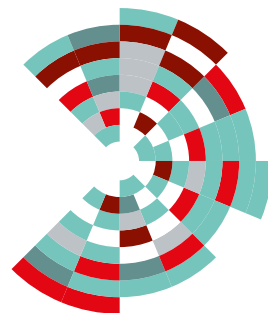


ZOOM EMPLOI



Zoom sur les évolutions et tendances récentes dans le domaine
de l'informatique



Introduction

Dans la lignée des études sectorielles parues depuis le début d'année 2022, l'ADEM a publié, en février 2024, une [étude portant sur les métiers de l'informatique](#), révélant la croissance très significative de ces métiers depuis les 10 dernières années. En effet, le nombre de postes vacants déclarés à l'ADEM a été multiplié par 2,8 entre 2015 et 2022. Les données qui ont été utilisées pour cette analyse s'arrêtaient à fin 2022. Or depuis le printemps 2022, le nombre de postes déclarés a diminué considérablement pour les métiers de l'informatique, plus que pour toute autre catégorie de métier. Entre 2022 et 2024, les postes déclarés pour ces métiers (catégorie M18 de la classification [ROME](#)) ont baissé de 36%, passant de 4.592 à 2.944.

Deux catégories professionnelles sont particulièrement impactées par ces évolutions : il s'agit des activités [M1805 - Études et développement informatique](#)¹ et surtout [M1806 - Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information](#). En d'autres termes, si on considère les métiers sous-jacents, cela concerne principalement les Analystes fonctionnels, Analystes programmeurs, les Développeurs (Développeurs informatiques, Développeurs full-stack, Développeurs web...), les Consultants en informatique et les Chefs de projet en Maîtrise d'ouvrage.

Cette baisse récente touche donc des activités prédominantes, qui ont très largement contribué au dynamisme des métiers de l'IT depuis 2015. Pour rappel, les données de l'ADEM viennent des offres d'emploi déclarées par les employeurs et ne correspondent pas à l'entièreté des offres au Luxembourg, malgré l'obligation légale d'une telle déclaration. Pourtant, cette tendance dans l'informatique ne concerne pas uniquement les postes déclarés à l'ADEM. C'est une baisse globale sur le marché de l'emploi car elle se reflète également au niveau des recrutements et des créations d'emploi pour ces professions, selon les chiffres de l'IGSS². Ces chiffres se basent sur les déclarations d'entrée et de sortie des employeurs auprès de la sécurité sociale.

Ce recul affecte principalement les employeurs dans le secteur des services de Programmation et de Conseil informatique (secteur J 62 de la classification [NACE](#)). Il est visible à la fois dans nos chiffres et dans ceux de l'IGSS.

Ce revirement du marché nous interpelle, d'autant que ces métiers font partie de la [liste des métiers très en pénurie](#) depuis 2023. Malgré les évolutions à la baisse constatées, le métier M1805 - Études et développement informatique reste un métier très en pénurie, c'est-à-dire très recherché par les recruteurs alors que peu de candidats sont disponibles auprès de l'ADEM. Les employeurs à la recherche de main-d'œuvre qualifiée pour ce métier peuvent alors bénéficier de procédures simplifiées et accélérées pour l'embauche de ressortissants de pays tiers. Les métiers M1801 – Administration de systèmes d'information et M1802 – Expertise et support en systèmes d'information demeurent également sur cette liste. En revanche, le métier M1806 - Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information ne fait plus partie des métiers très en pénurie en 2025, alors qu'il y figurait en 2023 et 2024. Bien que ce métier reste en tension, le déséquilibre entre candidats et postes ne suffit plus pour respecter les critères de la catégorie «très en pénurie».

Ce « Zoom Emploi » a pour objectif d'apporter une analyse complémentaire à celle que nous avons réalisée précédemment sur ces métiers en informatique, afin de mieux saisir les tendances récentes sur le marché de l'emploi. Il se base à la fois sur une analyse quantitative, à partir des données de l'ADEM et sur une analyse qualitative par entretiens, menés auprès des sociétés de conseil en informatique présentes au Luxembourg. Ce document dresse un constat de la situation actuelle du marché pour ces métiers et ces entreprises et met en évidence certains enjeux.

¹ Pour plus d'informations, voir le référentiel ROME sur le portail de l'emploi : https://rome.adem.etat.lu/index_base.html

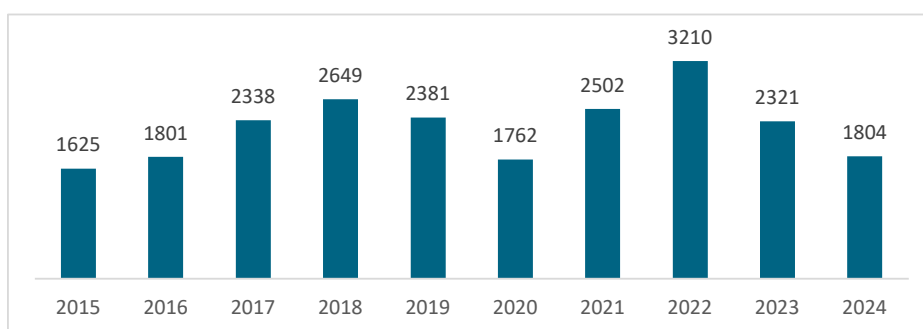
² Inspection Générale de la Sécurité Sociale

1/ La baisse du nombre de postes vacants déclarés auprès de l'ADEM témoigne d'un recul sensible de l'activité, au niveau de certains secteurs d'activité et métiers ROME

1.1/ Les évolutions à partir du secteur d'activité

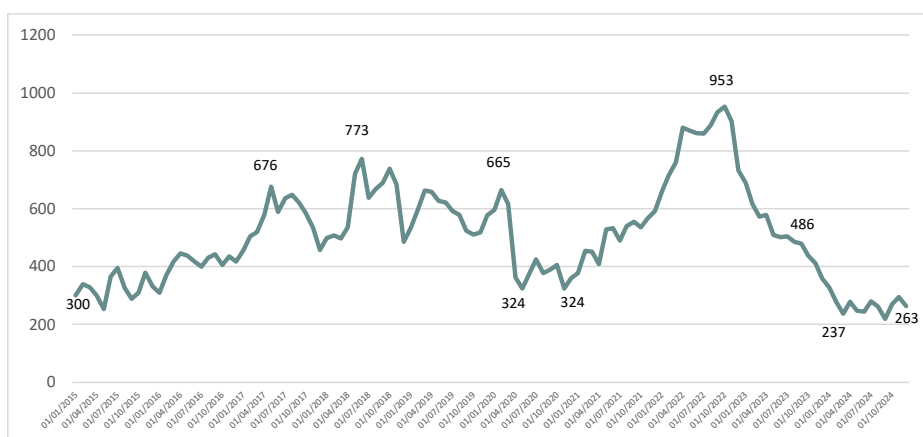
Une caractéristique essentielle des métiers de l'informatique réside dans le fait qu'ils se retrouvent dans tous les secteurs d'activité économique, c'est-à-dire les secteurs NACE³. Toutefois, une grande majorité de ces métiers sont actifs dans le secteur NACE J-Information et Communication

Evolution des postes déclarés par année, pour le secteur NACE J – Information et Communication



Après une année 2022 record en matière de nombre de postes vacants déclarés par les entreprises de ce secteur J-Information et Communication (3.210 postes déclarés au total), ce nombre diminue de 28% en 2023 puis de 22% en 2024. Entre 2022 et 2024, le delta du nombre de postes déclarés est de 1.400 postes, soit une diminution très significative de 44%.

Evolution des postes vacants en fin de mois (stock), pour le secteur NACE J – Information et Communication

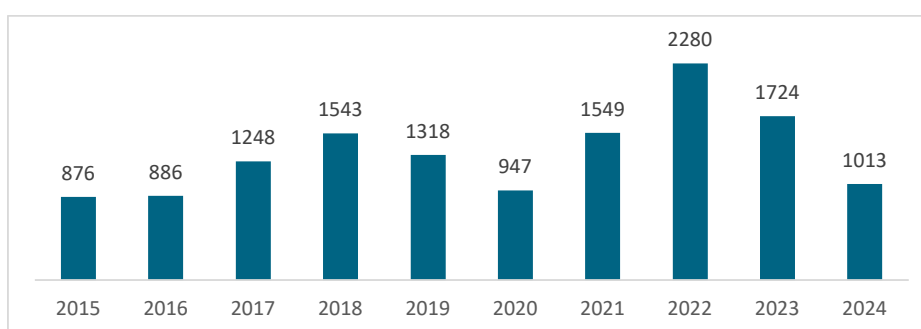


Dans ce secteur d'activité, le stock, c'est-à-dire le nombre total de postes restant vacants en fin de mois est monté à 953 postes en octobre 2022, un pic historique. Il est ensuite descendu de manière continue pour atteindre 486 postes à fin août 2023, soit une diminution de moitié en à peine 1 an.

A partir de septembre-octobre 2023, le stock a ensuite continué de baisser de manière significative et plus rapidement que les nouveaux postes entrants, en raison d'une réduction de la durée moyenne d'ouverture de ces offres d'emploi. Cette tendance coïncide avec l'entrée en vigueur au 1er septembre 2023 de [la loi pour remédier à la pénurie de main d'œuvre qualifiée](#). Cette nouvelle procédure permet de clôturer plus rapidement les offres d'emploi ciblant le recrutement de ressortissants de pays tiers. Les métiers de l'informatique sont particulièrement concernés par le recrutement de main d'œuvre étrangère et donc par ces clôtures plus rapides, ce qui explique pourquoi la baisse du stock de postes vacants est encore plus importante que celle des nouveaux postes entrant. A fin décembre 2024, le stock s'élevait à 263 postes.

Une analyse plus granulaire montre que cette baisse sensible dans le secteur d'activité J-Information et Communication vient essentiellement des entreprises avec l'activité NACE J 62 « Programmation, Conseils et autres activités informatiques ».

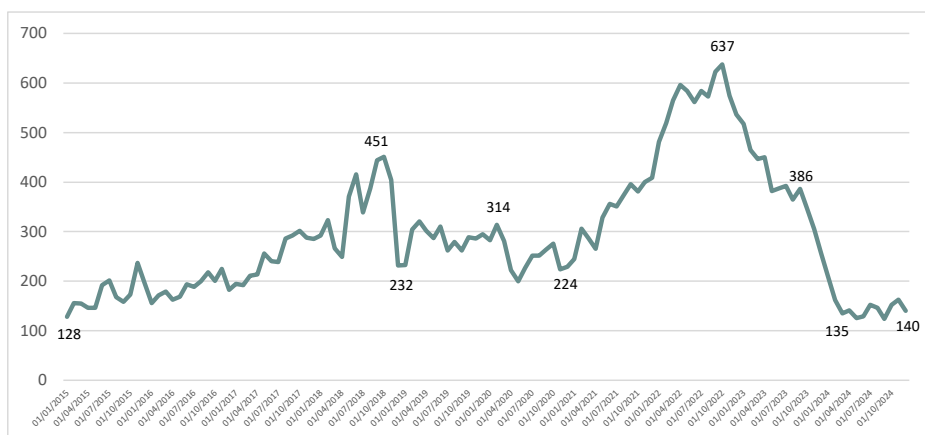
Evolution des postes déclarés par année, pour le secteur NACE J 62 – Programmation, Conseils et autres activités informatiques



En déclarant 2.280 postes en 2022, ce secteur J 62 participait à plus de 70% au total du nombre de postes déclarés pour le secteur J dans son ensemble (3.210 postes déclarés au total) et contribuait ainsi à une année 2022 exceptionnelle. Le nombre de postes déclarés a ensuite diminué de 24% en 2023 puis de 41% en 2024. Entre 2022 et 2024, le delta du nombre de postes déclarés est de 1.267 postes et contribue ainsi à hauteur de 90% au delta du nombre de postes déclarés pour le secteur d'activité J. En pourcentage, la diminution du nombre de postes déclarés entre 2022 et 2024 est de 56%.

⁴Dans les pages suivantes, l'analyse du stock de postes vacants à partir de septembre 2023 doit se faire à la lumière des effets de l'entrée en vigueur de cette nouvelle loi.

Evolution des postes vacants en fin de mois (stock), pour le secteur NACE J 62 – Programmation, Conseils et autres activités informatiques



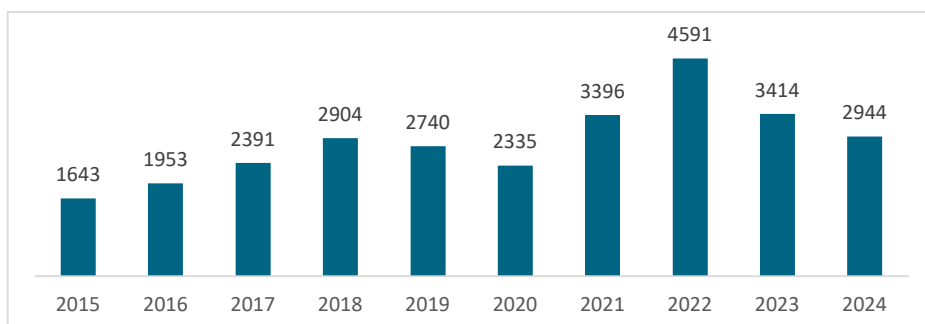
(637 = octobre 2022, 365 = août 2023, 140 = décembre 2024)

Concernant ce secteur d'activité J 62, le nombre de postes restant vacants en fin de mois est monté à 637 postes en octobre 2022. Il est ensuite descendu de manière continue en 2023 pour atteindre 386 postes à fin septembre 2023, soit une diminution de 40%. A fin décembre 2024, le stock s'élevait à 140 postes. Le commentaire indiqué plus haut sur la clôture plus rapide des offres d'emploi ciblant le recrutement de ressortissants de pays tiers est aussi valable pour ce secteur d'activité.

1.2/ Les évolutions à partir des métiers ROME

Etant donné que les informaticiens sont des professions transversales, dans le sens où elles se retrouvent dans tous les secteurs d'activité économique, une analyse pour l'ensemble de ces métiers (tous secteurs confondus) est pertinente. Les métiers de l'informatique se retrouvent dans l'arborescence ROME M18 – Systèmes d'information et de télécommunication. Le nombre de postes vacants déclarés auprès de l'ADEM pour ces métiers, quelle que soit l'année considérée, est bien supérieur à celui du nombre de postes vacants pour le secteur NACE J.

Evolution des postes déclarés par année, pour les métiers ROME M18 (tous secteurs d'activités confondus)



Pour ces métiers M18, la diminution du nombre de postes vacants déclarés auprès de l'ADEM était de 26% entre 2022 et 2023 et de 14% entre 2023 et 2024. Entre 2022 et 2024, le delta du nombre de postes déclarés est de 1.647 postes, correspondant à une baisse de 36%.

Evolution des postes vacants en fin de mois (stock), pour les métiers ROME M18 (tous secteurs d'activité confondus)



(1.694 = octobre 2022, 939 = août 2023, 514 = décembre 2024)

Concernant les métiers ROME M18, le nombre de postes restant vacants en fin de mois est monté à 1.694 postes en octobre 2022. Il est ensuite descendu de manière continue en 2023 pour atteindre 911 postes à fin juin 2023, soit une diminution de 46%. A fin décembre 2024, le stock s'élevait à 514 postes.

Evolution du nombre de postes vacants déclarés auprès de l'ADEM pour les différentes dénominations M18, entre 2022 et 2024

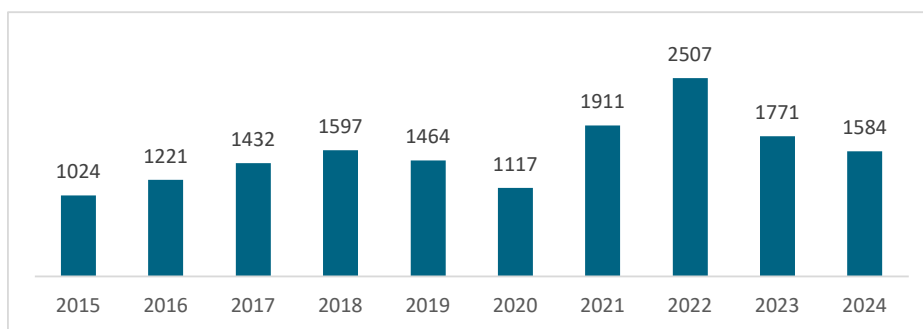
Catégorie M18				Postes déclarés			Delta 22/24
	2022	2023	2024	22/23	23/24	22/24	
M1801 - Administration de systèmes d'information	376	332	271	-12%	-18%	-28%	-105
M1802 - Expertise et support technique en systèmes d'information	932	852	676	-9%	-21%	-27%	-256
M1803 - Direction des systèmes d'information	53	49	66	-8%	35%	25%	13
M1804 - Études et développement de réseaux de télécoms	51	36	31	-29%	-14%	-39%	-20
M1805 - Études et développement informatique	2507	1771	1584	-29%	-11%	-37%	-923
M1806 - Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information	599	337	279	-44%	-17%	-53%	-320
M1808 - Information géographique	5	4	3	-20%	-25%	-40%	-2
M1810 - Production et exploitation de systèmes d'information	68	33	34	-51%	3%	-50%	-34
Total	4591	3414	2944	-26%	-14%	-36%	-1647

Tandis que tous les métiers sous-jacents à la catégorie M18 ont connu une baisse entre 2022 et 2024, le repli du nombre de postes déclarés, en valeur absolue et en pourcentage, est particulièrement important pour les métiers M1805 et M1806 avec respectivement une diminution de 923 et 320 postes déclarés dans le mois. Ces métiers se démarquent aussi dans la baisse du stock total des postes vacants.

Evolution des postes vacants en fin d'année (stock) pour les différentes dénominations M18, entre 2022 et 2024

Catégorie M18	Stock de postes vacants						
	12.2022	12.2023	12.2024	22/23	23/24	22/24	Delta 22/24
M1801 - Administration de systèmes d'information	93	74	41	-20%	-45%	-56%	-52
M1802 - Expertise et support technique en systèmes d'information	347	172	145	-50%	-16%	-58%	-202
M1803 - Direction des systèmes d'information	13	10	10	-23%	0%	-23%	-3
M1804 - Études et développement de réseaux de télécoms	8	4	7	-50%	75%	-13%	-1
M1805 - Études et développement informatique	701	307	259	-56%	-16%	-63%	-442
M1806 - Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information	295	63	50	-79%	-21%	-83%	-245
M1808 - Information géographique	0	0	1				1
M1810 - Production et exploitation de systèmes d'information	15	7	1	-53%	-86%	-93%	-14
Total	1472	637	514	-57%	-19%	-65%	-958

Evolution des postes déclarés par année, pour le métier ROME M1805 - Études et développement informatique (tous secteurs d'activité confondus)



Après l'année record enregistrée en 2022 (plus de 2.500 postes vacants déclarés auprès de l'ADEM), le nombre de postes vacants pour le métier M1805 revient en 2023 à un niveau plus bas que celui de 2021. La diminution représente près de 30% entre 2022 et 2023 et encore 11% entre 2023 et 2024.

Le métier M1805 regroupe les appellations d'analystes et de développeurs informatiques, ainsi que de chefs de projets informatiques. Au sein de ce groupe, seule la demande pour les chefs de projet est restée relativement stable. Malgré cette forte diminution, le métier M1805 fait toujours partie de la liste 2025 des métiers très en pénurie. Le déséquilibre entre les postes vacants et les demandeurs d'emploi disponibles auprès de l'ADEM reste suffisamment important.

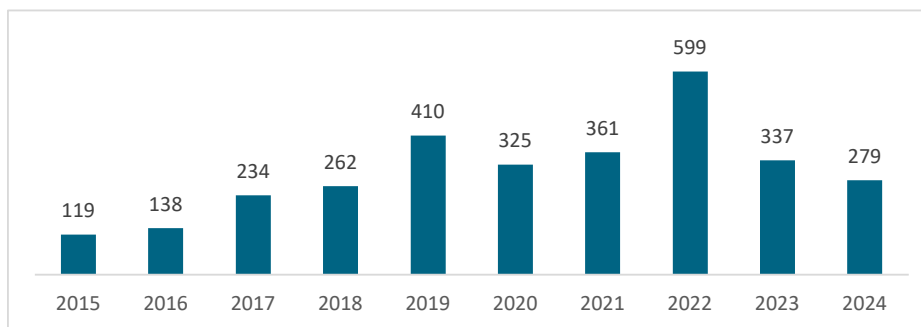
Evolution des postes vacants en fin de mois (stock), pour le métier ROME M1805 - Études et développement informatique (tous secteurs d'activité confondus)



(924 = octobre 2022, 442 = août 2023, 259 = décembre 2024)

Concernant le stock total de postes vacants, il était de 924 en octobre 2022, pour le métier M1805. Il est descendu à 442 en août 2023, avant l'entrée en vigueur de la loi sur l'immigration, soit une diminution de plus de la moitié. Au 31 décembre 2024, le stock s'élevait à 259 postes (-12,2% sur un an).

Evolution des postes déclarés par année, pour le métier ROME M1806 - Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information (tous secteurs d'activité confondus)



Les tendances observées pour le métier M1805 sont identiques, voire encore plus fortes, pour la dénomination M1806 : à la suite du pic d'activités de 2022 et un total de 599 postes déclarés, le recul du nombre de postes vacants est de 44% en 2023 puis de 17% entre 2023 et 2024. A noter que le métier M1806, regroupant différents consultants informatiques, correspond essentiellement aux métiers recrutés dans le secteur d'activités J 62 (voir section précédente). Les baisses fortes de la demande à la fois dans le secteur et pour ce métier sont donc cohérentes.

Contrairement au métier M1805 toujours inscrit sur la liste 2025 des métiers très en pénurie, la dénomination M1806 en est sortie en 2025. Bien que cette profession reste en tension, le déséquilibre entre candidats et postes ne suffit plus pour respecter les critères de la catégorie « très en pénurie ».

Evolution des postes vacants en fin de mois (stock), pour le métier ROME M1806 - Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information (tous secteurs d'activité confondus)



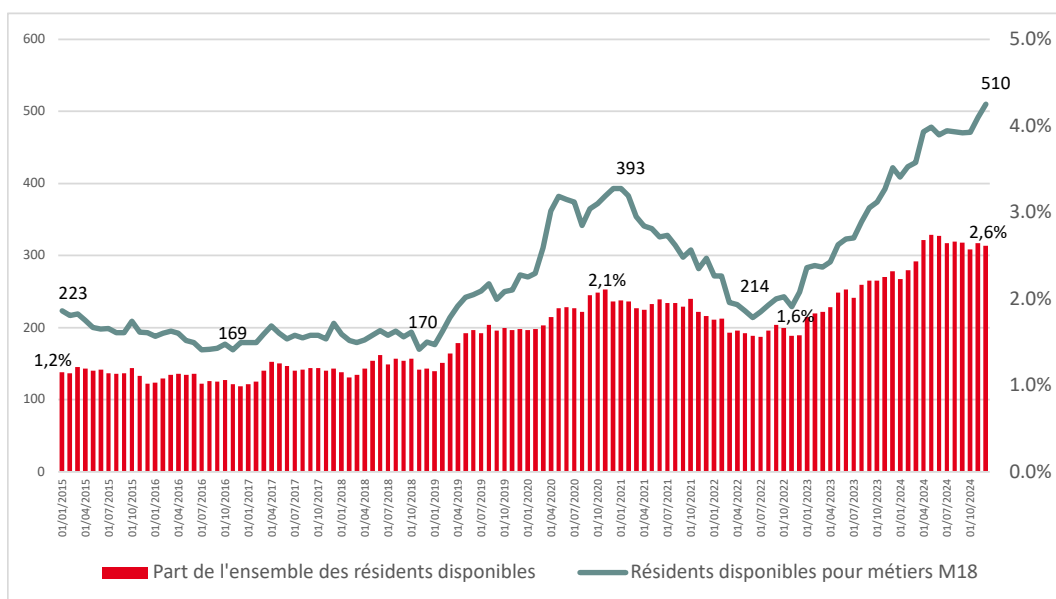
(300 = octobre 2022, 129 = août 2023, 50 = décembre 2024)

Le stock de postes vacants en fin de mois était de 300 en octobre 2022 et il a diminué de plus de la moitié en août 2023 (129 postes vacants en fin de mois), soit avant l'entrée en vigueur de la loi sur l'immigration. Au 31 décembre 2024, le stock s'élevait à 50 postes (-20,6% sur un an).

Face à ce très net recul de la demande des employeurs dans le secteur d'activités J 62 et pour les métiers M18, en particulier M1805 et M1806, il est intéressant de regarder en parallèle la situation des demandeurs d'emploi inscrits auprès de l'ADEM.

2/ En parallèle, le nombre de demandeurs d'emploi inscrits dans les métiers M18 progresse

Evolution du nombre de demandeurs d'emploi résidents disponibles pour les métiers ROME M18 (tous secteurs d'activité confondus)



Au 31 décembre 2024, 510 demandeurs d'emploi résidents disponibles⁵ avaient choisi un métier de la catégorie M18 comme premier métier recherché, plus que le double de fin 2022 (249 demandeurs d'emploi au 31 décembre 2022). Ceci s'explique en partie par la tendance de croissance de l'ensemble des demandeurs d'emploi due à la situation économique plus difficile, mais la part des informaticiens (M18) parmi l'ensemble des demandeurs d'emploi augmente également.

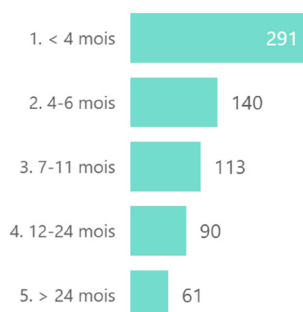
En particulier le nombre de demandeurs d'emploi cherchant dans les métiers de conseil informatique (M1806) augmente fortement, à la fois en termes de volume et de taux de croissance.

Catégorie M18	Demandeurs d'emploi résidents disponibles						
	12.2022	12.2023	12.2024	22/23	23/24	22/24	Delta 22/24
M1801 - Administration de systèmes d'information	15	33	43	120%	30%	187%	28
M1802 - Expertise et support technique en systèmes d'information	24	32	57	33%	78%	138%	33
M1803 - Direction des systèmes d'information	19	50	44	163%	-12%	132%	25
M1804 - Études et développement de réseaux de télécoms	7	9	8	29%	-11%	14%	1
M1805 - Études et développement informatique	139	212	232	53%	9%	67%	93
M1806 - Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information	38	75	106	97%	41%	179%	68
M1808 - Information géographique	1		3			200%	2
M1810 - Production et exploitation de systèmes d'information	6	11	17	83%	55%	183%	11
Total	249	422	510	69%	21%	105%	261

En comptabilisant tous les demandeurs d'emploi (résidents et non-résidents), incluant ceux qui sont en mesure de l'ADEM mais néanmoins disponibles pour le travail, 695 personnes étaient inscrites au 12 mars 2025 dans les métiers de l'informatique (M18).

La plupart de ces demandeurs d'emploi ont des durées d'inscription relativement courtes, ce qui est une bonne nouvelle :

Répartition par durée d'inscription



Deux tiers d'entre eux sont inscrits depuis moins de 7 mois (431 demandeurs d'emploi) et 42% sont inscrits depuis moins de 4 mois.

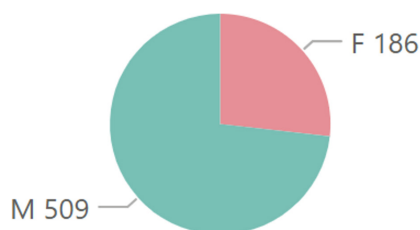
Cependant, 1 demandeur d'emploi sur 5 (22%) cherchant un emploi dans l'informatique est inscrit à l'ADEM depuis plus de 12 mois. A partir d'une durée d'inscription supérieure à un an, les demandeurs d'emploi sont considérés comme « chômeurs de longue durée ».

Ces demandeurs d'emploi présentent les caractéristiques suivantes :

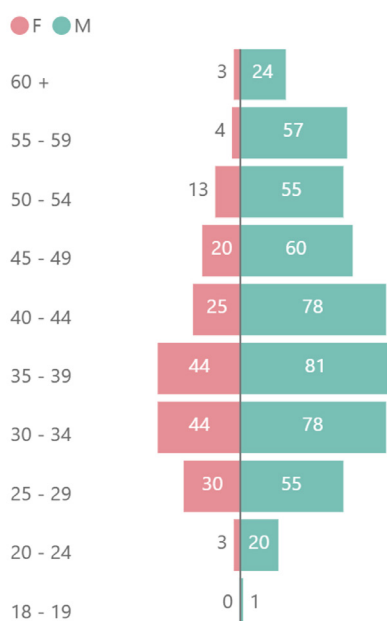
⁵ Un demandeur d'emploi résident disponible est une personne inscrite à l'ADEM et qui, à la date du relevé statistique, réside sur le territoire luxembourgeois, et n'est ni en emploi, ni affectée à une mesure pour l'emploi, ni en congé de maladie ou de maternité.

Répartition par genre et par âge

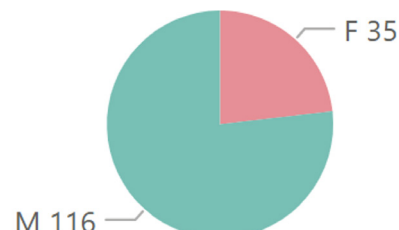
Tous les demandeurs d'emploi (M18) - 695 au 12/03/2025



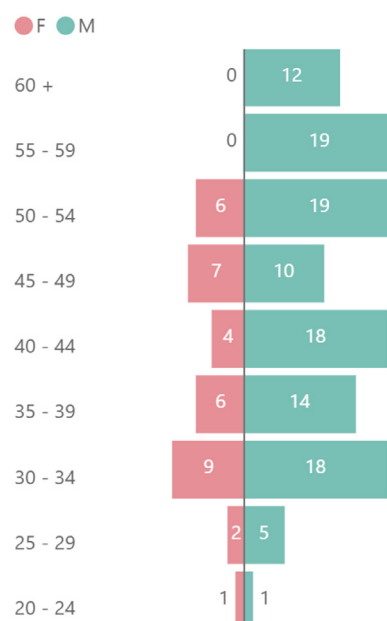
Pyramide des âges



Demandeurs d'emploi (M18) inscrits depuis plus de 12 mois (151 au 12/03/2025)



Pyramide des âges



La sous-représentation des femmes dans les métiers informatiques, soulignée dans de nombreuses enquêtes au niveau international, se lit également dans les chiffres de l'ADEM. Plus de 73% des demandeurs d'emploi disponibles et inscrits dans des métiers informatiques sont des hommes. Les femmes sont en revanche (légèrement) moins impactées par le chômage de longue durée (19% comparé à 23% pour les hommes).

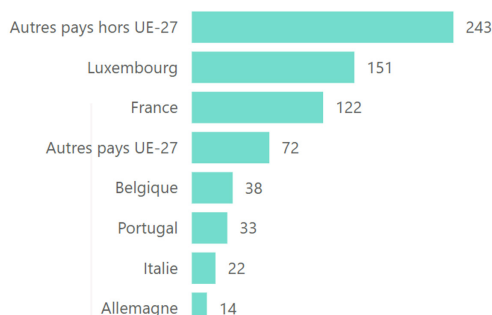
L'observation de la pyramide des âges est particulièrement interpellant pour l'ensemble de la population de demandeurs d'emploi disponibles : près de 50% des personnes inscrites auprès de l'ADEM ont moins de 40 ans, comparé à près de 40% il y a 10 ans. Selon différentes études, il s'agit d'une période de « maîtrise » qui se caractérise par une forte montée en compétences, l'obtention de promotions et de statuts et responsabilités clairs au sein de la hiérarchie⁶.

Les jeunes (< 30 ans) sont cependant moins concernés par le chômage de longue durée. Il ressort que, au-delà de 50 ans, le chômage de longue durée devient plus probable.

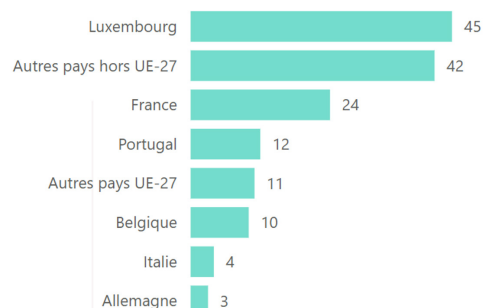
⁶ [Les étapes de carrière à l'épreuve du temps](#), par Laurent Giraud et Alain Roger, Humanisme et Entreprise 2011/2 n°302
Voir aussi [Les grandes étapes de la carrière selon le modèle de Edgar Schein](#)

Répartition par nationalité

Tous les demandeurs d'emploi (M18) - 695 au 12/03/2025



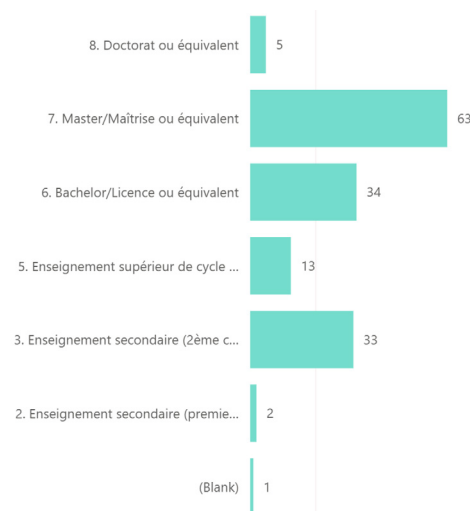
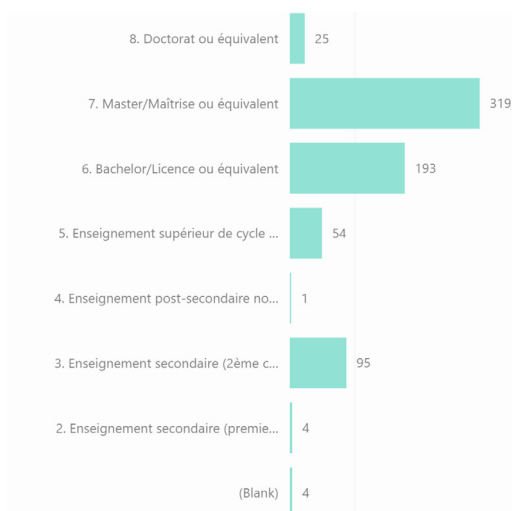
Demandeurs d'emploi (M18) inscrits depuis plus de 12 mois (151 au 12/03/2025)



Parmi la population de demandeurs d'emploi disponibles cherchant un métier M18, environ un tiers (35%) sont ressortissants d'un pays hors UE-27 et 20% ont la nationalité luxembourgeoise. Les demandeurs d'emploi luxembourgeois sont plus fortement représentés parmi les chômeurs de longue durée.

Ce constat est en ligne avec le [Zoom Emploi consacré aux demandeurs d'emploi avec qualification supérieure](#) publié en décembre 2023. Nous avons indiqué que les ressortissants « hors UE » disposant de qualification supérieure recherchent particulièrement dans les métiers de l'informatique (M18).

Répartition par niveau de qualification



Les demandeurs d'emploi disponibles sont très majoritairement titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur (77%) et 50% d'entre eux disposent d'un Master ou d'un Doctorat.

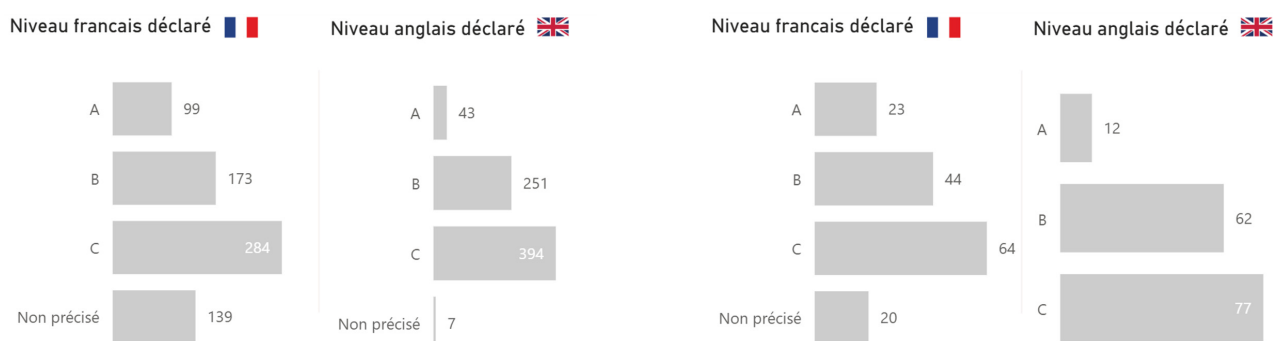
Les ressortissants « hors UE » inscrits dans ces métiers M18 sont, pour plus de 90% d'entre eux (221 sur un total de 243 personnes) titulaires d'une qualification supérieure. Comme indiqué dans le Zoom Emploi de décembre 2023, même si cette population dispose d'un diplôme de niveau supérieur, et le plus souvent dans un domaine cohérent avec le métier ciblé, les employeurs au Luxembourg ne connaissent souvent pas les cursus à l'étranger et, de fait, n'ont pas toujours confiance dans la valeur du diplôme. Ce point peut constituer un frein à l'accès au marché de l'emploi pour ces personnes, au-delà des freins de connaissances linguistiques et du manque de réseau au Luxembourg.

Pour les demandeurs d'emploi inscrits depuis plus de 12 mois dans ces métiers, la proportion ayant un diplôme de l'enseignement supérieur est un peu plus faible (68%) et les diplômes de niveau BAC sont surreprésentés.

Répartition par niveau de langue

Tous les demandeurs d'emploi (M18) - 695 au 12/03/2025

Demandeurs d'emploi (M18) inscrits depuis plus de 12 mois (151 au 12/03/2025)



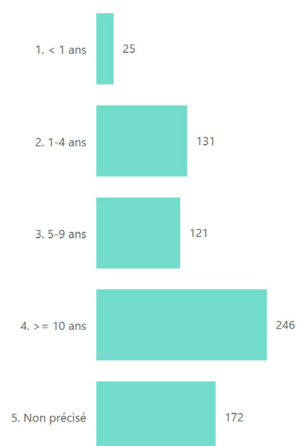
La plupart des demandeurs d'emploi disponibles inscrits dans les métiers M18 (93%) ont de bonnes compétences linguistiques en anglais (645 demandeurs d'emploi ont déclaré disposer d'un niveau B ou C en anglais) et plus de la moitié (57%) dispose d'un niveau C « utilisateur expérimenté ».

Concernant la langue française, 457 demandeurs d'emploi ont déclaré disposer d'un niveau B ou C en français, soit 66% et 41% de ces personnes présentent un niveau C « utilisateur expérimenté ».

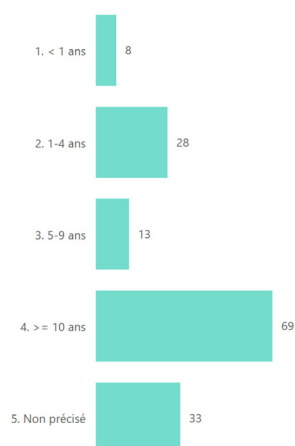
Pour la population de demandeurs d'emploi inscrits depuis plus de 12 mois, on retrouve quasiment les mêmes proportions.

Nombre d'années d'expérience dans le métier ROME

**Tous les demandeurs d'emploi
(M18) - 695 au 12/03/2025**



**Demandeurs d'emploi (M18)
inscrits depuis plus de 12
mois (151 au 12/03/2025)**



Parmi les demandeurs d'emploi inscrits dans les métiers M18, plus d'un tiers (36%) ont une expérience de plus de 10 ans dans leur métier recherché. Cette proportion est même plus élevée (46%) parmi les chômeurs de longue durée, montrant que l'expérience ne protège pas toujours contre le chômage, surtout dans le domaine informatique où les compétences recherchées évoluent rapidement.

3/ Une analyse qualitative par entretiens permet d'apporter un éclairage additionnel sur la situation du marché de l'emploi, pour les métiers informatiques

En sus de l'analyse quantitative à partir des données de l'ADEM, nous avons souhaité confronter nos chiffres et nos observations, avec les points de vue d'experts du terrain.

Nous avons ainsi procédé à une analyse qualitative par entretiens, menés auprès de sept sociétés actives dans les services de Programmation et de Conseil informatique (secteur J62 de la classification [NACE](#)), en février 2025. Nous avons également pu échanger avec l'ABBL et quelques membres de l'association ICT Luxembourg en avril 2025. L'ADEM remercie l'ensemble des personnes concernées pour leur disponibilité et les échanges fructueux.

La baisse d'activité n'est pas perçue de la même manière par toutes les sociétés de conseil

La baisse d'activité qui se lit dans les chiffres de l'ADEM ne se traduit pas par un recul d'activité généralisé et partagé par toutes les sociétés. Les sociétés interrogées ne rencontrent pas les mêmes enjeux quant à l'évolution de leur activité depuis 2022-2023.

Il semble que plus la gamme de services IT proposés soit large, moins les tendances de contraction du marché se font ressentir. En effet, les entreprises de conseil qui proposent une palette de services couvrant toutes les infrastructures informatiques en transversal pour leurs clients ne subissent pas de repli de leurs activités. Une des caractéristiques de ces sociétés est que les collaborateurs travaillent principalement depuis les bureaux de ces sociétés et sont occasionnellement amenés à se déplacer, par exemple pour vérifier une installation chez le client.

En revanche, la baisse d'activité est particulièrement marquée pour les sociétés de conseil IT dont les collaborateurs sont principalement « en mission » chez le client. Anciennement dénommées SSII, elles sont aujourd'hui catégorisées comme « entreprises de services du numérique (ESN) ». Ces sociétés ont observé une baisse significative de la demande, parfois dès 2023, ou plutôt à partir du printemps 2024. En tout état de cause, le recul d'activité s'est fait ressentir avant l'été 2024. Et, pour elles, les perspectives sont plutôt attentistes pour 2025. Même si certaines recevaient à nouveau un peu plus d'appels d'offres au cours des premiers mois 2025, il semble qu'il y ait un certain manque de visibilité pour toute l'année en cours.

Les tendances et explications à suivre concernent uniquement les cinq sociétés de conseil IT (sur sept interrogées) qui enregistrent un recul de leur activité.

La baisse de la demande client est indéniable...

Les sociétés de conseil IT qui enregistrent une baisse d'activité font le constat d'un repli significatif de la demande clients. La baisse en volume de la demande clients serait due à des causes très diverses : la réduction des budgets est souvent citée, et peut se caractériser par une réduction de l'équipe projets. La planification des projets est aussi l'une des raisons : ils sont soit postposés soit stoppés.

Deux tendances majeures se dégagent au niveau des clients qui font ou faisaient appel à ces sociétés de conseil :

- Les clients optimisent différemment leurs équipes IT en interne : il existe une tendance à transmettre certaines activités IT vers des centres de compétences internes, délocalisés dans des pays où la main d'œuvre est moins onéreuse. L'Inde et le Maroc ont été cités, ainsi que des pays européens comme la Pologne, l'Espagne, la Roumanie ou encore la Grèce. Ces centres de services partagés IT réalisent toutes les activités qui peuvent se faire à distance.
- Les clients recentrent également leurs équipes IT en interne vers des activités à plus forte valeur ajoutée. En corollaire, ce qui est plus « opérationnel » ou peut être fait à distance est sous-traité ou confié à ces centres de compétences délocalisés. Certains pans complets de l'IT peuvent ainsi être délocalisés.

En toute logique, ces réorganisations des activités IT peuvent expliquer l'augmentation du nombre de demandeurs d'emploi inscrits auprès de l'ADEM, ainsi qu'un besoin en séniorité accrue pour prendre en charge les activités à forte valeur ajoutée (voir pages suivantes).

Par ailleurs, lorsque les projets de transformation digitale sont maintenus avec les sociétés de conseil IT, ils peuvent avoir pour objectifs une optimisation des processus informatiques (davantage d'intelligence dans les processus). En ce sens, les sociétés de conseil IT contribuent donc à l'optimisation des ressources IT nécessaires en interne, chez leurs clients.

En revanche, certains types de projets continuent à avoir le vent en poupe : en sus des projets de transformation digitale que nous venons de citer, il s'agit des projets de migration vers le cloud, ainsi que des projets visant à développer la sécurité informatique.

... Et impacte la capacité à recruter

A titre de précision, les entreprises de services du numérique recrutent principalement leurs collaborateurs :

- Sur missions : les entreprises recherchent un candidat en fonction d'un besoin précis et immédiat lié à une mission spécifique auprès d'un client. Le recrutement est à court ou moyen terme et centré sur l'opérationnalité immédiate ;
- Et/ou sur profils : dans ce cas, les entreprises recherchent un candidat en fonction de ses compétences, de son expérience, et de son potentiel à long terme. L'objectif est d'intégrer une personne capable d'évoluer au sein de l'organisation et en fonction des missions. Le recrutement se fait en fonction du potentiel d'évolution de la personne et répond à une vision un peu plus long terme.

La baisse d'activité constatée par les sociétés de conseil IT freine leur capacité à recruter de manière générale et surtout sur missions. Certaines nous ont déjà fait part de leurs difficultés à « staffer » leurs collaborateurs, c'est-à-dire à les placer sur des missions. Certains projets arrivant à échéance au printemps 2025, il est important d'anticiper « le retour au bureau » de ces personnes, si de nouveaux projets ne sont pas conclus entre temps. De fait, les recrutements de nouveaux collaborateurs sont considérablement ralentis. Il s'agit vraisemblablement d'une situation inédite pour Luxembourg, qui n'était pas arrivée depuis les 10 à 15 dernières années, et qui est préoccupante à la fois pour ces sociétés, et pour les collaborateurs.

Quant aux sociétés qui recrutent sur profils, elles restent attentives à la qualité des CV et continuent à recruter les très « bons profils » (Cf. section ci-après sur les compétences attendues). Les quotas de recrutement ne sont toutefois plus les mêmes que lors des années de forte croissance d'activité.

Certaines sociétés de conseil appartenant à de grands groupes nous ont également fait part des efforts déployés en matière de mobilité interne, élément essentiel de gestion des ressources humaines pour limiter les recrutements externes.

Quels sont les métiers concernés par le repli de l'activité ?

Les sociétés contactées comptent notamment parmi leurs effectifs des profils de Développeurs (notamment avec compétences Java, Dotnet), des Ingénieurs en testing (tests manuels, fonctionnels, automatisés, stratégie de tests...), des Architectes Cloud, des Consultants en sécurité informatique et pour la partie fonctionnelle des Chefs de projet et Business Analystes.

Les sociétés contactées nous ont indiqué que la baisse d'activité impacte tous ces métiers en lien avec la clientèle mais cela peut se traduire à des degrés différents. Par exemple, certaines entreprises de services du numérique considèrent que le repli est plus important en volumes pour le profil de Développeurs. Une société a stoppé les recrutements pour ce profil car il n'y a plus de demandes clients.

Les Chefs de projet et Business Analystes seraient un peu moins impactés par le recul d'activité, selon certaines sociétés, car ils sont généralement moins nombreux dans ce type d'entreprises et surtout, ils peuvent être placés sur plusieurs projets simultanément.

Un point d'attention concerne en particulier le recrutement des jeunes diplômés.

Une contraction du marché pour les jeunes diplômés

Les profils juniors sont traditionnellement très recherchés par les sociétés de conseil IT. Les périodes de stage permettent d'identifier les profils les plus prometteurs et de les embaucher ensuite en tant que juniors. Ces sociétés se chargent de poursuivre leur formation, certaines ayant des « académies » dédiées à la formation continue des collaborateurs.

Cette caractéristique essentielle des sociétés de conseil IT est aujourd'hui fortement bousculée car les demandes clients sont orientées vers des profils très expérimentés, même s'il faut les payer plus cher. Il s'agit d'une tendance forte, observée par toutes ces sociétés de conseil IT qui enregistrent un repli de leur activité. Les profils « clés en main », comme on pourrait ainsi les qualifier, sont les plus demandés par les clients : ce sont des personnes qui disposent d'une expérience de 5 à 10 ans, avec une grande capacité d'autonomie, et qui sont opérationnelles de manière immédiate.

Par rapport à ces besoins clients en évolution, il devient plus difficile d'intégrer les profils juniors sur les missions. Cela pose la question de l'intégration sur le marché de l'emploi des jeunes diplômés en informatique, mais aussi des possibilités de recrutement de personnes en reconversion, qui exerçaient auparavant un autre métier que celui de l'informatique. Ces personnes en reconversion peuvent encore avoir besoin d'un accompagnement « on the job » avant d'être complètement opérationnel, ce qui ne correspond pas toujours aux attentes clients. De plus, une autre question se profile. Si ce phénomène tend à perdurer, quelle sera l'évolution de la pyramide des âges de ces sociétés de conseil IT, et plus largement de leur business model ?

Selon les données de l'ADEM présentées auparavant, la part des demandeurs d'emploi de moins de 30 ans augmente effectivement dans le domaine de l'informatique. Pourtant, ces jeunes informaticiens ne restent pas longtemps inscrits auprès de l'ADEM. La moitié d'entre eux (50%) est inscrite depuis moins de 4 mois et à peine 8% sont chômeurs de longue durée. En revanche, les profils expérimentés (avec plus de 10 ans d'expérience) représentent presque la moitié des chômeurs de longue durée. Compte tenu de l'évolution très rapide des nouvelles technologies, les compétences métiers peuvent très vite s'avérer obsolètes.

Une enquête du CEDEFOP⁷ portant sur quatre pays de l'Union Européenne (Allemagne, Hongrie, Pays-Bas et Finlande) a mis en évidence le fait que l'obsolescence des compétences concerne non seulement les demandeurs d'emploi mais aussi les salariés. Elle montre également l'ampleur du phénomène : bien que ce soit à des degrés différents, toutes les personnes sont concernées, quels que soient leur niveau de qualification ou leur âge. Pour autant, la part des travailleurs âgés de 50 à 55 ans est la plus touchée par l'obsolescence des compétences, ce qui pourrait expliquer les difficultés des personnes plus seniors à retrouver un emploi.

Dans ce contexte, les besoins en upskilling prennent tout leur sens. Pour suivre le rythme des changements liés aux nouvelles technologies, la formation professionnelle tout au long de la vie demeure un levier incontournable. Bien qu'une culture d'apprentissage et de formation soit indispensable en entreprise, pour accompagner le développement des compétences des collaborateurs, il s'agit aussi d'une responsabilité partagée. En effet, chacun doit être acteur de son employabilité ; de nombreux dispositifs de formation existent au Luxembourg pour permettre, à un niveau individuel, un upskilling ou un reskilling de ses compétences.

⁷ [Prévenir l'obsolescence des compétences](#)

Les compétences recherchées par le marché ont considérablement évolué depuis ces dernières années

Le développement des technologies de l'information a entraîné une évolution rapide des métiers existants, l'émergence de nouveaux métiers et donc des besoins en compétences en perpétuelle adaptation.

Dans notre étude sur les métiers de l'informatique publiée en février 2024, nous avons mis en évidence, de manière détaillée, les compétences exigées par les employeurs, telles que décrites dans les offres de postes vacants publiés auprès de l'ADEM. Les 3 grandes catégories de compétences y sont précisées, à savoir les compétences techniques métiers (« hardskills »), les compétences linguistiques et les compétences transversales ou comportementales (« softskills »).

Au niveau des compétences techniques, nous avons notamment décrit les compétences prépondérantes par catégorie de métier. Parmi les compétences émergentes, c'est-à-dire qui apparaissent en très nette augmentation dans les offres d'emploi, figuraient les compétences en technologies du cloud. Les sociétés contactées confirment ce besoin : les compétences « cloud » sont actuellement très recherchées car la demande client reste forte pour ce type de projets (notamment les projets de migration vers le cloud, avec toutes les infrastructures nécessaires).

Toujours au niveau des compétences émergentes, nous avons également fait référence à DevOps, terme qui vient de la contraction de Dev pour Software Development et Ops pour IT Operations. Cette compétence combine un ensemble de pratiques, d'outils ainsi que des changements de culture organisationnelle. C'est une approche (un « mindset ») qui permet de gagner en rapidité, en agilité et de renforcer la cohésion entre les services. La compétence DevOps est toujours très recherchée par les entreprises de services du numérique mais s'y ajoute une composante Sécurité qui fait évoluer le terme vers celui de DevSecOps. Il s'agit d'intégrer la sécurité informatique dans l'accélération et l'optimisation des processus. Les compétences DevOps et DevSecOps sont particulièrement demandées pour des projets de grande envergure.

Outre ces compétences, s'ajoutent des besoins plus larges en rapport avec les grands fournisseurs du cloud computing. Les compétences telles que AWS (Amazon Web Services), Microsoft Azure et Microsoft Copilote ont été régulièrement citées au cours des interviews. A côté de ces infrastructures cloud, ServiceNow a également été cité ; il s'agit d'une plateforme d'optimisation des flux de travail qui fonctionne comme une solution cloud. La compétence ServiceNow est également recherchée par les sociétés interrogées.

Concernant les profils de développeurs, les sociétés de conseil IT demandent la maîtrise des dernières versions des langages de programmation.

Au niveau des compétences linguistiques, et comme indiqué dans les pages précédentes, nous avons mis en évidence l'importance de l'anglais pour les métiers IT.

Les sociétés de conseil IT interrogées ont indiqué que l'anglais et le français restent les compétences linguistiques qu'elles recherchent en priorité. Il semble toutefois que la tendance évolue plus fortement vers un besoin en français, en raison de la nature davantage francophone de leur clientèle. Comme le marché se contracte, les sociétés de conseil peuvent se montrer un peu plus sélectives et même se désintéresser plus facilement d'un profil parlant uniquement l'anglais. Les profils bilingues peuvent être « placés » plus facilement auprès d'une plus grande variété de clients.

⁷ Le tableau de bord interactif « JobInsights » est accessible au grand public. Cet outil, disponible sur www.adem.lu et www.jobinsights.lu, permet de disposer des tendances et informations-clé, actualisées, concernant chaque secteur d'activité ainsi qu'aux compétences exigées par les employeurs, dont les compétences linguistiques.

Ces informations proviennent des interviews menées. En revanche, cette tendance ne se lit pas dans nos chiffres. Une recherche effectuée à partir du nouveau dashboard interactif JobInsights⁷ montre toujours l'importance de l'anglais dans les offres d'emploi publiées auprès de l'ADEM, pour les métiers ROME M1805 et M1806. Entre le 01/01/2015 et le 23/04/2025, 93% des offres d'emploi exigent l'anglais de façon obligatoire, et 61% à un niveau C « expérimenté ».

Le français est demandé de manière obligatoire dans 49% des offres d'emploi, et un tiers (32%) le demandent à un niveau expérimenté.

Nous avons regardé si cette tendance avait évolué depuis 2023 ou 2024 ; nos chiffres ne témoignent pas d'une évolution notable. En fait, il y aurait même une exigence renforcée sur le niveau d'anglais : entre le 01/01/2024 et le 23/04/2025, 94% des offres d'emploi exigent l'anglais de façon obligatoire, mais 71% l'exigent même à un niveau C « expérimenté ». Les pourcentages concernant le français restent strictement identiques.

Exigences en matière de compétences linguistiques pour les métiers ROME M1805 et M1806, dans les offres d'emploi publiées auprès de l'ADEM

Pour la période 01/01/2015-23/04/2025

 Français					
Français	A	B	C	Total	
2. Obligatoire		1%	16%	32%	49%
1. Atout		3%	9%	4%	16%
0. Non précisé	35%				35%
Total	35%	4%	25%	36%	100%

 Anglais					
Anglais	A	B	C	Total	
2. Obligatoire		1%	31%	61%	93%
1. Atout		0%	2%	0%	3%
0. Non précisé	4%				4%
Total	4%	2%	33%	61%	100%

Pour la période 01/01/2024-23/04/2025

 Français					
Français	A	B	C	Total	
2. Obligatoire		1%	13%	32%	46%
1. Atout		1%	10%	3%	15%
0. Non précisé	40%				40%
Total	40%	2%	23%	35%	100%

 Anglais					
Anglais	A	B	C	Total	
2. Obligatoire		0%	23%	71%	94%
1. Atout		0%	2%	0%	3%
0. Non précisé	3%				3%
Total	3%	0%	25%	71%	100%

En ce qui concerne les compétences comportementales, notre étude avait souligné l'importance de ces compétences dans les métiers IT. Ceux-ci exigent plus fortement (au moins de manière explicite dans les offres d'emploi) des compétences comportementales que l'ensemble des métiers en moyenne.

Parmi ces compétences, ressortaient notamment la capacité à s'adapter au changement, la capacité à trouver des solutions face à des problèmes, le travail en équipe et la communication.

Les sociétés de conseil IT interrogées confirment l'importance des softskills. Et ce sont des compétences qu'elles-mêmes exigent dans leurs recrutements, en adéquation avec leur culture d'entreprise et leurs valeurs ; ce ne sont pas forcément des demandes émanant de leurs clients. Il ressort des entretiens que la curiosité, l'envie d'apprendre et de partager ses connaissances (appétence forte pour les nouvelles technologies) sont des compétences très demandées par ces sociétés. Compte tenu de l'évolution très rapide des technologies, ces compétences paraissent effectivement essentielles, dans les métiers IT, pour assurer son employabilité.

La capacité à travailler en équipe (esprit d'équipe) ainsi que la résolution de problèmes (« problem solving skills » pour trouver des démarches possibles, des solutions) font également partie des compétences les plus recherchées actuellement, ce qui vient soutenir nos propres constats.

Quel est l'impact de l'IA sur les opportunités d'emploi dans l'informatique ?

Un autre facteur pouvant expliquer la baisse de la demande pour les informaticiens, et en particulier pour les développeurs, est l'avancée rapide des technologies d'intelligence artificielle (IA). La prolifération des outils « low-code » et « no-code » permet déjà à des non-spécialistes de réaliser certaines tâches de développement ou d'automatiser des processus auparavant réservés aux experts. Parallèlement, les outils d'IA prennent en charge des activités à faible valeur ajoutée ou répétitives, ce qui permet aux développeurs de gagner en productivité et en efficacité.

L'IA peut, par exemple, générer du code en temps réel, identifier des erreurs dans des programmes existants, automatiser les tests, ou encore détecter des vulnérabilités de sécurité. Ces gains de performance pourraient à terme réduire la demande pour certains profils, notamment les développeurs juniors. En revanche, les tâches qui restent après l'automatisation — telles que la gouvernance des systèmes, la revue critique du code généré ou son optimisation — requièrent des profils plus expérimentés. Par ailleurs, l'IA ouvre de nouvelles perspectives en matière de services, créant ainsi de nouveaux marchés pour les sociétés de conseil et de développement informatique (voir section suivante).

À ce stade, cette tendance reste encore largement théorique : sur les sept entreprises interrogées, une seule a confirmé un impact perceptible de l'IA sur ses effectifs. L'évolution de cette dynamique devra donc être suivie de près dans les années à venir.

Le marché ne semble pas encore tout à fait prêt pour l'IA mais se structure doucement

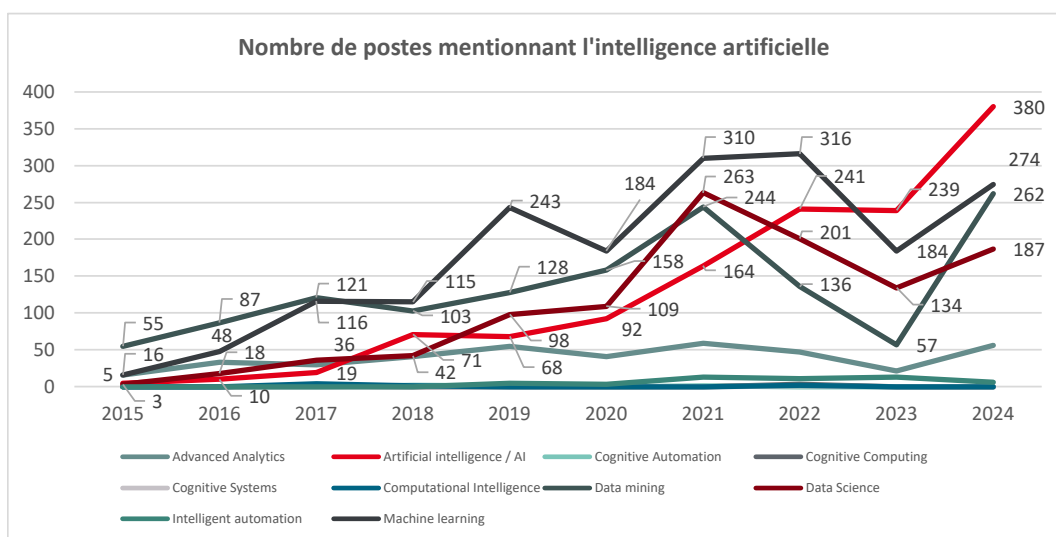
Il ressort des entretiens que le sujet de l'intelligence artificielle est très discuté actuellement sur le marché luxembourgeois. Les sociétés de conseil forment leurs collaborateurs sur cette nouvelle compétence et sont attentives à celle-ci dans les CV qu'elles reçoivent. Elles intègrent ce sujet dans leurs offres de services mais pour le moment, elles n'ont pas encore beaucoup de projets liés à l'IA. Il semble que le marché ne soit pas encore tout à fait prêt pour intégrer l'IA. Il apparaît difficile pour les entreprises, de manière générale, de savoir comment l'IA peut être intégrée et quels en seront les impacts. Des initiatives comme l'[AI Factory](#), le programme [Fit4AI](#), et les [AI Excellence Awards](#) devraient aider à structurer l'écosystème et à renforcer la maturité du marché.

4/ Vers une montée des exigences en IA

Même si les sociétés de conseil informatique ne ressentent pas encore l'impact des projets liés à l'IA, une tendance se dessine dans les descriptifs des offres d'emploi déclarées à l'ADEM.

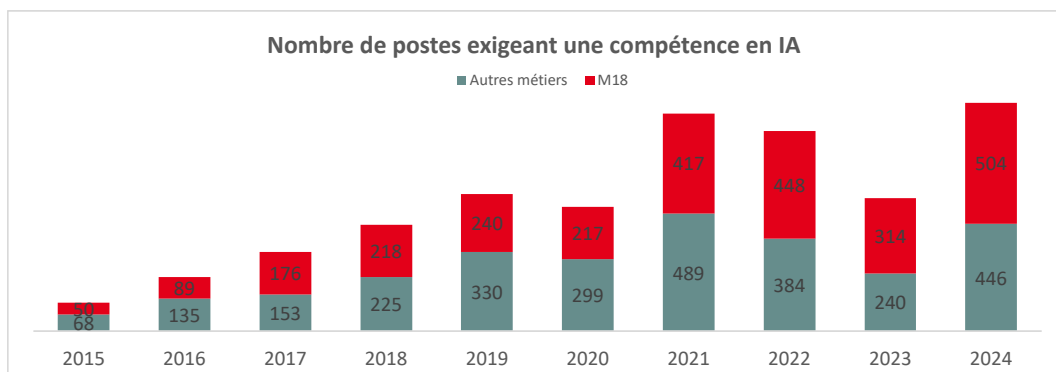
En 2024, des offres d'emploi correspondant à 380 postes vacants mentionnaient le terme 'intelligence artificielle' ou 'IA'⁸, contre seulement 5 postes en 2015. Le 'machine learning' apparaissait quant à lui dans 274 postes en 2025, contre 16 en 2015. La 'data science' et le 'data mining' connaissent également un essor notable dans les offres d'emploi.

L'ADEM a également mené une analyse approfondie des compétences en IA mentionnées dans les descriptifs de poste publiés par les entreprises. Cette analyse couvre un large éventail de compétences, incluant le machine learning, le natural language processing, l'IA générative, les réseaux de neurones, la computer vision ainsi que la robotique cognitive. Les détails relatifs aux compétences analysées figurent en annexe 1.

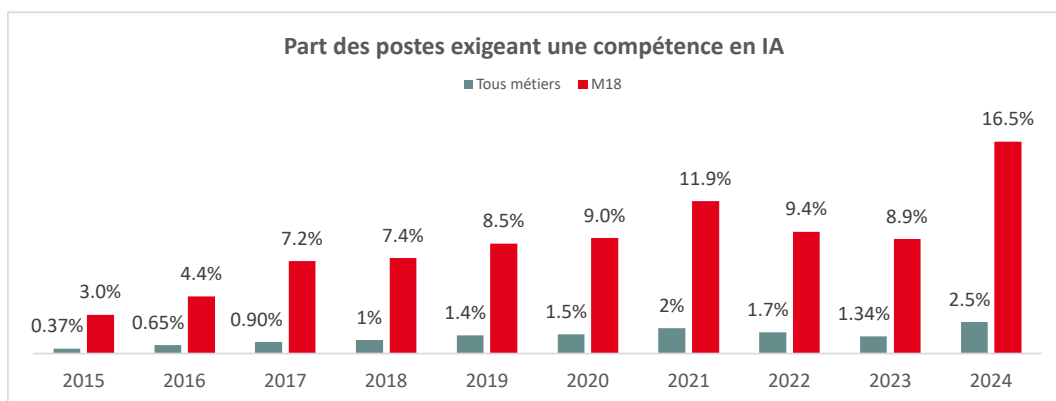


⁸ Dans notre analyse entière, chaque mot-clé a été cherché en français, anglais, et allemand.

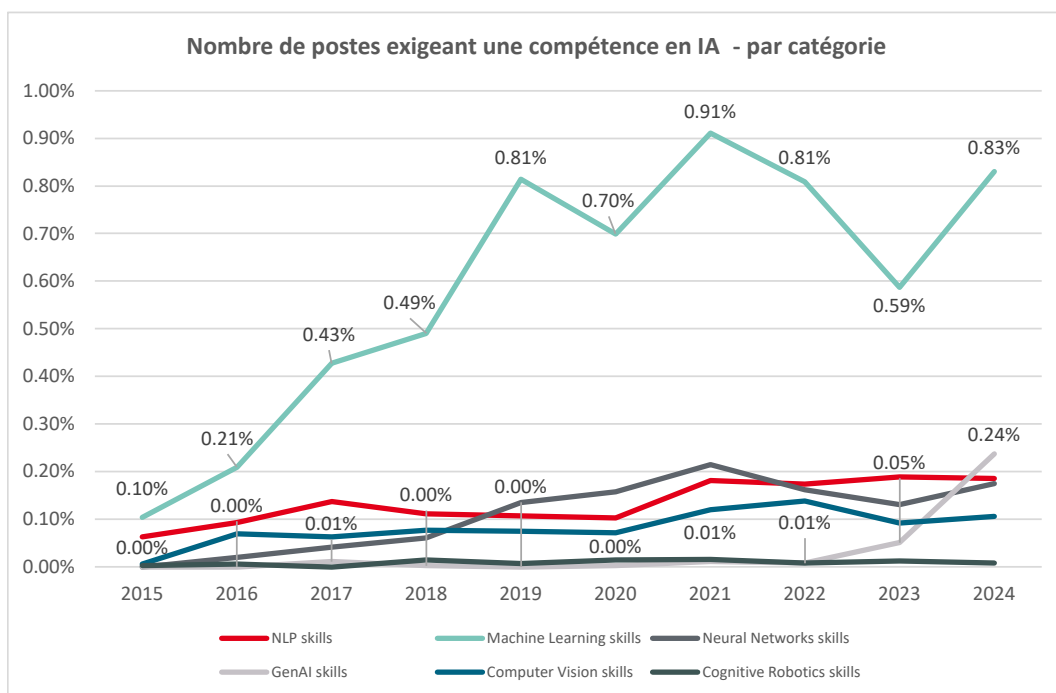
En 2024, 950 postes demandaient des compétences en IA, dont 504 dans le domaine de l'informatique (catégorie M18 du ROME). Il convient de noter que le métier de 'data analyst' est classé dans la catégorie des statisticiens (M1403). D'autres métiers exigeant régulièrement des compétences en IA comptent parmi les chercheurs (K24), les analystes financiers (M1201), ainsi que les consultants en gestion et chefs de projets (M1402).



Les 950 postes requérant des compétences en intelligence artificielle en 2024 représentaient 2,5% de l'ensemble des postes déclarés à l'ADEM, soit une nette progression par rapport à 2015, où cette proportion n'était que de 0,4%. Dans le domaine de l'informatique (M18), 16,5% des postes exigeaient des compétences en IA en 2024, contre seulement 3% en 2015.



Les compétences les plus recherchées relèvent des techniques de machine learning, qui étaient mentionnées dans 0,83% des offres d'emploi en 2024, soit 322 postes, contre seulement 0,1% (33 postes) en 2015. Les compétences en IA générative, quasiment absentes des descriptifs de poste avant 2023, ont connu une progression rapide : de 1 à 5 postes en moyenne avant 2023, elles sont passées à 21 offres en 2023, puis à 92 en 2024. Une autre catégorie en forte progression entre 2018 et 2021 concerne les compétences liées aux réseaux de neurones. En revanche, la demande pour les autres techniques de l'IA – tels que le natural language processing, la computer vision ou encore la robotique cognitive – est restée relativement stable au cours des dernières années.



CONCLUSION

A la suite des années de forte activité pour les métiers de l'informatique, le revirement du marché de l'emploi observé depuis 2023 est interpellant et l'ADEM suit de près ces évolutions, notamment quant à l'intégration des profils juniors.

Dans ce contexte, poursuivre les efforts en matière d'upskilling est indispensable, à la fois pour les salariés en activité, afin de continuer à développer leur employabilité et éviter les périodes de chômage, et pour les demandeurs d'emploi. La formation professionnelle continue doit leur permettre de renforcer leurs compétences existantes et d'en acquérir de nouvelles.

Au cours des dernières années, l'ADEM a très largement diversifié son offre pour le développement des compétences informatiques. Elle a proposé notamment des formations de haut niveau comme les [Google Certificates](#), avec le University of Luxembourg Competence Center (ULCC), et a développé le partenariat avec le Digital Learning Hub (DLH). Parmi les formations menées en collaboration avec le DLH et qui ont rencontré un fort succès, on peut citer des formations comme « Journey to AI and ChatGPT », « Data Analysis with Python » et « Your Journey to the Cloud ». En 2024, près de 2.500 participations par des demandeurs d'emploi ont pu être renseignées au DLH. En parallèle, l'ADEM continue à collaborer également de manière étroite avec le Centre National de Formation Professionnelle Continue (CNFPC), les chambres professionnelles ainsi que des prestataires privés, afin de concevoir des parcours de formation en phase avec les évolutions du marché du travail et les besoins spécifiques des demandeurs d'emploi. Ces parcours couvrent notamment la gestion de projet, les systèmes et réseaux informatiques, la cybersécurité, ainsi que des spécialisations ciblées pour les profils développeurs. Ces initiatives sont financées par le Fonds pour l'Emploi ou par le Fonds Social Européen Plus (FSE+). Ensemble avec ses partenaires, l'ADEM poursuivra l'évolution de son offre d'upskilling, en s'appuyant sur les constats établis dans la présente étude.

ANNEXE 1 : Compétences IA analysées dans les offres d'emploi

Chaque catégorie de compétences IA (natural language processing, machine learning, etc.) a été liée à des mots-clés spécifiques à chercher dans les descriptifs des offres d'emploi. Cette liste de mots-clés s'inspire d'une taxonomie définie par Lightcast.⁹ L'ADEM a appliqué des méthodes spécifiques pour améliorer les chances de trouver ces mots-clés dans les offres d'emploi, comme le « stemming » et la traduction en français et allemand des compétences plus communes. Nous avons également conduit des évaluations approfondies des résultats pour exclure des erreurs et assurer la précision des résultats.

Natural Language Processing :

ANTLR, BERT, Chatbot, Computational Linguistics, Conversational AI, DeepSpeech, Embedding, fastText, Fuzzy Logic, Hugging Face, Kaldi, Latent Dirichlet Allocation, Lexalytics, LUIS, Machine Translation / Automated translation, Natural Language Processing / NLP, Nearest Neighbour Algorithm, OpenNLP, Semantic, Sentiment Analysis, Seq2Seq, Speech-to-Text, Text-to-Speech, Text mining, Textract, Tokenization, Unstructured data, Voice recognition / Speech recognition, Word2Vec

Machine Learning :

AdaBoost, Adaptive Boosting, Association Rule Learning, AutoML, Autonomic Computing, Boosting, CHi-Squared, Classification Tree, Cluster Analysis, CNTK, Cognitive toolkit, Collaborative Filtering, Confusion matrix, Cyber-Physical Systems, Dask, Dbscan, Decision Tree, Dimensionality Reduction, Dlib, Ensemble Methods, Feature Engineering, Feature Learning, Gaussian Process, Genetic Algorithm, Gradient Boosting, Hyperparameter, Inference Engine, Kernel, K-Means, Kubeflow, Loss Function, Machine learning, MADlib, Mahout, Markov Chain, Matrix Factorization, Meta Learning, MLflow, MLOps, Mlpack, ModelOps, Naive Bayes, Perceptron, Predictive analytics, Predictive modeling, PyTorch, Random Forest, Recommender System, Regression Tree, Reinforcement Learning, SageMaker, scikit, SINGA, Soft Computing, Spark, supervised learning, Support Vector Machine, Theano, Torch, Transfer Learning, Vowpal Wabbit, Xgboost, Unsupervised Learning

Neural Networks :

Autoencoders, Caffe, Chainer, CNN, cuDNN, Deep learning, Fast.ai, Keras, LSTM, MXNet, Neural Networks, OpenVINO, PaddlePaddle, Pybrain, RNN, TensorFlow

GenAI :

Anthropic, ChatGPT / GPT, CodeWhisperer, Content generation, Copilot, Creative AI, DALL·E, Gemini, Generative adversarial networks / GANs, Generative artificial intelligence / Generative AI / GenAI, Image generation, Large language model / LLM, LLaMA, Midjourney, Mistral, Multimodal AI, Natural language generation / Text generation, nocode, OpenAI, Prompt engineering / Prompt design, Tabnine, transformer model, Variational autoencoders

⁹ <https://lightcast.io/open-skills/skills/KS120BV6SR75RBKQH0G3/artificial-intelligence>

Computer Vision :

Activity recognition, Computer vision / Machine vision / Robot vision, Eye tracking, Facial recognition / Face detection, Gesture Recognition, Image classification, Image processing, Image recognition, Image segmentation, Imagenet, Motion analysis, Object recognition, OmniPage, Pose Estimation, RealSense

Cognitive Robotics :

Cognitive Robotics / Robotic cognition, Embodied intelligence, Intelligent robotics / Smart robotics, LIDAR, Motion Planning, Nvidia Jetson, Pathfinding, Sensor fusion / SLAM, Servomotor

Personnes de contact

Inès BAER

Cheffe de service – Service Etudes et Statistiques

E: ines.baer@adem.etat.lu T: (+352) 247 65093

Florence JUILLIEN

Chargée de mission – Service Communication & Relations Internationales

E: florence.juillien@adem.etat.lu T: (+352) 247 85072