs, AÉRONEFS	I16	50



## SERVICES À LA PERSONNE ET À LA COLLECTIVITÉ :

DÉFENSE, SÉCURITÉ PUBLIQUE ET SECOURS	K17	0
DROIT	K19	11
PROPRETÉ ET ENVIRONNEMENT URBAIN	K23	7



### SUPPORT À L'ENTREPRISE :

ACHATS	M11	84
COMPTABILITÉ ET GESTION	M12	204
ORGANISATION ET ÉTUDES	M14	55
RESSOURCES HUMAINES	M15	81
SECRÉTARIAT ET ASSISTANCE	M16	352
STRATÉGIE COMMERCIALE, MARKETING ET SUPERVISION DES VENTES	M17	88
SYSTÈMES D'INFORMATION ET DE TÉLÉCOMMUNICATION	M18	170



### TRANSPORT ET LOGISTIQUE :

MAGASINAGE, MANUTENTION DES CHARGES ET DÉMÉNAGEMENT	N11	131
PERSONNEL DE CONDUITE DU TRANSPORT ROUTIER	N41	131

Pour pouvoir tirer des conclusions représentatives dans le futur, il est essentiel que les entreprises participent à l'enquête sur les qualifications de demain de la FEDIL et déclarent leurs offres d'emploi à l'ADEM.



## Annexe 04

## Les niveaux de formation par groupe de métiers : quelques exemples



## MÉTIERS DE SUPPORT ADMINISTRATIF (EN %)

	DAP	TECHNICIEN	BAC	BTS	BACHELOR	MASTER / DOCTORAT
SECRÉTARIAT, ACCUEIL ET SUPPORT ADMINISTRATIF	19,5	4,9	19,5	31,7	24,4	0,0
JURISTE	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2	77,8
ÉCONOMISTE, STATISTICIEN, ANALYSTE DE DONNÉES	0,0	0,0	0,0	0,0	58,8	41,2
COMPTABILITÉ ET ANALYSE FINANCIÈRE	7,0	2,3	2,3	20,9	51,2	16,3
ACHATS	9,1	4,5	9,1	13,6	36,4	27,3
MÉTIERS DE SUPPORT ADMINISTRATIF - FORCE DE VENTE (COMMERCIAUX, TECHNICO-COMMERCIAUX, ASSISTANTS COMMERCIAUX)	2,0	6,0	2,0	14,0	68,0	8,0
RESSOURCES HUMAINES	5,7	0,0	11,5	8,6	37,1	37,1



## MÉTIERS DE L'INDUSTRIE (EN %)

	DAP	TECHNICIEN	BAC	BTS	BACHELOR	MASTER / DOCTORAT
SUPPORT/INTERVENTION TECHNIQUE (TECHNICIEN) EN INDUSTRIE	23,4	71,5	0,0	3,6	1,5	0,0
LOGISTICIEN/TECHNICIEN EN LOGISTIQUE/INTERVENTION EN GESTION ET EXPLOITATION LOGISTIQUE	22,0	46,3	2,4	12,3	14,6	2,4
AGENT DE PRODUCTION POLYVALENT	77,4	20,4	0,0	2,2	0,0	0,0
H26/11309 - ÉLECTRICIEN DE L'INDUSTRIE/PRODUCTION ET MAINTENANCE ÉLECTRIQUE	40,6	28,1	0,0	9,4	12,5	9,4
INGÉNIEUR DE PROCÉDÉS/QUALITÉ EN INDUSTRIE/MANÈGEMENT ET INGÉNIEUR MÉTHODES, INDUSTRIALISATION ET QUALITÉ	2,9	14,3	2,9	0,0	28,6	51,3



## MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION (EN %)

	DAP	TECHNICIEN	BAC	BTS	BACHELOR	MASTER / DOCTORAT
INGÉNIERIE ET ÉTUDES DU BTP	0,0	11,1	0,0	0,0	9,3	79,6
MESURES & MÉTRÉ DU BTP (GÉOMÈTRE, MÈTREUR, ...)	0,0	25,0	12,5	25,0	37,5	0,0
DESSINATEUR DU BTP	20,0	10,0	10,0	50,0	10,0	0,0
ÉLECTRICIEN DU BÂTIMENT	15,3	14,4	32,4	34,3	3,6	0,0
INSTALLATEUR D'ÉQUIPEMENTS SANITAIRES ET THERMIQUES	35,6	31,1	6,7	13,3	8,9	4,4
MAÇON	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MANŒUVRE DE CHANTIER	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CONTRÔLE ET DIAGNOSTIC TECHNIQUE (TECHNICIEN) DU BTP	0,0	0,0	65,6	34,4	0,0	0,0



## MÉTIERS DU TRANSPORT (EN %)

	DAP	TECHNICIEN	BAC	BTS	BACHELOR	MASTER / DOCTORAT
CARISTE/PONTIER	98,3	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0
MAGASINIER/MANUTENTIONNAIRE	77,1	14,3	8,6	0,0	0,0	0,0
CHAUFFEUR-LIVREUR	66,7	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0
CAMIONNEUR	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



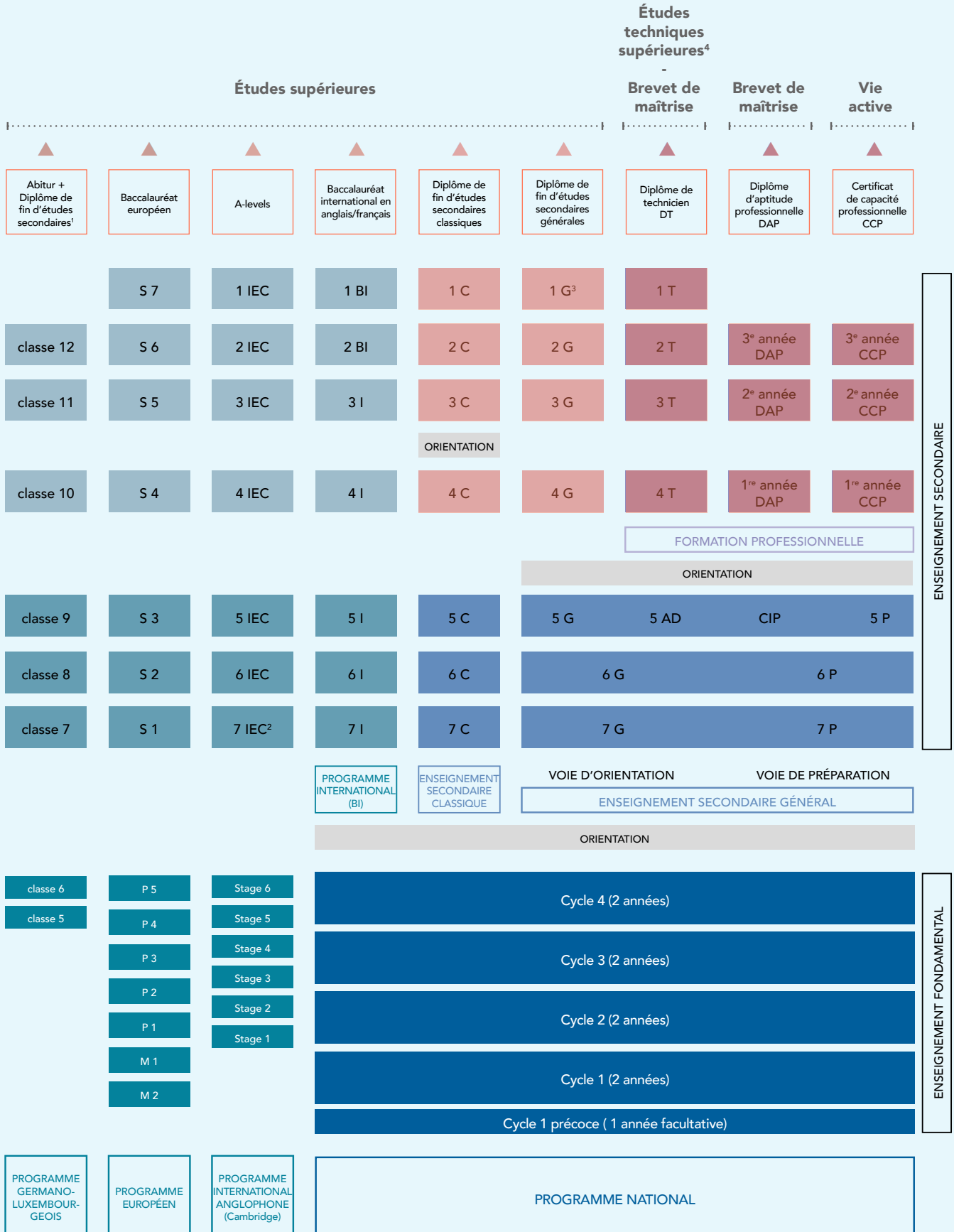
## MÉTIERS DE SUPPORT INFORMATIQUE (EN %)

	DAP	TECHNICIEN	BAC	BTS	BACHELOR	MASTER / DOCTORAT
SUPPORT/TECHNICIEN	14,3	0,0	2,0	8,2	75,5	0,0
ADMINISTRATEUR INFORMATIQUE	16,2	73,0	2,7	0,0	0,0	8,1
DÉVELOPPEUR INFORMATIQUE FULL-STACK	0,0	3,6	0,0	0,0	35,7	60,7
SPÉCIALISTE EN SÉCURITÉ INFORMATIQUE	0,0	0,0	0,0	0,0	64,0	36,0
ARCHITECTE RÉSEAU/INFRASTRUCTURE/CLOUD	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	56,5



# Annexe 05

## Le schéma du système scolaire luxembourgeois



ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL



**HELLOFUTURE.LU**  
your job in industry