Euro-Métropole de Metz

AGUR AM
AGENCE D'URBANISME
D'AGGLOMÉRATIONS DE MOSELLE

OBSERVATOIRE TERRITORIAL TRANSFRONTALIER

Étude

Tech et innovation à Metz et au Luxembourg : panorama et enjeux des écosystèmes

#transfrontalier | novembre 2026



EURO-MÉTROPOLE METZ

Moteur d'innovation et carrefour économique incontournable, la *tech* avance vite, très vite. À la croisée du numérique, de la recherche, de l'industrie et des services, son périmètre ne cesse de s'étendre, porté par une multitude d'acteurs, de réseaux de financement et de structures d'accompagnement.

Un univers en constante mutation, dont la complexité échappe encore trop souvent aux acteurs publics et territoriaux.

C'est précisément l'ambition de cette publication, issue d'une étude de l'Agence d'urbanisme d'agglomérations de Moselle : décrypter ces écosystèmes stratégiques pour en saisir les rouages, en cibler les défis majeurs et enjeux territoriaux.

Pour mener cette analyse, un territoire s'impose : l'Euro-Métropole de Metz et son aire métropolitaine, en prise directe avec le Luxembourg. Un choix dicté par la réalité du terrain : compétences, talents et financement circulent déjà de part et d'autre de la frontière.

Évoquez, avec un expert, la question de la *tech* et du développement des start-ups en Lorraine nord et la proximité du Luxembourg s'invitera dans les débats, ne serait-ce qu'en filigrane. Pourtant, derrière l'évidence, des questions se posent : ces deux hubs de l'innovation se « regardent-ils en chiens de faïence » ou entretiennent-ils des synergies durables ? Assistons-nous à l'émergence d'une réelle complémentarité transfrontalière, ou le Luxembourg exerce-t-il une force d'attraction irrésistible aux dépens du territoire lorrain ? etc.

Sans viser l'exhaustivité, cette publication pionnière – le sujet n'a encore jamais été traité à cette échelle – poursuit ainsi 3 objectifs :

◇ décrire, autant que les données disponibles le permettent, les grandes caractéristiques des écosystèmes *tech* messin et luxembourgeois : secteurs structurants, stratégies, acteurs de l'accompagnement, dispositifs d'incubation, d'accélération et de financement ;

◇ mettre si possible en évidence les interactions identifiées, sans méconnaître les différences de taille et de cadre institutionnel entre les deux territoires ;

◇ faire ressortir, enfin, les enjeux propres à chacun ou partagés, afin d'éclairer les pistes d'action susceptibles de renforcer l'écosystème messin et les retombées économiques pour le territoire.

SOMMAIRE

4 Comparer l'Euro-Métropole de Metz et le Luxembourg ?

4 De quoi parle-t-on ?

5 Start-up, *spin-off*, *scale-up*, écosystème ?

6 Metz/Luxembourg - tour d'horizon des start-ups *tech*

10 Euro-Métropole de Metz : 2 600 emplois *tech* numérique et une évolution qui interpelle

12 Environnement stratégique : 2 contextes très différents pour Metz et le Luxembourg

16 6 professionnels du numérique nord-lorrains sur 10 travaillent au Luxembourg

17 Les métiers "les plus *tech*" principaux concernés

18 Des écosystèmes *tech* distants malgré la proximité

30 Forces et faiblesses des écosystèmes *tech*

33 Quels enjeux et premières pistes de reflexion pour l'Euro-Métropole de Metz ?

34 Glossaire des principaux thèmes et acronymes

Observatoire

La proximité des frontières est une opportunité pour le nord-Lorrain, dont les résidents sont chaque année plus nombreux à les traverser pour travailler. L'ampleur du phénomène en fait cependant, à certains égards, un défi pour les collectivités. Avec son **Observatoire territorial transfrontalier**, l'AGURAM propose, en partenariat avec l'Euro-Métropole de Metz, un outil pour identifier et mieux comprendre ces défis.

L'objectif de cet observatoire, initié en 2023, est de proposer régulièrement des analyses sur l'ensemble des problématiques territoriales d'un phénomène transfrontalier qui ne se limite pas – loin de là – au travail : mobilité, logement, pouvoir d'achat, attractivité et autres contraintes ou opportunités.

Cette étude s'inscrit dans la continuité des précédentes publications de l'Observatoire,
à retrouver sur : www.aguram.org/publications/transfrontalier.

COMPARER L'EURO-MÉTROPOLE DE METZ ET LE LUXEMBOURG ?

Comme pour d'autres secteurs économiques, envisager la *tech* dans une dimension Metz-Luxembourg revient à assumer de considérer de front **2 écosystèmes de nature différente** :

- Metz constitue un écosystème métropolitain qui trouve sa place dans un cadre régional et national. Le Luxembourg et sa métropole forment quant à eux un écosystème national, interdépendant de son environnement international proche (espace transfrontalier) et plus lointain (Europe et au-delà).

- L'économie nord-lorraine reste de taille modeste, de profil mixte, avec une présence industrielle notable et un poids important du secteur public (administrations, hôpitaux, etc.). La métropole messine s'y distingue par une présence du tertiaire et de fonctions métropolitaines « stratégiques » (sièges, université et recherches, services supérieurs, etc.) plus affirmée. Le Luxembourg, de son côté, constitue une « Ville-État », métropole de rang européen voire mondial pour certaines fonctions (finance, service aux entreprises, recherche), largement intégrée aux grands flux internationaux.

Ces constats, bien connus, méritent toutefois d'être rappelés pour mieux comprendre la démarche : l'objectif n'est pas tant de comparer les 2 écosystèmes *tech* que d'en exposer les principales caractéristiques, forces et faiblesses, afin de **dégager d'éventuelles pistes de progrès pour l'écosystème messin** face à la puissance de son voisin dans ce domaine.

Sur la méthode : les grands constats, notamment qualitatifs, proposés par la publication reposent sur une analyse documentaire, mais aussi sur **25 entretiens d'acteurs lorrains et/ou luxembourgeois** – certains étant actifs, ou l'ayant été, des 2 côtés de la frontière.

L'AGURAM remercie l'ensemble des personnes ou institutions rencontrées.

DE QUOI PARLE-T-ON ?

La *tech*, ou secteur des nouvelles technologies, est un **périmètre économique aux contours imprécis** qui croisent :

- les Technologies de l'information et de la communication (TIC) : Intelligence artificielle (IA) et ses applicatifs (agents conversationnels, analyse prédictive, reconnaissance d'images, etc.), blockchain (authentification, traçabilité et certification numériques) et cryptographie, réalité augmentée et virtuelle, etc.

- d'autres technologies : matériaux, procédés, énergie, sciences de la vie, robotique, cobotique (collaboration homme-machine), etc.

Les entreprises de la *tech* valorisent, ou ambitionnent de valoriser ainsi :

- des « technologies de rupture », directement issues de la recherche. On parle alors de *deep tech*.

- des « innovations d'usage » de technologies déjà connues, avec des procédés ou logiciels propriétaires innovants.

Ces technologies et innovations trouvent une application dans **des secteurs très variés : l'industrie, les services numériques, la médecine, l'agriculture, etc**. On peut notamment, de façon simplifiée, distinguer les *tech* suivantes :

- technologies financières et assurantielles : services financiers, bancaires et assurantiels innovants, tels que les néobanques (banques en ligne), les assurances numériques, les solutions de paiement innovantes et, plus largement, l'ensemble des technologies permettant d'optimiser et fluidifier les activités financières ;

- technologies des ressources humaines, technologies juridiques (solutions numériques pour l'immobilier, l'urbanisme ou les services juridiques), technologies réglementaires (conformité légale) et technologies de la gestion des risques des entreprises (controverse ESG[1], etc.) ;

- technologies de la santé, dont les technologies médicales et les biotechnologies (technologies du vivant) : outils de télémédecine, de diagnostic assisté (par IA en particulier) et de suivi à distance des patients. S'y adjoignent l'ensemble des technologies innovantes venant en assistance à la recherche, à la prévention, au diagnostic et à la thérapie ;

[1] *controverse ESG : désigne un incident, un scandale ou une allégation publique impliquant une entreprise dans des pratiques contraires aux critères Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance. Une controverse ESG est donc un facteur extra-financier non maîtrisé susceptible de faire baisser la valeur d'une entreprise ou de nuire à sa réputation.*

- industrie 4.0 (4e révolution industrielle), 5.0 : activités industrielles intégrant les technologies numériques aux processus de production physique et valorisant matériaux avancés et procédés innovants ;

- technologies spatiales : ensemble des technologies, équipements et services liés à l'exploration, à l'exploitation et à l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique.

D'autres domaines existent : technologies vertes et ville intelligente (optimisation des réseaux énergétiques, mobilité durable, gestion intelligente des déchets, etc.), technologies éducatives (plateformes de formation en ligne, outils collaboratifs pour le travail hybride, etc.), technologies du jeu et loisirs (jeux vidéo, expériences immersives), technologies immobilières (solutions numériques pour la gestion immobilière), etc.

Ces activités sont généralement portées par des **jeunes entreprises de l'innovation : les start-ups** et établissements leur succédant.

Les start-ups sont parfois créées par des entreprises du numérique ou de l'industrie, plus matures, qui externalisent ainsi l'innovation, voire directement issues du monde de la recherche (laboratoires publics et/ou privés, universitaires, etc.) : on parle alors de *spin-off*, ou d'essaimage.

Les start-ups de la tech sont souvent peu connues ou mal identifiées, du fait de leur diversité, du caractère innovant (voire un peu « mystérieux ») de leur activité et de l'absence de statut juridique particulier. Pourtant, leur présence ancre les territoires qui les hébergent dans l'économie de demain.

START-UP, *SPIN-OFF*, *SCALE-UP*, ÉCOSYSTÈME ?

Quelques définitions simplifiées, notamment basées sur des éléments proposés par la mission French *Tech* :

- **Start-up** : entreprise en phase de démarrage et de développement du produit que ses créateurs souhaitent mettre sur le marché : idéation, puis validation et test de l'adéquation produit-marché. La démarche doit reposer sur une innovation tangible, mais pas forcément *tech*. Une start-up recherche des financements et des appuis (conseil, réseaux, etc.) pour développer son produit.

- ***Spin-off*** : désigne une start-up née d'un projet ou d'une structure originale plus ancienne, entreprise ou laboratoire, souvent pour porter une innovation.

- ***Scale-up*** : start-up « **passée à l'échelle** », c'est-à-dire ayant atteint un certain niveau de maturité (> 20 salariés, multisite, etc.), avec des revenus conséquents et, souvent, une dimension internationale. Par rapport à la start-up, les moyens RH et commerciaux prennent de l'ampleur et génèrent des besoins financiers importants qui restent à financer par des « levées de fonds ».

À un certain stade, ces entreprises peuvent, pour des raisons diverses, limiter leur développement technique et financier pour valoriser leur innovation sous forme de classiques PME-PMI[2].

Pour les stades ultérieurs de développement, mais les cas sont rares au Luxembourg et a priori encore inexistants à Metz, on parle de « licorne » lorsque la valorisation atteint un milliard de dollars, et de « centaure » lorsque des revenus récurrents annuels supérieurs à 100 millions de dollars sont générés…

La **création d'une start-up** et son accompagnement suit **différentes phases** : idéation, incubation, accélération puis le passage à l'échelle susmentionné.

Cet accompagnement est le fait d'un vaste **écosystème d'appui et de financement**.

Ce document, après avoir présenté les grands secteurs d'activité *tech* et le vivier de start-ups de l'Euro-Métropole de Metz et du Luxembourg, proposera un tour d'horizon des stratégies et de l'écosystème d'appui propre à chaque territoire.

Un glossaire est proposé en fin de volume. Il contient les acronymes orphelins utilisés dans cette publication.

[2] *Les acronymes orphelins sont explicités dans le glossaire en fin de document.*

METZ/LUXEMBOURG – TOUR D'HORIZON DES START-UPS *TECH*

Que retenir ?

- 2 viviers de start-ups *tech* de taille très différente : réduit mais assez spécialisé à Metz, volume supérieur et spectre thématique plus large au Luxembourg ;
- Une convergence forte et différenciante autour de l'IA et de la *tech* mise au service des entreprises : *tech* financières, RH, réglementaires/juridiques/controverse ESG, etc.
  - Metz se distingue par un volet blockchain/cryptoactifs et la valorisation de la recherche (*deep tech*), notamment dans l'industrie 4.0, qui complète le panorama ;
  - Luxembourg concentre davantage encore les services aux entreprises – notamment dans la finance. Les *tech* santé et autres niches stratégiques complètent l'écosystème.

L'Euro-Métropole de Metz hébergerait en 2026 environ 110 start-ups et assimilées[3] (pour 180 en Moselle), le Luxembourg 860[4]. Parmi celles-ci, **80 ont été identifiées comme *tech*** par l'AGURAM pour l'Euro-Métropole (130 en Moselle) et 800 au Luxembourg[5].

Il n'est pas toujours aisé de répartir finement ces start-ups selon un secteur d'activité :

- la technologie mise en œuvre se confond parfois avec l'application « marché » qui doit en théorie primer pour sa classification (ex. : une innovation IA appliquée à un service financier) ;
- le produit met parfois une start-up « à cheval » entre un secteur principal et un secteur secondaire : à titre d'exemple, efluid (*spin-off* de l'UEM), *scale-up* issue des technologies de l'énergie qui édite des logiciels de gestion des services aux collectivités : eau, gaz, électricité, etc.

Pour autant, la **répartition par activité des start-ups** met en évidence, lorsque cette activité a pu clairement être identifiée, **des différences de profils** entre l'Euro-Métropole de Metz et le Luxembourg.

Start-ups et assimilés : tableau comparatif des principales sources

Source	France	Grand Est	Moselle	Euro-Métropole de Metz	Luxembourg	Ce qu'il mesure
France Digitale x EY	16 200	570	-	-	-	Start-ups technologiques françaises, non cotées ou cotées depuis moins de 5 ans, développant un produit ou service innovant
Dealroom	73 640	2 450	env. 280	175	2 522	Start-ups, *scale-ups*, PME innovantes, entreprises technologiques, parfois même des entreprises plus établies)
	9 057	234	-	19	252	Sous-ensemble des entreprises ayant reçu au moins un financement en capital-risque
StartupBlink	6 933	-	-	28	250	Classement des entreprises selon un indice de performance (visibilité, investissements, effectifs, etc.) ; il ne s'agit pas d'un recensement exhaustif.
Startup Luxembourg / Luxinnovation	-	-	-	-	864	Entreprises fondées depuis 2005 et actives au Luxembourg
AGURAM*	-	-	178	113	-	Start-ups et projets entrepreneuriaux innovants implantés en Moselle et/ou accompagnés par les principaux acteurs de l'écosystème mosellan

**compilation de différentes sources : Crédit agricole de Lorraine, levillagebyca, The Pool, jaimelesstartups, La Semaine, la French Tech Est, Lumena, lespepitestech, myfrenchstartup, entreprendre.mosl, annuaire-startups-Moselle*

[3] *Recensement réalisé par l'AGURAM à partir de sources multiples, qui exclue, faute d'information, un certain nombre de start-ups non-incubées, de projets en spin-off de PME invisibilisés, etc.*
[4] *Source Luxinnovation, agence nationale luxembourgeoise de l'innovation et du développement économique. Même remarque que note précédente sur les exclusions.*
[5] *Le prisme tech de Luxinnovation explique à priori la faible différence entre le recensement complet et l'effectif tech.*

EURO-MÉTROPOLE DE METZ : UN VIVIER PARFOIS MÉCONNU DE START-UPS « POINTUES »

Plus d'1 start-up *tech* sur 10 a une vocation en lien avec l'industrie 4.0, en comptant Nimesis, unique start-up des technologies spatiales de Moselle.

À ce vivier, on peut « raccrocher » une part importante des entreprises actives dans les technologies vertes/de l'énergie/climatiques : un peu moins d'1 start-up *tech* de la métropole sur 10 (45-8 Energy, etc.), mais près d'1 start-up mosellane sur 5 hors métropole, notamment située en Moselle est, où la plateforme chimique de Carling – Saint-Avold voit se développer ce secteur à la croisée avec l'industrie 4.0.

Cela s'explique par une forte présence industrielle en Moselle, mais aussi par l'existence, sur le territoire, d'un écosystème d'accompagnement spécialisé, détaillé à partir de la p.18 :

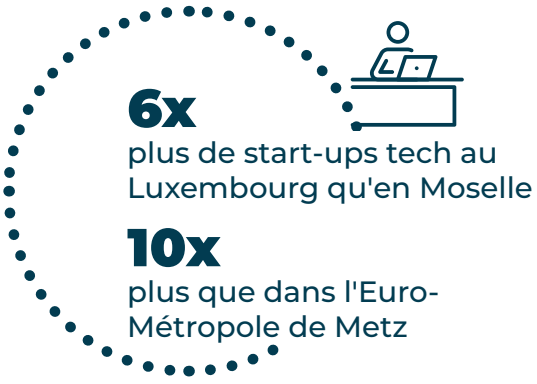
- écosystème de formation et de recherche développé et complété par les institutions présentes à Nancy (parfois partagées, telle l'Université de Lorraine) ;
- incubateurs/accélérateurs dédiés ou spécialisés dans la valorisation de la *deep tech*, très présente dans ces secteurs ;
- instituts et plates-formes R&D/transfert de technologie et relais d'innovation reconnus.

Les **services numériques** constituent un important secteur d'activité des start-ups *tech* métropolitaines. La mise en œuvre de technologies de l'IA/Big Data et de la blockchain dans le cadre de technologies sectorielles adressées aux entreprises, voire aux particuliers (crypto-actifs, etc.) concernent à elles seules près d'1 start-up *tech* messine sur 3 : *tech* financières, RH, réglementaires/juridiques/controverse ESG (etc.).

Au-delà des chiffres, les acteurs rencontrés insistent sur cette spécificité qui, sans regrouper un grand nombre de start-ups, commence à forger un cluster messin informel, assez important au regard de la taille de l'agglomération. La métropole constituerait ainsi aujourd'hui le second pôle blockchain appliquée aux cryptoactifs français après l'Ile-de-France, et l'existence de 2 start-ups spécialisées dans la controverse ESG[6] est considéré comme exceptionnel. Un vrai « différentiant » pour la métropole, qui peut s'expliquer :

- par le rôle moteur et fédérateur d'un réseau de quelques acteurs historiques, souvent issus de Synergie, ancien incubateur (voir par ailleurs) de la CCI de la Moselle : Meria, Deskoin, SESAMm, Xtramile, Vivoka, Seqlense (siège hors métropole), etc. ; certains de ces acteurs se sont regroupés dans l'association Gebia[2] (Grand Est blockchain IA, voir par ailleurs) ;
- par l'existence de liens de proximité avec Luxembourg-Ville :
  - importance du travail frontalier dans ces domaines *tech*, identifiés comme stratégiques par le Luxembourg[7] et qui génèrent des flux d'expertise, de réseautage et de financement transfrontaliers, même si ces derniers restent relativement faibles au dire des experts rencontrés ;
  - importance, au Luxembourg, des secteurs économiques qui constituent le marché de ces *tech* (finance et grand comptes[8]) et un réservoir de partenaires-métiers et financeurs potentiels (ex. : prise de participations dans la *fintech* messine Deskoin par la néo-banque luxembourgeoise Olky lors d'une levée de fonds en 2025) ;
- par la proximité relative (TGV) de Paris, importante place financière et premier pôle « start-up *tech* » de France.

Notons aussi les **technologies de la santé** qui ont d'ailleurs un poids plus important en Moselle hors de la métropole. Il s'agit plus de start-ups actives dans les dispositifs médicaux ou paramédicaux (MedTech : imagerie et suivi-patients) que de biotech (technologie du vivant, génétique, thérapeutique, etc.) plutôt présentes à Nancy et Strasbourg pour ce qui concerne le Grand Est (présence de facultés de médecine et de CHU).



[6] *SESAMm et AlphaYoda se positionnent, à Metz, sur des services d'analyse de ce risque pour les entreprises.*
[7] *Travail frontalier qui n'est pas exempt d'externalités négatives pour la tech locale (voir par ailleurs).*
[8] *Grandes entreprises luxembourgeoises ou multinationales implantées au Luxembourg et stratégiques en volume d'affaires ou prospects pour leurs fournisseurs de services, dont la tech.*

Services numériques aux entreprises : des enjeux économiques pour la métropole

Pour les acteurs rencontrés, le développement d'un écosystème IA/blockchain à Metz et ses alentours, valorisé dans le cadre de *tech* financières, RH et autres services aux entreprises, relève un peu de la sérendipité, « *fruit du hasard* », de « *la volonté de quelques-uns, très actifs* » et d'un « *effet de réseaux local* », plus que le résultat d'une véritable stratégie.

Il s'agit encore, à certains égards, d'un **positionnement de niche un peu mésestimé**. Pourtant, une part importante de l'économie repose sur un tel positionnement, érigé en posture stratégique (voir par ailleurs).

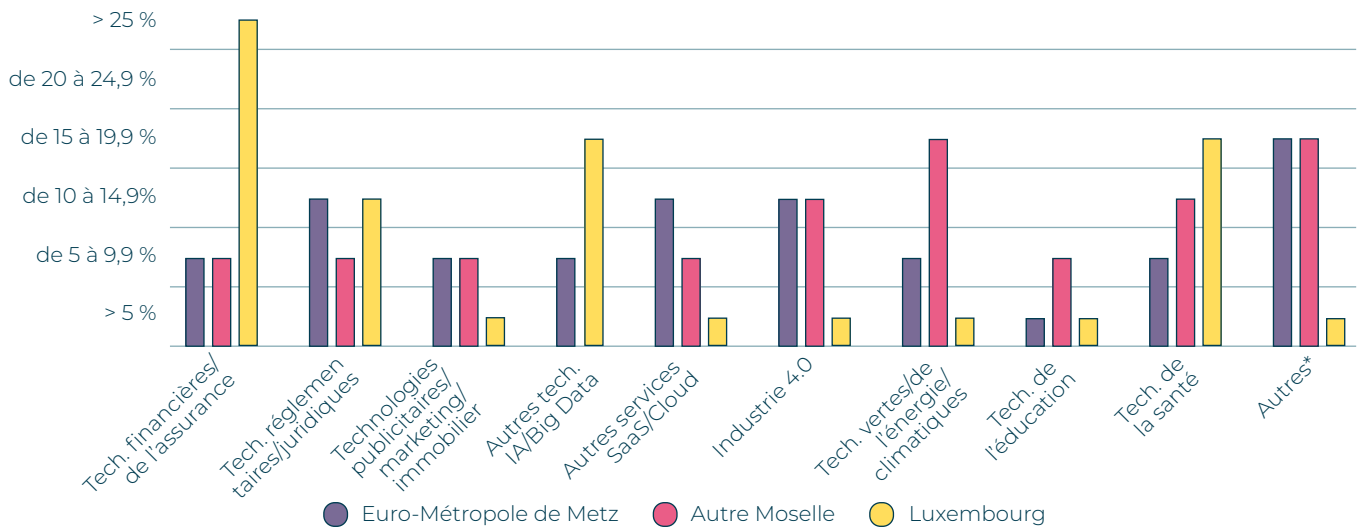
Au-delà, le constat étant fait qu'un « *embryon de cluster* » existe dans ces domaines, quelle capacité du territoire et de ses acteurs à valoriser/faire foisonner l'existant ?

Les places financières de Paris et Luxembourg s'avèrent plutôt complémentaires en termes de marché pour les entreprises de la *tech*. Pour faire simple :

- marché des capitaux et assurances au service des grandes entreprises et investisseurs institutionnel à Paris, par ailleurs locomotive économique de rang mondial.
- gestion de fonds, banque privée et holding pour les investisseurs internationaux et fonds transfrontaliers à Luxembourg, panorama complété par la présence de nombreux sièges internationaux et un secteur du service aux entreprises « surdéveloppé » au regard de la taille du pays.

Comment tirer profit de la relative proximité de ces places financières dans les activités messines de services numériques aux entreprises : IA/blockchain/ technologie de la finance et « assimilés » (RH, juridique, réglementaire, controverse ESG) ?

Répartition des start-ups/*scales-ups tech* par domaine d'activité en 2026 – fourchettes d'évaluation



* Technologies agricoles/alimentaires ; Technologies de la beauté ; Technologies de la construction ; Technologies créatives ; Technologies événementielles ; Jeu vidéo/ESports ; Technologies géospatiales/drones ; Technologies de la sécurité ; Technologies du sport ; Cybersécurité ; Matériel/ objets connectés ; Mobilité et logistique ; etc.

LUXEMBOURG - UN LARGE ÉVENTAIL DE START-UPS, DONT 1 SUR 2 CIBLE LES PILIERS DE L'ÉCONOMIE NATIONALE : FINANCE ET SERVICES AUX ENTREPRISES

Depuis les années 1980, le développement économique du Luxembourg repose en grande partie sur le secteur bancaire et la finance, les services aux entreprises, les technologies de l'information et quelques secteurs et industries de pointe. Le pays a développé pour ce faire une **stratégie de niches (expertise de pointe) confortées par un cadre réglementaire souple et innovant**, dans un contexte de très forte ouverture internationale.

Ce positionnement se retrouve dans le monde de la *tech* et de ses start-ups :

- 1 start-up sur 4 officie dans les technologies de la finance ;
- 1 sur 5 dans les technologies de la santé ;
- 1 sur 7 dans les technologies réglementaires, juridiques et la controverse EGS au service des entreprises ;

- 1 sur 6 intervient dans d'autres domaines pour lesquels l'IA/Big data est centrale[9].

- Une dizaine de start-ups, dont l'activité a été clairement identifiée (il s'agit donc d'un minimum), opère dans le domaine des technologies spatiales : un choix stratégique national qui peut s'appuyer sur les travaux de différents laboratoires de l'Université du Luxembourg (LunaLab, qui simule les conditions de la surface de la Lune pour tester des robots spatiaux et CubeSatLab qui opère dans le domaine des nanosatellites).

Au-delà de ces grands secteurs qui intègrent 75 % des start-ups luxembourgeoises, l'importance du vivier fait qu'un faible poids peut correspondre à un nombre de start-ups non négligeable.

Il est par ailleurs à noter que, au croisement de la spécialisation économique du pays et d'une stratégie de niches, le vivier start-ups se caractérise aussi :

- par une dominante « innovation d'usage », dans les technologies financières et *tech* servicielles destinées aux entreprises (*tech* réglementaires, etc.) ;

- par un relativement faible poids des start-ups *deep tech*, concentrées dans la santé et le spatial.

La prestation de services sur crypto-actifs : une niche luxembourgeoise, mais aussi messine

Au titre du règlement européen sur les crypto-actifs (2023/1114), ou MiCA, les entreprises qui fournissent des services sur les monnaies virtuelles et actifs numériques – dites Prestataires de services sur crypto-actifs ou PSCA (CASP pour la terminologie européenne), doivent être enregistrées auprès du régulateur financier :

- l'Autorité des marchés financiers en France (AMF) ;
- la Commission de surveillance du secteur financier (CSSF) au Luxembourg.

Après une période de transition d'environ 3 ans, l'obtention d'un agrément est désormais obligatoire (1er juillet 2026) et les conditions requises ont drastiquement réduit le nombre d'opérateurs qui ne sont aujourd'hui plus qu'une trentaine enregistrés en France, mais une quinaine au Luxembourg.

Environ 80 % des opérateurs enregistrés auprès de l'AMF ont leur siège social en Ile-de-France. 2 start-ups/*scale-ups* messines, Deskoin et Meria, disposent du précieux sésame. Une « *reconnaissance rare pour un territoire comme Metz et un impact positif sur l'image du territoire auprès des investisseurs* ».

Sources : entretiens, presse (PaperJam 18-05-2026), recherches AGURAM (régulateurs, ESMA, registres du commerce).

Carte de l'écosystème des *tech* financières et apparentées au Luxembourg



(source : Luxembourg House of Fintech, 2026)

[9] *En 2023, le Luxembourg présentait le 2e plus grand nombre de brevets déposés pour 100 000 habitants du monde dans le domaine de l'IA – un indicateur de l'intensité de cette activité. Source Virgule.lu, 22-04-2025.*

EURO-MÉTROPOLE DE METZ : 2 600 EMPLOIS *TECH* NUMÉRIQUE ET UNE ÉVOLUTION QUI INTERPELLE

La filière *tech* numérique, qui exclut les domaines plus industriels (cf. encadré ci-contre), compte près de **2 600 emplois dans l'Euro-Métropole de Metz**, soit 3 % de l'emploi salarié privé.

La *tech* numérique reste **un secteur très métropolitain** : plus de 10 % des emplois à Nantes ou Rennes, 8 % à 9 % pour le Grand Paris (par ailleurs « hors catégorie » 345 000 emplois), Toulouse ou Lyon et déjà plus que 4 % à 7 % pour les autres grandes métropoles. Avec 3 %, l'Euro-Métropole trouve ainsi sa place parmi les métropoles de taille comparable (Dijon, Clermont-Ferrand, Nancy).

La **stabilité du nombre d'emplois et de leurs poids dans l'emploi total** est plus inquiétante : le secteur se maintient entre 2014 et 2024 dans l'Euro-Métropole, alors qu'il a cru de 47 % en moyenne sur l'ensemble des 22 métropoles.

Cette stagnation est en grande partie le fait d'un fort repli dans une activité : les télécom filaires.

- Metz : baisse de 50 % des effectifs dans un domaine qui occupait 40 % des salariés du « cœur du numérique » en 2014 ;

- 22 métropoles : baisse de 12 % dans une branche qui n'occupait que 15 % des salariés en 2014.

Dans le même temps, le secteur de l'édition de logiciels a cru de 48 % dans l'Euro-Métropole, mais de 82 % à l'échelle des 22 métropoles françaises…

Dans le numérique, la « destruction créatrice » a donc, entre 2014 et 2024, moins profité à l'Euro-Métropole qu'à ses consœurs.

Identifier les emplois *tech* et dans les start-ups : une gageure…

Donner un poids économique de l'économie de la *tech* et des start-ups est difficile. Ainsi, pour ce qui concerne les seuls emplois des entreprises du secteur numérique, 2 approches sont possibles :

- l'approche par métiers (code PCS de l'Insee) : la *tech* emploie bien d'autres profils que « numériques » tandis que tous les employés du « numérique » ne travaillent pas dans la *tech* – loin de là.
- une approche par secteurs d'activités NAF permet d'être sélectif sur les entreprises concernées en comptabilisant l'ensemble de leurs emplois, tous métiers confondus.
- Il est impossible de distinguer les entreprises strictement *tech* ou de type start-up des autres. De plus, l'entrée par le seul « numérique » exclut les *tech* industrielles, vertes ou plus largement tournées vers une production physique, très difficiles à isoler dans la NAF.
- Pour autant, afin de donner une première évaluation du nombre d'emplois des *tech* du numérique (ce qui exclue l'essentielle des start-ups de l'Industrie 4.0 ou d'autres domaines, par exemple), l'AGURAM propose ci-dessous des chiffres calculés sur le périmètre suivant : emplois (Urssaf) des secteurs d'activité (NAF) retenus par France Stratégie dans sa filière numérique* pour les seuls secteurs du « cœur du numérique » (classification Insee**), qui relèvent le plus directement de la *tech* au sein des TIC : logiciels, télécommunications, programmation et IT, données et web***.



Salon Vivatech 2026
© Nimesis

Parmi les start-ups messines *tech* suivantes, à titre d'exemple :

- la *tech* financière Deskoin est intégrée : programmation informatique (NAF 6201Z) ;
- la *tech* médicale I-virtual également : édition de logiciels applicatifs (NAF 5829) ;
- la *tech* spatiale Nimesis ne l'est pas : métallurgie des (autres) métaux non ferreux (NAF 2025).

* après parangonnage de différentes « filières numériques » constituées par d'autres agences d'urbanisme (Adeus, Auran, Audiar, UrbaLyon, etc.), l'Oref, Syntec numérique et France Stratégie.

** soit les codes NAF suivants : 5821Z, 5829A, 5829B, 5829C, 6110Z, 6120Z, 6130Z, 6190Z, 6201Z, 6202A, 6202B, 6203Z, 6209Z, 6311Z, 6312Z

*** Sont donc exclus les libellés Insee « amont » (fabrication et infrastructure, nombre d'emplois faible et en baisse) et « aval du numérique » (distribution/vente, maintenance, etc.).

De l'avis des acteurs rencontrés, cette évolution **met en relief 2 enjeux** :

- ◇ l'enjeu de croissance des start-ups et entreprises existantes ;
- ◇ la nécessité pour un territoire, de disposer de locomotives *tech*, encore peu présentes à Metz. La *scale-up* efluid (250-499 salariés) peut, par exemple y prétendre.

Le caractère très métropolitain de ce secteur se vérifie : il concentre moins d'1 % des emplois du SCoTAM hors métropole, malgré une très forte croissance.

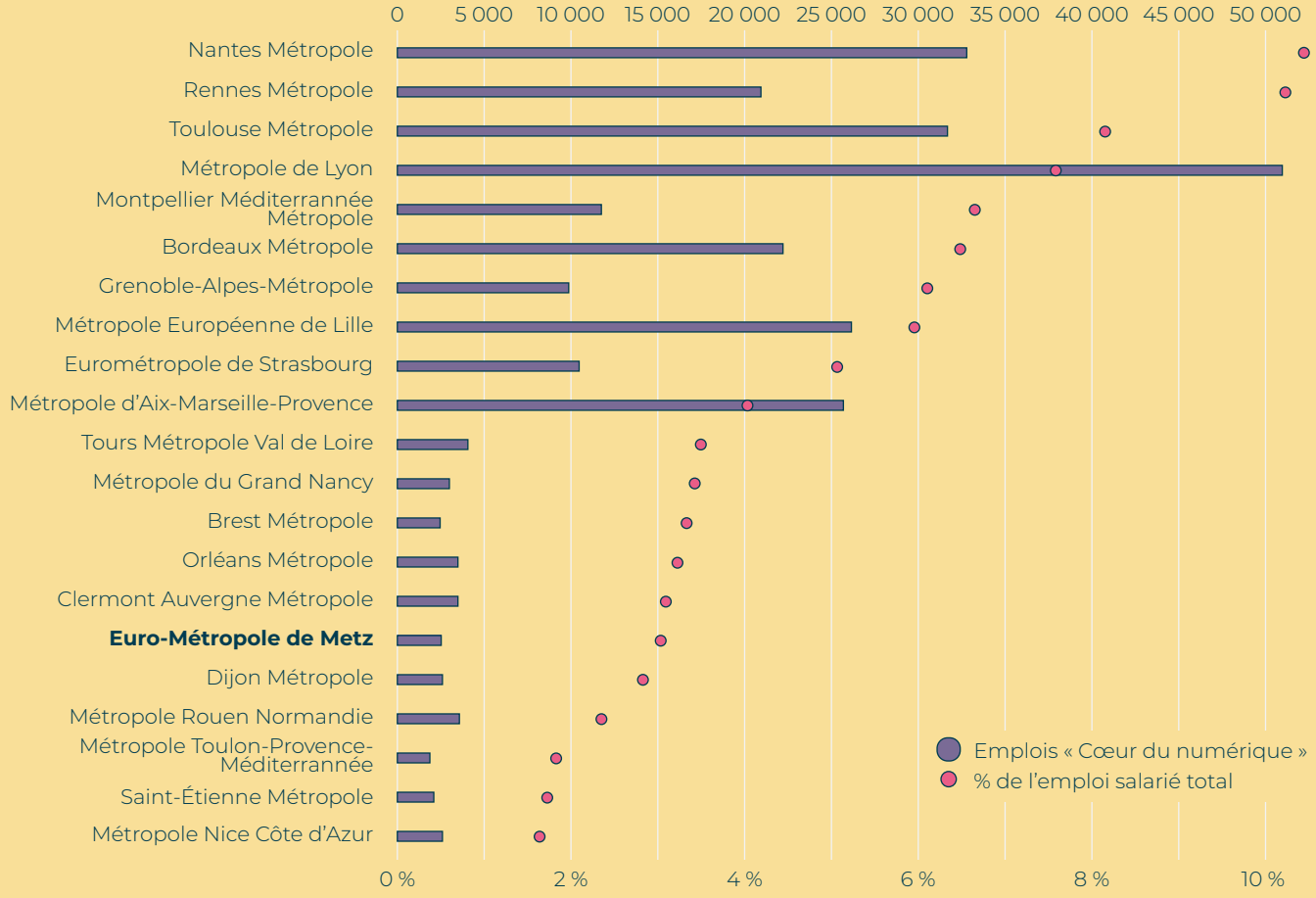
Ce caractère très métropolitain explique l'**importance du secteur de la *tech* numérique au Luxembourg** où il est, nous l'avons vu, au service de fonctions métropolitaines puissantes : finance, banques, services aux entreprises, etc. Le **nombre d'emplois** y est **important**, et ces derniers sont **attractifs** (voir page 16).

L'emploi dans les secteurs "cœur du numérique"

	2014	2024	Évolution en %	Part dans total des emplois salariés	
				2014	2024
Euro-Métropole de Metz	2 505	2 563	2,3 %	3,3 %	3,0 %
SCoTAM	2 598	2 813	8,3 %	2,2 %	2,2 %
hors Euro-Métropole	93	250	169 %	0,2 %	0,6 %
Espace nord-lorrain (15 EPCI)	2 903	3 006	3,5 %	1,6 %	1,6 %
hors Euro-Métropole	398	443	11 %	0,4 %	0,4 %
Moselle	3 259	3 224	-1,1 %	1,4 %	1,3 %
Grand Est	19 129	23 894	25 %	1,4 %	1,7 %
22 métropoles	423 176	622 180	47 %	5,8 %	7,3 %
22 métropoles hors Grand Paris	187 620	276 545	47 %	4,6 %	5,7 %
France	575 394	790 180	37 %	3,3 %	4,0 %

Urssaf 2014 et 2024, Insee, codes NAF 5821Z, 5829A, 5829B, 5829C, 6110Z, 6120Z, 6130Z, 6190Z, 6201Z, 6202A, 6202B, 6203Z, 6209Z, 6311Z, 6312Z

Emplois dans les secteurs « cœur du numérique » - métropoles françaises, hors Grand Paris (345 000 emplois, 9 %)



ENVIRONNEMENT STRATÉGIQUE : 2 CONTEXTES TRES DIFFÉRENTS POUR METZ ET LE LUXEMBOURG

METZ : S'INSCRIRE DANS LE MILLE-FEUILLE FRANÇAIS

La stratégie nationale *tech* a longtemps soutenu le secteur des services numériques, très présent à Metz. Désormais, la Mission French Tech (ministère de l'Économie) et Bpifrance (Banque publique d'investissement), privilégient d'autres axes, définis dans le **plan de relance France 2030**[10] :

- ◇ réindustrialisation par l'innovation de rupture : *deep tech*/industrie 4.0/*tech* spatiales, etc. ;
- ◇ transition écologique et décarbonation : *tech* vertes/énergie/climatiques ;
- ◇ souveraineté alimentaire : *tech* agricoles et alimentaires, etc. ;
- ◇ santé et dispositifs médicaux de demain : bio *tech*, *tech* médicales, etc. ;
- ◇ intelligence artificielle ;
- ◇ etc.

L'objectif est d'opérer un rattrapage technologique, de souveraineté et d'autonomie dans des domaines définis comme stratégiques.

Que retenir ?

- ◇ 2 cadres très différents : Metz s'inscrit dans une stratification stratégique nationale, régionale puis métropolitaine. Le Luxembourg active une chaîne courte, directement adossée à sa stratégie économique nationale.
- ◇ Les priorités convergent : IA, innovation de rupture, transition écologique, santé et industrie, mais :
  - ◆ France : une stratégie plutôt orientée « rattrapage » et « souveraineté » (France 2030) ;
  - ◆ Luxembourg : les priorités visent la confortation de secteurs stratégiques déjà puissants (finance, etc.) et le développement de niches identifiées.
- ◇ À Metz, une partie du vivier *tech* – services numériques, blockchain, finance et services aux entreprises — apparaît en décalage avec les priorités nationales et régionales actuelles les plus visibles. Au Luxembourg, ces domaines sont au contraire au cœur du modèle économique, ce qui facilite le passage à l'échelle.

Metz Tech 2042, un événement Tech soutenu par l'Euro-Métropole de Metz



© Investinmetz

[10] *Plan piloté par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) sous l'autorité du premier ministre, qui intègre les orientation et fléchages budgétaires du 4e Programme d'investissement d'avenir (PIA4) de 2021, consacrée à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation*

Cet élargissement du champ couvert permet de tenir compte du fait que l'innovation *tech,* notamment portée par des start-ups, couvre aujourd'hui un **spectre très large d'activités et d'applications, bien au-delà de sa seule dimension « numérique »**.

Cette stratégie nationale trouve une **déclinaison "France 2030 régionalisé Grand Est"**[11], également appuyée par Bpifrance, mais orientée par le plan de relance régional Business Act Grand Est, notamment évoqué dans :

- Le **SRDEII 2022-2028**, dont l'orientation n°1 promeut l'innovation comme levier de transformation économique, en combinant recherche, transfert de technologies, structuration des filières et accompagnement sur mesure des entreprises, avec un focus sur certains secteurs : transition écologique, santé, industrie du futur, numérique (dont IA) appliqué à la santé et à l'industrie.

- La **S3** (Smart specialization strategy), cadre de politique publique régionale imposé par l'Union européenne pour le déblocage des fonds du Feder qui sert à définir les priorités d'investissement en matière de recherche, de développement et d'innovation. Dans sa S3, la Région Grand Est priorise l'industrie (ciblant notamment les technologies et équipements pour la transition industrielle – point fort pour la Moselle), la santé et bioéconomie (agriculture). Il est à noter que le Plan IA régional cible prioritairement ces 3 domaines.

L'**Euro-Métropole de Metz**, quant à elle, adopte une approche fondée sur sa **Stratégie métropolitaine de l'Enseignement supérieur, de la recherche, de l'innovation et de la vie étudiante**. Il s'agit notamment de :

- rendre lisible l'écosystème d'innovation et dynamiser la culture entrepreneuriale pour accroître la création d'entreprises innovantes ;

- nourrir une dynamique de création et/ou de mise en réseau de communautés d'acteurs autour de 4 thématiques ayant des niveaux de maturité différentes en termes de compétences académiques, d'expertises et d'entreprises présentes sur le territoire : Industrie et énergies décarbonées, Santé et environnement, Société et patrimoines durables et, enfin, Photonique, informatique et électronique ;

- accompagner et faciliter la R&D et le transfert de technologie de la recherche vers les start-ups et *spin off* (appuis aux laboratoires et chaires universitaires) et le soutien des opérateurs d'accompagnement de projet[12] en matière :
  - de financement : réseau Initiative Metz, réseau Entreprendre ;
  - d'animation et stimulation/incubation et hébergement : French Tech Est, SEM Metz Techno'pôles, avec la création de la Maison de l'innovation de l'entrepreneuriat, des écoles et de l'université (MIEEU) au Technopole de Metz, l'incubateur territorial d'innovation The Pool, le Pôle entrepreneuriat étudiant de Lorraine (PeeL), l'Incubateur lorrain, etc. (organismes présentés par ailleurs).

Cette approche de soutien à la *deep tech* est bénéfique au vivier des start-ups industrie 4.0, *tech* vertes, *tech* de la santé (etc.) de l'Euro-Métropole de Metz qui s'inscrivent bien dans les stratégies nationales et régionales.

Cependant, les services numériques et IA/Big data, importants et différenciants à Metz, mais très orientés « finance et services aux entreprises », se posent en marge de ces stratégies : ils captent moins facilement les grands fonds d'amorçage public (État et Région).

Cette particularité, mise en avant par les acteurs de l'écosystème, est identifiée par la métropole qui :

- envisage le déploiement d'une approche par filière, domaines d'excellence et niches différenciantes en vue de renforcer sa stratégie d'attractivité ;

- a apporté son soutien à l'association Gebia² pour l'organisation, en 2025 de Metz Tech 2042, événement orienté IA/crypto et blockchain.

[11] *https://innovationavenir.grandest.fr*
[12] *Source Euro-Métropole de Metz*

LUXEMBOURG : CHAÎNE COURTE ET PRISE DIRECTE AVEC LA STRATÉGIE ÉCONOMIQUE NATIONALE

La stratégie luxembourgeoise en matière de développement économique vise la **diversification** au-delà des fondamentaux de la finance (45 % du PIB), de l'industrie (encore 10,5 % du PIB, comme en France) tout en assurant le futur de ces 2 secteurs. Cela doit notamment passer par[13] :

- Une transition numérique et le développement d'une économie de la donnée mettant à profit une **utilisation intensive de l'IA**. Le pays ambitionne notamment de devenir un acteur mondial incontournable de la finance basée sur l'IA[14].

- Une **diversification sectorielle autour de thématiques prioritaires** : économie de la transition écologique et éco-technologie, technologies spatiales (appuyée par un écosystème spécifique et puissant d'entreprises matures, d'événements européen ou mondial et une agence nationale ; la Luxembourg space agency, ou LSA), technologie de la santé, automobile (véhicules autonomes, etc.), etc.

L'exemple des technologie spatiales et d'exploitation des ressources spatiales est très illustratif de l'approche luxembourgeoises avec :

- la mise en place, en 2017, d'une loi sur l'exploitation des ressources de l'espace ;
- la création d'une agence spatiale nationale en 2018 (Luxembourg space agency, ou LSA) ;
- le développement concomitant d'événements annuels d'importance européenne puis mondiale, avec NewSpace europe (2017) et Space resources week (2018) coorganisés par la LSA avec d'autres acteurs (cf. p.28) ;
- le développement en cours d'un campus spatial par la LSA et l'opérateur luxembourgeois de satellites SES – dont l'État luxembourgeois conserve le contrôle stratégique – qui devrait notamment accueillir de start-ups ou *spin-off* pour « *développer des technologies spatiales que SES ne peut ou veut porter seul* »[15] ;
- etc.

[13] *source Le gouvernement luxembourgeois*
[14] *source Paperjam, 10-06-2026*
[15] *Paperjam, 23-09-2026*



Les technologies et l'exploitation des ressources spatiales, un secteur encore discret mais stratégique pour le Luxembourg

GO INTERNATIONAL

LUXEMBOURG
TRADE & INVEST

© cc.lu

L'attractivité (talents et mains-d'œuvre) et l'ouverture internationales (partenariat et coopérations) restent centrales pour cette stratégie dont la *tech* et ses start-ups doivent constituer une pierre angulaire. En mars 2025, le gouvernement a ainsi présenté *From seed to scale*, une feuille de route qui tient en 10 points[16] et vise à :

- favoriser les start-ups et leur passage à l'échelle[17] par un appui financier et RH (fiscalité et crédit d'impôt, accès au capital-risque, soutien au recrutement international, etc.) ;
- faciliter les synergies entre les thématiques prioritaires ci-dessus – *tech* financières comprises ! – au travers d'une animation croisée de l'écosystème (dont le salon Nexus, important événement *tech* – voir par ailleurs) ;
- mettre en œuvre le projet AI Factory lancé en 2025 (manifestation locale et labellisée de l'initiative stratégique européenne EuroHPC[18] qui vise un guichet unique pour l'adoption et le développement de l'IA par les entreprises au Grand-Duché ; représente un investissement global de 126 M€ ; piloté par l'agence publique de développement Luxinnovation ; appuyé par une part importante de l'écosystème *tech* public et parapublic luxembourgeois ; repose notamment sur un recours au supercalculateur MeluXina).

MeluXina : supercalculateur au service de l'économie luxembourgeoise

MeluXina est l'un des plus puissants supercalculateurs d'Europe, hébergé à Bissen et opéré par LuxProvide, filiale de LuxConnect. MeluXina est au service de la recherche, de l'innovation et de la compétitivité, dans des secteurs clés tels que l'intelligence artificielle, la santé, la finance et l'industrie.

LuxConnect, créé à l'initiative de l'État, développe le réseau national de fibre noire (infra brute, sans service) et gère 4 data centers. Le pays accorde un rôle stratégique au calcul haute performance dans sa transformation numérique, levier considéré comme essentiel à sa compétitivité et sa souveraineté.

Le siège du réseau européen EuroHPC, dont l'objectif est de « *développer un écosystème de supercalcul de classe mondiale en mettant en commun les ressources de l'Union européenne, des pays européens et de partenaires privés* » se situe en outre au Grand-Duché.

[16] *10 Points d'action pour les atart-ups*, ministère de l'Économie et ministère des Finances
[17] *Pour mémoire, capacité d'une start-up à évoluer vers une scale-up, c'est-à-dire industrialiser l'activité, élargir son marché, massifier sa production et ses ventes pour, enfin, générer des revenus.*
[18] *Entreprise commune pour le calcul à haute performance européen (EuroHPC)*

MeluXina, l'un des plus puissants supercalculateurs d'Europe, à Bissen



© luxembourg.public.lu

6 PROFESSIONNELS DU NUMÉRIQUE NORD-LORRAINS SUR 10 TRAVAILLENT AU LUXEMBOURG

Le Luxembourg emploie près de 6 000 frontaliers de l'Espace nord-lorrain dans les métiers du numérique (voir encadré ci-contre). Alors qu'environ 30 % des actifs de ce territoire, tous métiers confondus, travaillent au Luxembourg, cette proportion atteint 60 % parmi les professionnels du numérique.

Ces métiers concentrent environ 3 % des actifs nord-lorrains, mais 6 à 9 % des travailleurs frontaliers selon les territoires, illustrant le poids du secteur numérique parmi les actifs qui traversent quotidiennement la frontière.

Poids des métiers du numérique

Parmi l'ensemble des actifs de l'Espace nord-lorrain



3 %
des actifs exercent un métier du numérique

Soit environ **9 600** personnes dans l'Espace nord-lorrain

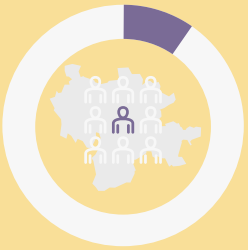
Parmi les travailleurs frontaliers de l'Espace nord-lorrain



6 %
des frontaliers exercent un métier du numérique

Soit environ **5 800** travaillant au Luxembourg dans le numérique

Parmi les travailleurs frontaliers de l'Euro-Métropole de Metz



9 %
des frontaliers de l'Euro-Métropole exercent un métier du numérique

La proportion la plus élevée de l'Espace nord-lorrain

Une approche métier – avantages, et limites…

L'analyse du travail frontalier et de son impact sur les entreprises de la *tech* lorraine repose sur un croisement des professions/catégories socioprofessionnelles des actifs et du lieu de travail recensés par l'Insee (France ou Luxembourg).

L'AGURAM a dressé une liste des PCS relevant du numérique*, en tachant de « coller » aux métiers de la *tech*. Cette approche « métiers » exclut donc les actifs qui, dans une entreprise du numérique, exercent :

- des fonctions support hors numérique (RH, secrétariat, etc.) ;
- des fonctions métiers autres que numérique : un juriste dans une entreprise de la *tech* juridique, par exemple.

Autres limites de cette approche :

- elle intègre, malgré un filtrage par la nomenclature, les actifs exerçant un métier du numérique dans des entreprises d'autres secteurs, hors *tech* (fonctions support du type responsable DSI, par exemple) ;
- à contrario, elle exclut les activités *tech* hors numérique, très diffuses dans l'ensemble de la nomenclature PCS.

Le recrutement de talents du numérique constitue, en Lorraine comme au Luxembourg, un enjeu de la *tech*.

* liste basée sur les nomenclatures retenues par l'Oref et l'agence UrbaLyon

L'attractivité du Luxembourg est marquée dans l'Euro-Métropole de Metz, où 30 % des actifs du numérique travaillent au Luxembourg, mais extrême dans les 14 EPCI nord-lorrains hors métropole : 70 % des professionnels du numérique résidents y exercent au Luxembourg.

Actifs exerçant un métier du numérique, dont ceux travaillant au Luxembourg

	Actifs résidents qui exercent un métier du numérique	Actifs résidents qui exercent un métier du numérique au Luxembourg	Part des actifs résidents qui exercent un métier du numérique au Luxembourg
Euro-Métropole de Metz	2 658	734*	28 %
SCoTAM	4 338	1 339*	31 %
SCoTAM hors Euro-Métropole	*1 680*	*605**	*36 %*
Espace nord-lorrain (15 EPCI)	**9 962**	**5 967**	**60 %**
15 EPCI hors métropole	*7 304*	*5 233*	*72 %*

* hors secret statistique. Plusieurs métiers présentant un effectif <6, ce chiffre constitue un minimum.
source : Insee 2021, publiées en 2024 - diffusion sur mesure pour l'AGURAM.

LES MÉTIERS « LES PLUS *TECH* » PRINCIPAUX CONCERNÉS

Les ingénieurs et cadres d'étude, de recherche et développement en informatique (ingénieurs logiciels, développeurs, *data scientists*) constituent le principal vivier de frontaliers, avec plus de 2 200 actifs concernés. Ils sont suivis par les techniciens d'étude et de développement (développeurs informatiques ou web, programmeurs, 1 000 actifs).

Dans la nomenclature retenue, ces métiers d'étude, recherche et développement qui ressortent comme **les plus orientés *tech* concentrent plus de 50 % des frontaliers**.

L'**intensité du travail frontalier** varie beaucoup (de 14 % à 80 %) selon les métiers mais reste **très élevée pour les métiers les plus qualifiés** et directement liés aux systèmes d'information : 80 % des chefs de projet et responsables informatiques travaillent au Luxembourg, devant les employés et opérateurs d'exploitation (72 %), les ingénieurs systèmes, maintenance et support (70 %) et les ingénieurs d'étude et de développement (68 %).

L'Espace nord-lorrain dispose donc d'un important vivier de professionnels du numérique dont 6 sur 10 exercent son activité au Luxembourg.

L'enjeu ne réside donc pas seulement dans le développement des compétences en Lorraine, mais aussi dans la capacité du territoire à créer davantage d'emplois qualifiés pour les talents formés…

Il est à noter par ailleurs que la proximité du Luxembourg permettrait, lors des « basses eaux » de la *tech* – secteur très cyclique – de conserver sur le territoire nord-lorrain des entrepreneurs et talents locaux en l'attente d'un rebond.

Dit autrement : « *le Luxembourg est une terre de repli, entre 2 aventures entrepreneuriales ou expériences en start-up en Lorraine* ».

L'emploi frontalier parmi les métiers du numérique dans l'Espace nord-lorrain

Professions du numérique	Actifs résidents du nord-lorrain	…exerçant au Luxembourg	Poids des frontaliers
Chefs de projets informatiques, responsables informatiques	168	135	80 %
Employés et opérateurs d'exploitation en informatique	807	**585**	72 %
Ingénieurs et cadres d'administration, maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique	551	383	70 %
Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique	3 248	**2 222**	68 %
Techniciens d'étude et de développement en informatique	1 485	**996**	67 %
Ingénieurs et cadres de fabrication en matériel électrique, électronique	460	278	60 %
Techniciens commerciaux et technico-commerciaux, représentants en informatique	184	107	58 %
Ingénieurs et cadres spécialistes des télécommunications	301	173	57 %
Techniciens d'installation, de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique	970	545	56%
Techniciens de production, d'exploitation en informatique	317	152	48 %
Techniciens de fabrication et de contrôle-qualité en électricité, électronique	242	90	37 %
Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique	478	163	34 %
Ingénieurs et cadres technico-commerciaux en informatique et télécommunications	114	32	28 %
Agents de maitrise en fabrication de matériel électrique, électronique	123	32	26 %
Techniciens des télécommunications et de l'informatique des réseaux	514	74	14 %
15 EPCI (Établissements publics de coopération intercommunale)	**9 962**	**5 967**	**60 %**

source : Insee 2021 - diffusion sur mesure

DES ÉCOSYSTÈMES *TECH* DISTANTS MALGRÉ LA PROXIMITÉ

Que retenir ?



- ◇ L'écosystème messin, et plus largement lorrain apparaît solide en matière d'émergence, d'incubation et d'innovation technologique tandis que le Luxembourg se démarque nettement dans l'accélération, l'internationalisation et le passage à l'échelle de ses start-ups.
- ◇ Metz s'inscrit dans un écosystème de soutien à l'innovation et aux start-ups multi-échelles, à la fois local ou lorrain, régional et national. En matière de recherche, d'enseignement supérieur, de transfert de technologies et d'innovation industrielle, le développement messin repose en partie sur des outils et démarches partagés avec Nancy.
- ◇ Le Luxembourg bénéficie d'une chaîne de soutien courte (« *tout le monde se connait* »), articulée à la stratégie économique nationale, avec une forte capacité à orienter l'écosystème vers les objectifs identifiés.
- ◇ Les liens institutionnels entre les écosystèmes messin et luxembourgeois restent tenus malgré des complémentarités potentiellement fortes entre Metz et Luxembourg, notamment en matière d'IA et de *tech* financières et assimilées (service numérique, notamment aux entreprises, etc.).

La notion d'écosystème désigne ici un réseau d'acteurs publics et privés, de ressources et d'institutions qui contribuent à stimuler l'innovation technologique et accompagner les entreprises, au premier rang desquelles les start-ups : appuis techniques et technologiques, définition et évaluation du marché, services professionnels (conseil économique, juridique, etc.), hébergement, financement, etc.

Ces écosystèmes sont largement la traduction opérationnelle des stratégies territoriales et sectorielles déjà présentées.

Les différentes composantes de ces écosystèmes, détaillées ci-après, interviennent à différents stades de la création et du développement d'une start-up autour d'une innovation :

- ◇ lors de la phase d'idéation - passer d'une idée à un projet ; cette phase peut advenir :
  - à l'issue de recherches en entreprise et laboratoire privé ou public (R&D, *deep tech*) ;
  - dans le cadre de la formation initiale : entrepreneuriat étudiant ;
  - dans un cadre privé : n'importe qui peut avoir une idée et chercher des conseils pour la formaliser ;
- ◇ lors de la transformation de l'idée ou du projet en start-up ou *spin-off* : incubation, accompagnement, expérimentation, financement d'amorçage (*early stage*), etc. ;
- ◇ lors de la phase ultérieure de croissance d'une start-up (accélération, passage à l'échelle), ou du déploiement à grande échelle d'un projet innovant en entreprise mature.

Ces composantes ont toutes leur importance, puisqu'elles participeront largement à **définir l'attractivité d'un territoire pour les entrepreneurs**, qui peuvent venir s'y implanter depuis l'extérieur, ou le quitter à l'issue de ces stades.

Les écosystèmes – souvent méconnus – sont très riches et complexes. La présentation qui suit est en conséquence (et parfois involontairement) simplifiée et non-exhaustive.

L'ENTREPRENEURIAT ÉTUDIANT OU EN LIEN DIRECT AVEC LA RECHERCHE ACADÉMIQUE

Les études constituent un moment privilégié d'émergence d'idée, de désir d'entreprendre et, plus largement de « formation des talents ».

Metz peut s'appuyer sur l'**Université de Lorraine** (UL) et ses **nombreux laboratoires**, ainsi qu'un e**nsemble d'écoles de premier plan** qui émanent parfois d'institutions de rang international. Des coopérations existent entre ces structures et la métropole est par ailleurs directement en lien avec les proches établissements nancéiens de l'UL.

De son côté, le **Luxembourg** bénéficie d'un **écosystème d'enseignement supérieur plus limité** et concentré autour de l'Université du Luxembourg.

En matière d'accompagnement, il faut distinguer :

- ◇ les programmes « amont » de sensibilisation et formation à l'entrepreneuriat : le Pôle entrepreneuriat étudiant de Lorraine (PeeL) de l'Université à Metz et Nancy – le plus important de son genre en France – ou le Programme entrepreneuriat de l'Université du Luxembourg.
- ◇ les incubateurs, qui soutiennent la création d'entreprises :
  - **Metz** : l'Incubateur lorrain, orienté *deep-tech*/R&D est basé à Nancy mais également implanté à Metz. ; d'un point de vue messin, il est complété par les programmes d'incubation de CentraleSupélec ou de l'Ensam cependant basés en Ile-de-France ; The Pool, incubateur généraliste (voir encadré p. 22) est également actif en ce domaine.
  - **Luxembourg** : l'incubateur de l'Université est le seul spécialisé dans ce domaine.

Ces outils sont également ouverts – en particulier les incubateurs – aux chercheurs/enseignants/doctorants, et mettent ainsi en lien entrepreneuriat et recherche académique, là où naissent les *deep tech* et innovations de rupture mises en œuvre dans le cadre de *spin-off* (« *passer du laboratoire à l'étape industrielle* »). Les principaux laboratoires suivants sont à noter :

- **Metz** :
  - laboratoires de l'Université de Lorraine à Metz (LMOPS, LCOMS, LEM3, LIEC), mais aussi à Nancy (Inst. Jean Lamour, Loria, Inria) ;
  - laboratoires des Grandes écoles : GeorgiaTech/Institut Lafayette, CentraleSupélec/futur Institut de photonique (dont l'Université de Luxembourg est aussi membre fondateur, comme l'Université de Lorraine), Ensam/IRT M2P, etc.

Polaris, le **Pôle universitaire d'innovation** (PUI[19]) lorrain joue à cet égard un rôle important (voir encadré p. 20).

- **Luxembourg** : Université du Luxembourg (SnT, LunaLab, CureSatLab dans le spatial), List (qui coopère notamment avec l'IRT M2P sus-évoqué), LIH, etc.

Il est à noter que les laboratoires peuvent aussi être sollicités par des entrepreneurs de la *tech* dans un cadre partenarial pour opérer des transferts de technologie, ou accompagner la réalisation de « preuves de concept[20] » et de prototypes.

LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

Cette activité vise la valorisation de la recherche, la maturation technologique par la mise en œuvre, voire la mise sur le marché d'innovations *deep tech* par des entreprises partenaires, voire en *spin-off*. Cette activité est fondamentale pour l'Industrie 4.0 et de nombreuses *tech* non servicielles (biotechnologie, techs spatiales, etc.). En la matière, **Metz** et la Lorraine en général n'ont pas à rougir avec un **large spectre d'acteurs et de spécialités**, tandis que le **Luxembourg** est **plus spécialisé** :

- **Metz** : SATT Sayens[21], CEA Tech Grand Est, IRT M2P (qui entretien une coopération avec le List), Institut Lafayette, futur Institut de photonique (CentraleSupélec), etc., auxquels peuvent s'ajouter, à certains égards, les laboratoires universitaires déjà mentionnés. Unys, guichet unique de Polaris, simplifie l'accès aux laboratoires et plateformes technologiques des entreprises qui souhaitent monter des projets de R&D partenariale.
  Le Digital Lab d'ArcelorMittal (Uckange) et Défi 4 jouent un rôle un peu différent en favorisant la diffusion de l'innovation et les nouveaux outils digitaux parmi les entreprises industrielles régionales[22].
- **Luxembourg** : Luxinnovation, Luxembourg Space Agency et acteurs susmentionnés.

Phases possibles de développement d'une start-up, de son financement et de son accompagnement – synthèse simplifiée

Phase/ maturité	Objectif financé	Sources de financement (hors fonds propres)	Ordre de grandeur indicatif	Accompagnement dominant
Idéation/ exploration	Qualifier le besoin, étudier le marché et la faisabilité, etc.	Entourage (« love money »), concours, bourses et premières aides publiques	0 à 50 k€	Entrepreneuriat étudiant, sensibilisation, pré-incubation et orientation
Pré-amorçage (preuve de concept)	Réaliser une preuve de concept ou un prototype, tester les usages et protéger l'innovation	Subventions, avances remboursables, prêts d'honneur, business angels et fonds de pré-amorçage	50 à 500 k€	Incubation : expertise technologique, transfert de technologie et premiers pilotes
Amorçage (mise sur le marché)	Optimiser l'adéquation produit-marché, finaliser le produit, obtenir les 1ers clients, etc.	Business angels, fonds d'amorçage, capital-risque, aides à l'innovation, prêts d'amorçage	0,5 à 3 M€	Incubation : mentorat commercial, structuration juridique et financière, preuve de concept, etc.
Première croissance	Démontrer que le modèle économique est duplicable à grande échelle, développer les ventes, l'équipe, etc.	Capital-risque, co-investissement public-privé, etc.	3 à 15 M€	Accélération : recrutement, gouvernance, industrialisation et internationalisation
Passage à l'échelle	Accélérer la croissance, conquérir de nouveaux marchés et consolider une position de premier plan	Capital-investissement, fonds internationaux, investisseurs industriels, dette structurée ; éventuelle acquisition	15 M€ et plus	Programmes *scale-up* : accès aux grands comptes, internationalisation, croissance externe, etc.

Source : entretiens, Bpifrance, Luxinnovation, France Angels

Note : approches et repères simplifiés et non normatifs : en réalité, les phases se chevauchent, les instruments se combinent et les montants varient fortement selon les projets/secteurs, l'intensité capitalistique, la géographie et le niveau de traction. Une start-up ne suit pas nécessairement toutes ces étapes.

[19] *Les Pôles universitaires d'innovation, qui sont 29 en France, sont des initiatives labellisées pour déployer la stratégie nationale visant à favoriser et accélérer les résultats de la recherche publique mise en place dans le cadre du plan France 2030.*
[20] *Étape expérimentale qui vise à tester la faisabilité technique ou pratique d'une idée, d'un procédé ou d'une innovation avant d'engager des ressources importantes dans son développement.*
[21] *Un SATT, pour Société d'accélération du transfert de technologies est, en France, une structure qui regroupe des acteurs de la recherche publique dans l'objectif de faire le lien avec les entreprises privé au niveau local. SATT Sayens, dont l'Université de Lorraine est actionnaire, opère ainsi à l'échelle du Grand Est et de la Bourgogne Franche Comté.*
[22] *Le Digital Lab a pour mission de diffuser et valoriser au sein d'ArcelorMittal les innovations technologiques « maison » ou développée par des start-ups partenaires soutenues. Défi 4, association cofondée et soutenue par ArcelorMittal a pour objectif une diffusion plus large dans l'écosystème industriel de solutions éprouvées en interne.*

Polaris : un Pôle universitaire d'innovation pour « *accélérer les résultats de la recherche publique* » lorraine

Les Pôles universitaires d'innovation, qui sont 29 en France, sont des initiatives labellisées par l'État pour déployer la stratégie nationale visant à favoriser et accélérer les résultats de la recherche publique mise en place dans le cadre du plan France 2030.

En Lorraine, Polaris* concrétise cette approche autour de 3 objectifs :

- renforcer le lien entre l'Université de Lorraine et les entreprises ;
- accroître le transfert de technologie vers des start-ups *deep tech* plus nombreuses, notamment au travers d'appel à manifestation d'intérêt ;
- faciliter l'accès des entreprises qui souhaite monter des projets de R&D partenariale aux laboratoires et plateformes technologiques.

Parmi les acteurs fédérés par cette initiative, notons bien sûr l'Université de Lorraine et ses laboratoires, mais aussi le CNRS, l'Inria, l'INRAE et l'Inserm dans la recherche, SATT Sayens ou l'Incubateur Lorrain dans le transfert de technologie.



© Onyvit

L'INCUBATION

L'incubation regroupe l'ensemble des activités d'accompagnement et de conseil auprès des start-ups, de l'idéation (pré-incubation) à la phase dite « d'amorçage », mise en œuvre au sein « d'incubateurs » : validation des concepts, conseil stratégique, sécurisation juridique, montée en compétence, appui à la recherche de financement, réseautage et, parfois, hébergement, etc.

L'incubation n'a rien d'obligatoire et est accessible sur dossier. Elle peut durer **jusqu'à 3 ans** (5 ans dans la santé) et constitue un important facteur de réussite d'un projet.

Il faut distinguer les **incubateurs généralistes** des **incubateurs spécialisés** dans un domaine. Encore peu présents à Metz, ces derniers sont assez nombreux au Luxembourg.

METZ

Avec **The Pool**, la métropole dispose d'un incubateur généraliste important. The Pool peut s'appuyer sur les compétences réunies par le réseau **Quest for change** au travers des programmes spécifiques Industrie, Santé et Bioéconomie – thématiques stratégiques identifiées par la Région Grand Est.

L'**Incubateur lorrain**, déjà évoqué, est spécialisé dans la valorisation des résultats de la recherche (*deep-tech*, mais aussi sciences humaines et sociales).

En outre Metz, dispose, avec **Lumena**, du seul start-up studio du Grand Est. Cette structure privée, qui croise incubation et investissement, développe ses propres start-ups, à l'interface entre la recherche (coopérations avec le laboratoire 2LPN[23], par exemple, pour la création de Yuzu, start-up de la *tech* RH) dans l'IA/blockchain et *tech* servicielles et financières élargies. Lumena coopère avec The Pool (ex. de la start-up AlphaYoda, *tech* financière spécialisée dans le risque de controverse ESG).

LUXEMBOURG

Le pays dispose d'**une quinzaine d'incubateurs**, souvent de niveau européen. Ces structures, fréquemment issues d'une coopération public-privé ont un haut niveau de spécialisation, en ligne directe avec les orientations de la stratégie économique nationale.

- Luxembourg City incubator (LCI) : incubateur généraliste porté à 50/50 par la Chambre de commerce et la Ville de Luxembourg. Cette dernière renforce ainsi son rôle métropolitain et nourrit des start-ups qui utilisent son territoire comme terrain d'expérimentation.

- Luxembourg house of financial technology (LHoFT) : partenariat entre le ministère des Finances et des entreprises de la banque et de la finance, en lien direct avec la Commission de surveillance du secteur financier (CSSF), proximité qui constitue un avantage.

[23] *Laboratoire lorrain de psychologie et neurosciences de la dynamique des comportements de l'Université de Lorraine, qui relève du domaine des Sciences humaines et sociales (SHS). Un exemple intéressant de lien entre recherche SHS (généralement considérée comme ne relevant pas de la deep tech) et la tech*

- Technoport : incubateur de statut privé, mais dont les actionnaires sont publics (le ministère de l'Économie et la Société nationale de crédit et d'investissement). Déployé sur plusieurs implantations, il est plutôt orienté vers des domaines comme les TIC, l'aérospatiale, l'industrie, le spatial, la santé ou la mobilité (véhicules autonomes).

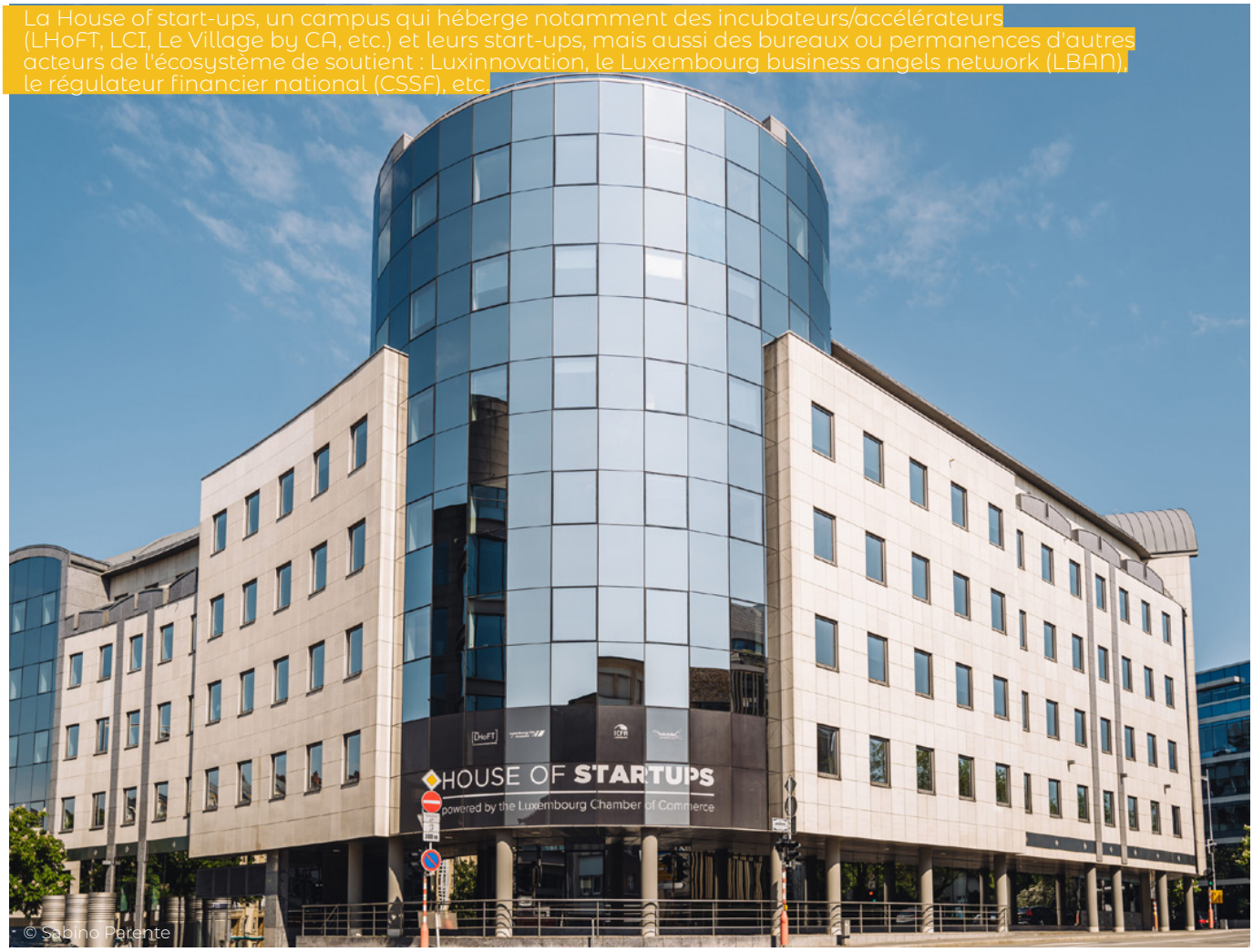
- Incubateur de l'European space resources innovation centre (Esric), très rare cas d'incubateur dédié à l'utilisation des ressources spatiales. Il s'agit d'un partenariat entre Technoport et l'Agence spatiale européenne, avec des financements de l'Agence spatiale du Luxembourg (LSA).

- House of biohealth : issu d'un partenariat entre le ministère de l'Économie, le syndicat intercommunal de la Zone d'activités régionales d'Ehlerange et des investisseurs privés, cette structure inclut un incubateur dédié aux biotechnologies (santé, médecine, sciences de la vie, etc.)

- Paul WurthInCub : spécialisé dans l'industrie 4.0. Cet incubateur privé investit notamment dans des projets en vue d'une intégration dans la chaîne de valeur de son fondateur (Paul Wurth, fourniture industrielle sidérurgie) : procédés, matériaux, etc.

- etc.

La House of start-ups, un campus qui héberge notamment des incubateurs/accélérateurs (LHoFT, LCI, Le Village by CA, etc.) et leurs start-ups, mais aussi des bureaux ou permanences d'autres acteurs de l'écosystème de soutient : Luxinnovation, le Luxembourg business angels network (LBAN), le régulateur financier national (CSSF), etc.



© Sabino Parente

Pour les territoires, c'est une première étape d'implantation durable d'une nouvelle entreprise, notamment si l'incubation trouve à s'articuler localement avec des acteurs du transfert de technologie et du financement des start-ups.

La MIEEU, (**Maison de l'innovation, de l'entrepreneuriat, des écoles et de l'université**), à Metz-Technopole, **bâtiment totem**, qui accueille un ensemble d'acteurs de l'écosystème regroupés du fait de leur complémentarité pour l'accompagnement de l'innovation et de l'entreprenariat. Sont notamment implantés à la MIEEU les acteurs suivants, évoqués par ailleurs : the Pool, la French Tech Est, Grand Est Développement, le Village by CA, Réseau Initiative Metz, l'Incubateur lorrain, etc.

Il est à noter que toutes les structures implantées à la MIEEU sont tournées vers l'entreprenariat, mais pas nécessairement vers la *tech*.

La MIEEU est hébergée et gérée par la SEM Metz Techno'pôles et soutenue par l'Euro-Métropole de Metz.

The Pool, l'incubateur généraliste messin, et plus largement nord-lorrain

The Pool, accompagne les entrepreneurs dans la transformation d'une idée innovante en une entreprise structurée. Implanté à la **MIEEU de Metz**, cet incubateur généraliste aide les porteurs de projet à réduire les risques, à confronter leurs hypothèses au terrain et à franchir méthodiquement les étapes de la création d'une start-up capable de trouver son marché et de générer de premiers revenus.

Il est à noter que The Pool ne finance pas directement les start-ups mais apporte un appui à la mobilisation de financement. Ainsi, The Pool est reconnu incubateur d'excellence par la Région Grand Est et ainsi **prescripteur de la bourse régionale**. De même, The Pool n'héberge pas de start-ups, contrairement à d'autres incubateurs, ou Bliiida, lieu de création et de résidence artistique et numérique, également situé à Metz.

L'accompagnement repose sur une phase collective, suivie d'un accompagnement individuel « sur mesure ». Un **réseau d'experts et de partenaires** – y compris transfrontaliers – peut être mobilisé : C2ime, Lumena, LHosT (etc.) et bien sûr Quest for change.

En effet, The Pool est membre de **Quest for change (QfC)**, réseau associatif d'incubateurs implanté dans 6 territoires du Grand Est.

Les 6 incubateurs de QfC déploient une méthodologie commune, séquencée et éprouvée, tout en partageant leurs expertises thématiques et sectorielles. Les entrepreneurs accompagnés par The Pool peuvent ainsi accéder aux spécialistes, aux partenaires, aux événements et à la communauté d'entrepreneurs et d'anciens incubés de l'ensemble du réseau. Quest for change permet aussi la **mobilisation de compétences spécifiques**, notamment dans l'industrie, la santé et la bioéconomie.

The Pool coopère notamment avec le PeeL, Lumena, etc.

L'Incubateur lorrain : valoriser les résultats de la recherche publique

L'Incubateur lorrain accompagne la **transformation des résultats de la recherche publique en start-ups**. Il s'adresse aux chercheurs, doctorants et étudiants-entrepreneurs qui souhaitent valoriser leurs travaux par la création d'une start-up. En lien avec le PeeL (voir par ailleurs), il accompagne également les étudiants-entrepreneurs dès lors que leur projet présente un lien avéré avec la recherche. Les projets soutenus couvrent des domaines variés — santé, bioéconomie, numérique ou industrie — et se caractérisent par une forte intensité technologique. Au-delà de la ***deep tech***, l'Incubateur lorrain accompagne également des projets liés à la recherche en sciences humaines et sociales.

De statut associatif, sa gouvernance est étroitement liée aux acteurs universitaires et territoriaux. L'association est présidée par la présidente de l'Université de Lorraine et soutenue par le ministère de la Recherche, la Région Grand Est, le Grand Nancy et l'Euro-Métropole de Metz.

À l'instar de The Pool, l'Incubateur lorrain est reconnu « d'excellence » par la Région Grand Est et dispose, à ce titre, des mêmes prérogatives. Il est également hébergé à la MIEEU.



L'ACCÉLÉRATION ET LE PASSAGE À L'ÉCHELLE

Lorsque l'incubation réussit, il s'ensuit parfois ("désir de" VS "capacité à") une phase de croissance rapide à tous égards (portefeuille de clients, chiffre d'affaires, ressources humaines, etc.) : l'accélération (première croissance) et le passage à l'échelle, ou *scaling*. La phase de première croissance nécessite un accompagnement spécifique au sein « d'accélérateurs », tandis que le passage à l'échelle proprement dit est éventuellement appuyé dans le cadre de programmes spécifiques.

Pour les territoires, cette phase est critique, et le risque est grand de voir les start-ups partir sous des cieux jugés plus porteurs alors que d'importantes sommes d'argent public (subventions ou autres, voir ci-après) ont déjà pu être investies.

METZ

L'accompagnement en phase d'accélération est un point faible de l'écosystème messin, identifié par l'ensemble des acteurs rencontrés. Lumena assure l'accélération de ses start-ups et le Village by CA, de statut privé, est le seul accélérateur généraliste local (mais il s'insère dans un réseau). De son côté, le **C2ime**, outil présent à Metz, rare en France et unique en Grand Est, accélère en Lorraine les **projets innovants dans l'industrie**.

Les autres programmes, auxquelles les start-ups messines peuvent candidater, s'insèrent dans les stratégies régionales et nationales déjà identifiées :

Yeast, principal réseau de business angels de Lorraine et aussi l'un des plus importants de France



© www.yeast.fr

- Scal'E-Nov : accélérateur de l'agence Grand Est développement, soutenu par la CCI Grand Est et Bpifrance ;
- Scale Up Excellence : programme d'accélération proposé aux membres des 6 Capitales French Tech nationales, dont French Tech Est ;
- French Tech 2030 : programme orienté selon les priorités stratégiques du plan France 2030 ;
- French Tech Next40/120 : programme national réservé aux 120 start-ups françaises « *les plus performantes, en capacité de devenir leaders de rang international* ».

L'EuroAccélérateur : un réseau de coopération industrielle et un outil de développement transfrontalier

L'EuroAccélérateur industriel RECiES est issu d'un projet Interreg porté par des acteurs économiques et institutionnels de la Grande Région*, dont l'objectif est de **faciliter les projets industriels innovants et transfrontaliers des entreprises**.

Il s'agit donc, pour les partenaires de « *créer et animer un réseau de coopération autour des entreprises (…) porteuses de projets industriels, mobiliser les acteurs économiques, scientifiques, institutionnels, financiers et sociaux autour de ces projets industriels, tout en traitant le développement des compétences dès l'amont de l'innovation* (…) ».

L'intérêt du caractère transfrontalier est de multiplier les ressources et partenariats disponibles, tout en amplifiant une dynamique à l'échelle de la Grande Région.

Le **C2ime (accélérateur de projets industriels lorrains basé à Metz) est chef de fil** de ce projet auquel sont également associés la Région Grand Est, l'UIMM** Lorraine et la CCI Moselle Metz pour le versant français. Outre les partenaires belges ou allemands, notons la participation, sur le versant luxembourgeois du Luxembourg institute of science and technology (List) et de l'incubateur Technoport.

Les projets accélérés doivent nécessiter la mise en œuvre de compétences transfrontalières et présenter un intérêt pour au moins 2 versants. Cette spécificité permet de dépasser les difficultés « de concurrence territoriale » auxquelles font généralement face les coopérations transfrontalières entre incubateurs/accélérateurs.

source : C2ime

* : Espace de coopération transfrontalière qui regroupe la Sarre, la Rhénanie-Palatinat, la Wallonie et la Lorraine, ainsi que le Luxembourg.

** : Union des Industries et Métiers de la Métallurgie

LUXEMBOURG

D'une faiblesse, le Luxembourg tente – et réussit souvent – à faire une force : la taille modeste du marché luxembourgeois est compensée par un dispositif d'appui au développement puissant, tourné vers l'internationalisation et relayé par un capital-investissement disponible. Plus que l'incubation, c'est **la phase d'accélération qui rend le Luxembourg attractif pour des start-ups**… Quelques exemples d'accélérateurs :

- Plusieurs des incubateurs susmentionnés proposent également des programmes d'accélération, notamment lorsqu'ils sont spécialisés dans un domaine particulier.

- Technoport, l'Agence spatiale (LSA), le LCI, LHoFT, la Luxembourg House of Cybersecurity et LuxProvide collaborent en outre aux programmes d'accélération de Luxinnovation : **Fit 4 Start et Fit 4 Scale**. Ces programmes bénéficient d'une attractivité internationale forte et génèrent des implantations dans le pays.

- Tomorrow Street : partenariat public-privé entre le Technoport et l'entreprise Vodaphone, orienté IA, Internet des objets et cybersécurité (etc.).

- Gener8tor : accélérateur et investisseur en capital-risque américain, disposant d'une base et d'un programme au Luxembourg. À large spectre, il est attractif à l'échelle de la Grande Région et bien au-delà. C'est aussi une porte d'entrée sur les États-Unis.

Luxembourg business angel network (LABN) joue un rôle de premier plan au Luxembourg

LBAN
LUXEMBOURG BUSINESS ANGEL NETWORK

© www.cityincubator.lu

- Le Village by CA Luxembourg, EY Novis ou PwC Accelerator (etc.) : des programmes d'accélération ou d'appui à l'accélération dans des domaines spécifiques (internationalisation et réseautage, fiscalité internationale, gouvernance, préparation des levées de fonds, etc.)

L'implication du secteur privé, notamment de grandes entreprises, est important dans la phase d'accélération.

À ce titre, **Luxembourg-Ville bénéficie d'un avantage certain sur Metz** : il s'agit d'une **place financière** majeure et le **siège européen ou mondial de nombreuses multinationales** susceptibles de s'impliquer localement.



© La Semaine

LE FINANCEMENT, DE L'IDÉATION AU PASSAGE À L'ÉCHELLE

Comme pour ce qui concerne le développement d'une innovation et de sa traduction entrepreneuriale – la start-up –, le financement s'envisage en différentes phases (voir tableau de synthèse p. 19).

METZ

De l'avis des acteurs rencontrés, l'**accès aux dispositifs de financement est satisfaisant de la phase d'idéation jusqu'à l'aboutissement de l'incubation** pour les start-ups de l'Euro-Métropole de Metz (et plus largement en Grand Est).

Cette première étape est surtout financée par de l'**argent public : bourses, subventions, prêts d'honneur, etc.** Ces financements, dits non-dilutifs[24], sont notamment dispensés par : le PeeL (bourses), Bpifrance, la Région Grand Est (notamment pour les incubés du réseau Quest for change dont est The Pool), etc.

Les start-ups peuvent aussi bénéficier de **prêts d'honneurs** notamment proposés par les **réseaux associatifs** Initiative Metz (soutenue par l'Euro-Métropole de Metz) ou Entreprendre Lorraine (association de chefs d'entreprises).

À ce stade, les **premiers financements dilutifs**[25] proviennent surtout des ***Business angels*** **(BA)**, investisseurs individuels souvent réunis en réseaux afin de mutualiser leur expertise et de limiter les risques. Recherchant davantage l'équilibre entre succès et échecs que des gains élevés, ces entrepreneurs expérimentés accompagnent aussi les start-ups par le mentorat. En Lorraine, le principal réseau est **Yeast**, 1er par le nombre de projets et les montants investis : 4e réseau français de sa fédération par les montants engagés et 1er en régions en 2022, 2023 et 2024[26].

Si l'Institut lorrain de participation (ILP), instrument public-privé, complète parfois les investissements sélectionnés par Yeast, il est à constater que **les investisseurs luxembourgeois sont quasi-absents** à ce stade.

Au-delà, à partir de la **phase d'accélération**, les start-ups trouveront **peu de capital-risque ou investissement disponible** en Lorraine : une **ouverture plus large**, vers Paris, le Luxembourg et ailleurs est nécessaire à travers des levées de fond. Une situation que l'on peut considérer comme normale – quoique regrettée par les acteurs – pour une métropole de la taille de Metz.

Le modèle des **start-ups studios** (ex. de Lumena, unique en Grand Est) est différent puisqu'il s'agit d'incubateurs directement opérés par des investisseurs.

LUXEMBOURG

En matière de financement, le Luxembourg est considéré comme performant ou très **performant à tous les stades**, avec un nombre important d'acteurs actifs, publics et privés, locaux ou internationaux. À ce titre, son attractivité pour des start-ups étrangères est puissante : l'accès aux financements est un marqueur fort qui participe pleinement de la stratégie nationale.

Les exemples sont nombreux et sont souvent spécialisés :

- Subventions ou fonds d'amorçage, fonds publics, etc. : programmes de l'agence nationale de développement Luxinnovation[27] Fit 4 Start (495 candidatures provenant de 65 pays pour 15 sélectionnées *in fine* en 2026) et Fit 4 Scale, programme d'accélération Catapult de la LHoFT, Digital tech fund du ministère de l'Économie (en partenariat public-privé), Société nationale de crédit et d'investissement, Luxembourg business angels network (LBAN), etc.

- Capital-risque et capital-investissement : Expon Capital (capital-risque), Middlegame Ventures (capital-risque dans le *tech* financières), Mangrove Capital Partners (capital-risque/*tech* digitales de rupture), Catalpa Ventures (capital-risque, *tech* de la santé), etc.

Le pays a aussi la particularité d'héberger la Banque européenne d'investissement (BEI) et son Fonds européen d'investissement.

Bien sûr, l'implantation importante de fonds de capital-risque et investissement au Luxembourg (ou de la BEI) ne vise pas uniquement une implication dans des entreprises luxembourgeoises (il s'agit parfois de sièges européens ou mondiaux) mais, comme en Île-de-France, la proximité est un facteur important, d'autant que « *tout le monde se connaît* ». Il demeure que **l'écosystème de financement est très développé au regard du poids économique du pays** – à la dimension d'une ambition.

[24] *Un financement non-dilutif est, pour une entreprise, un apport financier obtenu sans modification ni perte du contrôle de son capital : subvention, bourse, prêt d'honneur, etc.*
[25] *Dans le cas du financement dilutif, les financeurs sont des investisseurs qui entrent au capital de la start-up (capital-risque, capital-investissement).*
[26] *source : Yeast et entretiens*
[27] *Groupement d'intérêt économique soutenue par le ministère de l'Économie, le ministère de la Recherche et de l'enseignement supérieur, le ministère des Affaires étrangères et européennes, la Chambre de Commerce du Luxembourg, la Chambre des Métiers du Luxembourg et la Fedil – The Voice of Luxembourg's Industry (ex. Fédération des Industriels Luxembourgeois)*

Quid des capitaux d'investissements transfrontaliers ?

À Metz, la proximité du Luxembourg n'est **pas toujours perçue comme un avantage particulier pour financer une start-up souhaitant maintenir son activité en Lorraine**. Malgré son ouverture internationale, l'écosystème *tech* luxembourgeois, jugé très anglo-saxon et parfois « myope » à l'égard de son voisinage, semble peu attendre les investisseurs lorrains, tandis que ses propres financeurs s'intéressent peu à l'écosystème messin…

Ainsi, le réseau de Business angels (BA) lorrain Yeast soutient par exemple peu de start-ups luxembourgeoises et les échanges sont rares avec les BA luxembourgeois, qui sont très peu actifs en Lorraine.

Pourtant, **entre 2012 et 2015, le forum transfrontalier Seed4Start**, projet financé dans le cadre du programme européen InterReg Grande Région, a permis la **mise en relation des entrepreneurs de la Grande Région avec des investisseurs privés de type BA pour le financement en capital-risque de start-ups** innovantes dans ce même espace géographique. Ce projet a pris fin faute d'une dynamique transfrontalière suffisante : les couples BA/start-ups restaient finalement très nationaux.

Les 2 écosystèmes de financement – régionaux ou nationaux en France – fonctionnent en effet en parallèle.

Pourtant, certains grands fonds d'investissement sont présents des deux côtés de la frontière et de nombreux acteurs messins de l'écosystème ont été frontaliers et disposent d'un réseau au Luxembourg. Il est en outre à noter que, en France, les sièges et têtes de réseau internationaux des fonds susceptibles d'investir sont généralement basés à Paris.

Des contre-exemples existent cependant :

- Tout en conservant un siège à Metz, la *scale-up* SESAMm a réalisé d'importantes levées de fond au Luxembourg, mais dans le cadre d'une internationalisation.
- Le start-up studio messin Lumena compte des investisseurs et partenaires luxembourgeois dans son réseau.
- La néobanque luxembourgoise Olky est entrée au capital de la *scale-up* messine Deskoin.
- etc.

Pourtant, une ouverture à des capitaux luxembourgeois implique généralement une double implantation : siège au Luxembourg, et maintien de la R&D ou de fonctions support en Lorraine.

sources : entretiens et Mission opérationnelle transfrontalière (MOT)



Vue aérienne de l'Enim au Technopôle à Metz

© Inspire Metz

L'ANIMATION DE L'ÉCOSYSTÈME

LA FRENCH TECH EST

Comme de nombreux secteurs d'activité, la *tech* est l'objet de salons et autres événements, d'associations de structuration et de promotion de l'écosystème, etc.

Les 2 territoires disposent de lieux, réseaux et événements dédiés à l'innovation et à l'entrepreneuriat (cf. tableau p.28) :

- À **Metz**, l'animation locale repose sur un nombre limité d'acteurs fédérateurs et sur des initiatives récentes autour de l'IA, de la blockchain et de l'industrie. L'écosystème messin peut cependant compter sur les dispositifs nationaux.
- Au **Luxembourg**, l'animation est davantage spécialisée par filière et grands domaines stratégiques : finance, spatial, santé, cybersécurité, IA, etc. Ce dispositif, de rang européen est généralement coordonné par Luxinnovation. Sa capacité d'animation constitue un facteur d'attractivité important, notamment lors des phases d'accélération et de passage à l'échelle des start-ups.

DES RELATIONS TRANSFRONTALIÈRES LIMITÉES

Aujourd'hui, **les liens transfrontaliers entre les 2 écosystèmes restent ténus et reposent beaucoup sur des relations personnelles**, nées du fait que de nombreux acteurs de l'écosystème messin ont travaillé au Luxembourg, ou y sont encore actifs.



Ainsi, il faut constater que, malgré la proximité :

- les véritables coopérations transfrontalières existent (notamment dans la recherche et le transfert de technologie), mais restent rares ; le Luxembourg, très ouvert sur l'international, identifie parfois mal le potentiel frontalier proche ;
- le projet Interreg forum transfrontalier Seed4Start (rencontre start-ups/BA) s'est clôt en 2015, faute de dynamique transfrontalière ;
- de même, la démarche transfrontalière EU-Tribe, réseau transfrontalier d'incubateurs, accélérateurs et de pôles d'innovation géré par le House of Startups est actuellement en sommeil, quoi que les relations bilatérale et interpersonnelles établies demeurent ;
- le magazine luxembourgeois Silicon couvrait auparavant la Lorraine, ce qui est aujourd'hui rare (The Pool, par exemple, contribue parfois pour « pour pousser » des start-ups lorraines) ;
- la présence lorraine à Nexus, salon européen du Luxembourg, est très limitée et non-institutionnelle ;
- etc.



Écosystème d'animation et de promotion de la *tech* et de ses start-ups – exemples (non-exhaustif)

Bâtiments totem/écosystèmes physiques
◇ lieu centralisé accueillant incubateur(s) et acteurs complémentaires,
◇ animation événementielle (conférences, meetups, hackathons, etc.)
◇ hébergement de start-up

Metz	Luxembourg
· Maison de l'innovation, de l'entrepreneuriat, des écoles et de l'Université (MIEEU) · Bliiida (moins orienté *tech*) · hébergement en établissements d'enseignement sup. : Ensam, futur bâtiment Institut de la photonique.	· Luxembourg house of start-ups (HoST) : · House of biohealth (HoBH) · Luxembourg house of financial technology (LHoFT) · Technoport.

Associations d'acteurs / cluster
◇ structurer des écosystèmes thématiques
◇ faire de la proximité géographique d'acteurs d'un même domaine un avantage, en les faisant travailler ensemble
◇ former, informer, rassembler, etc.

Metz	Luxembourg
· French Tech Est : l'une des 19 Capitales French Tech françaises, représente l'ensemble des acteurs du Grand Est « qui œuvrent collectivement pour l'innovation et le développement économique des start-ups » · Gebia² : association de promotion et de développement de l'écosystème numérique IA/blockchain · CaMéX-IA – campus des métiers et des qualifications d'excellence – réseau porté par l'Ensam à l'échelle régionale Grand-Est (formation, soutient de l'entrepreneuriat, etc.) · Institut photonique : réseau dédié à la recherche et à l'innovation autour de la lumière porté par CentraleSupelec · Cyclone : pôle d'excellence cybersécurité. Ce consortium (ArcelorMittal Digital Lab, Cap'tronic, Défi4, CCI de Moselle et la Metz Numeric School) vise notamment à structurer un écosystème cyber nord-lorrain	· LëtzBlock : association Web3/crypto/*fintech* qui organise des GT, des événements de vulgarisation et de réseautage et fait le lien avec le régulateur (CSSF) · Lux. AI Factory : initiative coordonnée par Luxinnovation, vise à structurer l'écosystème IA · Space Valley : pôle d'entreprises et instituts de recherche dans le spatial · Lux. HealthTech Cluster : GT sur la réglementation, l'accès au marché la collaboration avec le Luxembourg Institute of Health, etc. · Lux. EcoInnovation Cluster : anime l'écosystème énergies renouvelables et technologies environnementales · Cybersecurity Lux. : anime toute la communauté des experts en sécurité informatique (porté par un GIP) · Autres associations : des cercles de réflexion comme l'ABBL (banques) ou l'ALFI (fonds) animent des GT *tech* financières et *tech* réglementaires

Salon et événementiel (visibilité, mise en relation avec les financeurs, etc.)

Metz	Luxembourg
· Metz tech 2042 : ½ journée organisée par Gebia², proposant masterclass, démo, ateliers, table-rondes et réseautage autour de l'IA et de la blockchain. Créé en 2025, une 2nde édition est prévue, avec le soutien de l'Euro-Métropole de Metz · Cyber-Security cross-border Tour : organisé par le World trade center Metz-Saarbrücken	· Nexus (voir encadré) · Luxembourg venture days : rendez-vous des investisseurs et des *scale-up* en recherche de fonds · NeoSpace (ex NewSpace Europe) : conférence annuelle organisée par l'agence spatiale luxembourgeoise (LSA) pour assoir puis animer l'écosystème spatial, notamment privé (dit new space en miroir d'un secteur public plus ancien) · Space Resources Week : rendez-vous annuel mondial organisé par la LSA, l'Agence spatiale européenne, le LIST, etc. · Cybersecurity Week Luxembourg · Quantum & AI Breakfasts

Presse (diffusion de l'information et valorisation des réussites, etc.)

Metz	Luxembourg
· JEEM : journal économique de l'Euro-Métropole de Metz ; généraliste, mais met en avant les dynamiques et pépites *tech* métropolitaines	· Silicon Luxembourg, the startups magazine : média spécialisé dans l'actualités sur les startups · Publications sectorielles de la LHoFT

Prix, concours et reconnaissance

Metz	Luxembourg
Dispositifs et concours ponctuels	· Startups & Scaleups Awards (durant Nexus) · Luxembourg AI Excellence Awards

EU-Tribe, une démarche de réseau transfrontalier d'incubateurs en sommeil…

Lancé en 2019, le réseau transfrontalier EU-Tribe visait à fédérer les acteurs de l'innovation de la Grande Région : incubateurs, accélérateurs, investisseurs, universités, centres de recherche, etc. Inspirés des projets InterReg Grande Région, mais sans entrer dans ce cadre, le réseau EU-Tribe visait à constituer un écosystème intégré à l'échelle géographique de la Grande Région (11 millions d'hab.) et à offrir aux start-ups un accès facilité à plusieurs marchés européens.

Le projet était notamment porté par la Luxembourg house of start-ups (HoST) et alors soutenu par le ministre de la Grande Région du Luxembourg.

À Metz, The Pool était notamment impliqué dans la démarche.

Malgré la création rapide d'un réseau d'une quarantaine de structures et l'organisation régulière d'ateliers et de rencontres, l'initiative n'a pas atteint l'ambition initiale : manque de temps, tropisme local de nombreux acteurs, biais induits par les financements publics et absence de véritables objectifs transfrontaliers ont limité les coopérations concrètes. La crise sanitaire de la Covid-19 a accentué cet essoufflement.

Des relations bilatérales et personnelles entre acteurs demeurent néanmoins actives et constituent aujourd'hui l'héritage principal du projet. Ainsi, les échanges entre HoST et The Pool continuent-ils régulièrement à une « transmission transfrontalière » de start-ups en fonction des objectifs de leur créateurs.

sources : entretiens

Nexus Luxembourg : un salon de la *tech* et de l'innovation de rang européen

Si Viva*Tech* Paris, le salon spécialisé parisien est un « méga-événement » de rang mondial, il ne doit pas faire oublier Nexus Luxembourg, salon de rang européen en forte progression, organisé à 70 km de Metz par le gouvernement du Luxembourg, la Ville de Luxembourg, la Chambre de commerce et Luxinnovation.

L'édition 2026 a vu défiler plus 10 000 visiteurs venus d'une cinquantaine de pays. L'esprit, orienté très professionnel (*business to business*), privilégie la **souveraineté technologique européenne**, la *fintech*, la cybersécurité et l'IA appliquée. L'organisation même du salon est représentative des ambitions et de la stratégie du pays (« l'un des écosystèmes *tech* à la croissance la plus rapide du continent »), avec un espace structuré en 4 zones* :

- **Intelligence Forum** : IA appliquée, automatisation, cybersécurité, souveraineté et technologies de productivité ;
- **Fintech Sphere** : Le futur de la finance et la transformation digitale ;
- **Startups & Scaleups Awards** : doté d'un prix de 100 000 € pour le gagnant, une zone d'exposition et une scène dédiée ;
- **Luxembourg Makes It Happen Pavilion** : innovation nationale, invités internationaux, pionniers de l'IA et décideurs européens.

Si la *tech* messine et son écosystème participent à Nexus, c'est encore en simple visiteur. Une présence institutionnelle est en revanche assurée à VivaTech Paris en 2026, avec un espace animé par la Région Grand Est et ses partenaires des 5 plus grandes agglomérations régionales, dont l'Euro-Métropole de Metz.

* Paperjam



Nexus, le salon luxembourgeois de la *Tech*, est un événement de rang européen

© Nexus Luxembourg

FORCES ET FAIBLESSES DES ÉCOSYSTEMES *TECH*

Que retenir ?



- ◇ Metz dispose d'un socle favorable à l'émergence — recherche, incubation, innovation industrielle, IA et blockchain — ainsi que d'atouts « territoriaux » : prix de l'immobilier, qualité de vie, proximité entre acteurs, etc.
- ◇ Son principal défi est le passage à l'échelle : l'accélération, le capital-risque, la lisibilité de l'accompagnement, l'hébergement et l'animation de l'écosystème restent encore insuffisants pour faire grandir et ancrer les start-ups.
- ◇ Le Luxembourg offre un environnement plus intégré et international, performant pour l'accélération, le financement, l'accès aux grands comptes et aux marchés, grâce à une stratégie publique lisible et à des acteurs étroitement coordonnés.
- ◇ Cette attractivité du Luxembourg a aussi ses limites : coûts très élevés de l'immobilier, tensions sur le recrutement de « talents », difficultés de mobilité (etc.) peuvent freiner la création locale et l'accès aux ressources transfrontalières.
- ◇ La complémentarité entre les 2 territoires est réelle mais encore peu structurée. Les échanges et coopérations reposent sur des réseaux personnels, plus qu'institutionnels.

EURO-MÉTROPOLE DE METZ : AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS D'UNE « MÉTROPOLE À TAILLE HUMAINE »

Entre Paris et Luxembourg, **Metz constitue désormais « *une option à bien considérer* » pour développer une start-up *tech***, en particulier dans le domaine :

- ◇ des services numériques et services aux entreprises basés sur l'IA ou la blockchain : ils constituent un différenciant pour Metz, probable barycentre de l'IA et de la blockchain en Grand Est, et commencent à se structurer, notamment autour de l'association Gebia[2].
- ◇ de l'industrie 4.0 et autres innovations issues de la *deep tech*/recherche qui peut s'appuyer sur un tissu industriel encore riche dans le Sillon lorrain et en Moselle Est et un écosystème performant en la matière. La *deep tech* messine trouve cependant des applications dans d'autres domaines (santé, environnement) moins prégnants.

Tous secteurs confondus, le territoire peut compter sur d'autres points d'appui pour le soutien lors de la création : financement, incubateur the Pool, MIEEU (voir encadré), etc.

Enfin, les acteurs de l'écosystème mettent en avant d'autres leviers d'attractivité pour les start-ups *tech*, par exemple pour des entrepreneurs venus d'Ile-de-France ou du Luxembourg : **prix de l'immobilier accessibles**, y compris en centre-ville et à proximité de la gare (là où les jeunes entrepreneurs, au « profil très urbains » veulent être !), et une qualité de vie reconnue, etc. La **proximité géographique entre acteurs de l'écosystème** – nombreux à être hébergés à la MIEEU par exemple – est aussi de nature à favoriser l'émergence de start-ups. Autant de points sur lesquels s'accordent les acteurs interrogés.

Pourtant, si les acteurs de la *tech* constatent la **richesse locale dans l'innovation *early stage*** – le stade initial (idéation, puis validation et test de l'adéquation produit-marché), **les difficultés à aller plus loin** (développement, passage à l'échelle, etc.) sont nombreuses.

Pour les acteurs messins, le sujet n'est pas tant de créer plus de startups que de « **faire grandir celles qui existent** » et ainsi de **créer de la valeur et, potentiellement, des emplois rémunérateurs à fort profil métropolitain**.

Parmi les **faiblesses identifiées** :

- ◇ Financement et appui à l'accélération :
  - Un écosystème de soutien moins performant en phase d'accélération qu'en phase d'incubation. Cette faiblesse renforce l'attractivité du Luxembourg potentiellement attractif, mais aussi de Paris où se concentrent les investisseurs.
  - Un financement public qui se raréfie, notamment dans les programmes de la Région Grand Est. Pour les acteurs, cette raréfaction, liée à une situation budgétaire difficile en France, risque de rendre plus attrayants les programmes d'incubation et d'accélération luxembourgeois…
- ◇ Animation de l'écosystème :
  - Une absence – pour l'heure – de « locomotives » puissantes pour attirer et fixer l'investissement dans un domaine particulier, comme l'aérospatiale autour d'Airbus à Toulouse, l'IA à Rennes ou, plus récemment les bio*tech* et technologies médicales à Nancy, par exemple.

- Une complexité – partagée en France – à s'orienter dans l'écosystème pour les entrepreneurs. Le besoin d'apporter de la lisibilité au parcours entrepreneurial et ses options est clairement exprimé.
- Une difficulté à « imaginer et soutenir dans le temps un événement à 70 km de Nexus ». Après la disparition de Grand Est Numérique (GEN), Metz *Tech* 2042, soutenu par l'Euro-Métropole, constitue à cet égard un nouveau départ.
- La MIEUU : une animation à développer dans un bâtiment qui reste à cet égard peu propice.

◇ Hébergement des start-ups : immobilier et services associés :
- Il existe pourtant un besoin de surfaces financièrement accessibles, évolutives et flexibles (les besoins évoluent vite pour une start-up), au Technopole (proche des plateformes technologiques) ou en ville (proximité gares et services urbains) selon les secteurs d'activité et les besoins.
- La MIEEU ne propose que peu d'hébergement (100 m²), au contraire de la HoST (son homologue luxembourgeoise) – par ailleurs toute proche de la gare de Luxembourg-Ville – ou d'autre structures françaises (Station F à Paris, le Paddock et le Orbor à Nancy, etc.).
- Au Technopole, des espaces sont disponibles, mais les locaux et surface restent souvent peu adaptées aux besoins et attentes.

◇ Secteurs de recherche et entrepreneuriat : les laboratoires messins reconnus sont plutôt spécialisés en sciences humaines et sociales (non considérées comme *deep tech*) et dans le domaine des matériaux (souvent en collaboration avec des entreprises matures), qui pour différentes raisons se prêtent moins que d'autres à la création de start-ups *tech*.

Entreprendre au Luxembourg, plus facile qu'en France ?

Les résultats 2025/2026 de l'enquête annuelle Global Entrepreneurship Monitor (GME) Luxembourg* et GME France** ont été présentés récemment.

Il ressort de ces 2 enquêtes, que l'entrepreneuriat au Luxembourg est plus opportuniste (c'est-à-dire moins motivé par simple nécessité économique) et perçu comme plus simple. En revanche, la peur de l'échec est similaire dans les 2 pays :

◇ La facilité perçue de démarrer une entreprise est plus affirmée au Luxembourg 59,2 % des enquêtés) qu'en France (46,6 %). En Moselle, au ressenti national s'ajoute des difficultés objectives à obtenir le Kbis d'une nouvelle société (seul document officiel attestant de son existence légale) au greffe du tribunal de commerce de Metz, pour des raisons conjoncturelles (dysfonctionnements) ou liées au droit local. En Alsace-Moselle, le registre du commerce dépend en effet des tribunaux judiciaires et non des tribunaux de commerce comme ailleurs. En outre, le greffe est, en droit local, de statut public et non libéral comme ailleurs en France. Cette situation a longtemps créé des lenteurs et des incompatibilités avec le système national qui poussaient les entreprises à délocaliser leur siège social, notamment en Meurthe-et-Moselle proche, pour éviter des blocages (comptes bancaires, marchés publics, etc.).

◇ Au Luxembourg, les entrepreneurs sont bien moins nombreux à créer pour « gagner sa vie car les emplois sont rares » (35,6 %) qu'en France (48,9 %) ;

◇ Ils sont en revanche plus nombreux à entreprendre « pour s'enrichir » : 51,7 % contre 42,4 % en France.

◇ La peur de l'échec est comparable des 2 côtés de la frontière : 42 % au Luxembourg et 42,7 % en France.

Si le Luxembourg reste l'un des pays les plus dynamiques d'Europe en matière d'entrepreneuriat, 52 % des entrepreneurs enquêtés en 2025 font face à des difficultés de financement - niveau le plus élevé depuis 2016 ! Le prix de l'immobilier (57 %) et les problématiques de ressources humaines (48 %) sont les 2 autres principaux freins à l'entrepreneuriat, au plus haut depuis 2019-2020 (chiffres non disponibles pour la France).

* https://statistiques.public.lu/dam-assets/catalogue-publications/LuxGEM/2026/gem-report-2025-26-fin.pdf

** https://fnege.org/publications/rapport-gem-global-entrepreneurship-monitor-france-situation-de-lactivite-entrepreneuriale

LUXEMBOURG : LES FORCES D'UN MODÈLE ÉCONOMIQUE ÉPROUVÉ, DES FAIBLESSES « RANÇON DU SUCCÈS »

Il est à constater que, comme c'est le cas pour d'autres secteurs d'activité, l'**écosystème *tech* luxembourgeois présente de nombreuses caractéristiques favorables** à l'épanouissement des start-ups :

◇ un nombre relativement important d'incubateurs et d'accélérateurs dont certains s'appuient sur la forte présence d'entreprises internationales dans le pays ;

◇ un système de guichets et de plateforme d'information qui se veut être relativement simple, sans réellement s'agir d'un « guichet unique » ;

◇ de nombreuses manifestations dédiées à la création de start-ups et au développement de la , dont Nexus, salon de rang européen ;

- un environnement multiculturel et multilingue ; une grande ouverture internationale à proximité de grands marchés européens ;

- une grande proximité entre les acteurs ; « *tout le monde se connait et partage certains objectifs* » ; les entrepreneurs travaillent en prise directe avec des institutions de premier ordre qui, dans le cas français, sont souvent concentrées à Paris ; par ex., la LHoFT, incubateur dédié aux *tech* financières, travaille directement avec le régulateur financier ;

- son « *imagination, son pragmatisme et son sérieux* » en matière de réglementation ; à titre d'exemple, le pays est le second après les États-Unis à s'être doté (2017) d'une loi sur l'exploitation des ressources de l'espace, basée sur le droit maritime (pêche en haute-mer), sans clause de nationalité ; « *simple, flexible et attractif* ».

La réglementation est aussi contrainte. L'optimisation économique de l'activité financière en milieu contraint est source d'innovation, y compris technologique, au travers des *tech* financières et du développement de services aux entreprises basés sur l'IA, avec une multiplicité d'applications (paiements automatisés, tokenisation, conformité, gestion des risques, etc.)

- la taille modeste de l'économie nationale, malgré tout diversifiée ; d'une faiblesse nait une force : le marché domestique est petit, ce qui implique une nécessité d'internationalisation, avec un appui en ce sens des institutions et de l'ensemble d'un écosystème structurés autour des priorités et de la stratégie nationale ;

- une forte présence des grands comptes, potentiels clients *business to business* importants (enjeu financier puis stratégique pour les start-ups visant l'internationalisation) ;

- un accès aisé au capital-risque et au capital-investissement du fait des orientations et inclinations de la place financière ;

- une dizaine de Luxembourg trade and investment offices (LTIO), déployés dans des métropoles importantes pour la *tech* et son financement (Abu Dhabi, Casablanca, New York, San Francisco, Séoul, Shanghai, Singapour, Taipei, Tel Aviv et Tokyo) permettent d'attirer et mobiliser des start-ups et investisseurs étrangers.

- etc.

Des points forts qui **font du pays un « bac à sable »**, espace d'expérimentation sécurisé et réglementé idéal pour les entrepreneurs et investisseurs, avant l'extension internationale, étape souvent indispensable pour passer à l'échelle (*scale-up*).

En comparaison avec ce qui s'observe en Moselle, le pays dispose d'ailleurs d'une grande capacité à convertir des start-ups en *scale-ups*, grâce à une stratégie publique lisible, centralisée et orientée « *scale* ».

… et des freins ou faiblesses

- des freins « classiques » du Luxembourg : coût et disponibilité du logement, mobilité transfrontalière, coût du foncier (même pour la *tech*), métiers en tension (assèchement RH de la Grande Région) dans un « bassin de talents » relativement limité au regard de la demande, etc. ;

- salaire minimal le plus élevé d'Europe[28] : un problème pour les start-ups qui génèrent peu de chiffre d'affaires et recherchent des « talents » et profils CSP+ ; les start-ups entrent à cet égard en concurrence avec les grandes entreprises internationales… ;

- un écosystème attractif, mais qui « *créerait relativement peu* » ; il est assez difficile de développer une start-up au Luxembourg sans appuis puissants, notamment du fait des freins classiques ci-dessus.

Créer une start-up en Sarl au Luxembourg : pas si simple

Jusqu'au vote, le 28 avril 2026, d'un projet de loi instaurant la libération différée du capital social minimum des Sarl, la création d'une entreprise sous ce statut, privilégié par les start-ups nécessitait :

- de libérer un capital social minimum de 12 000€ préalablement à la constitution de la société, somme dont beaucoup d'entrepreneur ne disposent pas à ce stade de leur projet ;
- d'ouvrir, pour ce faire, un compte bancaire avant la création de la Sarl, une procédure souvent longue et parfois plus complexe que dans les pays voisins du fait de la réglementation financière et de l'application de procédures KYC rigoureuses (collecte et vérification de document permettant d'authentifier l'identité des clients et d'évaluer les risques de fraude ou de blanchiment d'argent).

La nouvelle loi lève une difficulté, permettant une libération progressive sur 12 mois du capital social, mais des difficultés demeurent pour l'ouverture d'un compte bancaire par des entrepreneurs innovants et/ou juniors, notamment du fait d'une certaine frilosité des grandes banques vis-à-vis de start-ups. Celles-ci sont parfois obligées de se tourner vers des solutions alternatives, voire de quitter le pays.

[28] *Salaire minimum social qualifié mensuel supérieur à 3 325 € brut en 2026*

QUELS ENJEUX ET PREMIÈRES PISTES DE RÉFLEXION POUR L'EURO-MÉTROPOLE DE METZ ?

Les écosystèmes *tech* de Metz et du Luxembourg se prêtent difficilement à une comparaison directe : leur poids économique et leur capacité de décision diffèrent fortement :

- Metz s'inscrit dans des cadres national, régional, mais aussi lorrain du fait de l'existence de liens importants avec l'écosystème nancéien (formation, recherche, transfert de technologie, BA, etc.)
- Le Luxembourg conjugue quant à lui l'autonomie stratégique d'un État et l'agilité d'une métropole.

Malgré un marché du travail transfrontalier très intégré, leurs écosystèmes restent peu articulés. La proximité du Luxembourg demeure néanmoins incontournable pour analyser Metz et conduit à distinguer les enjeux propres à chaque territoire de ceux qu'ils partagent.

ENJEUX PROPRES À METZ

Pour Metz, l'enjeu central est de transformer un vivier de start-ups spécialisé mais encore modeste en moteur durable de croissance. Il s'agirait moins de multiplier les créations que de permettre aux start-ups existantes de franchir les étapes de l'accélération et du passage à l'échelle grâce, notamment, à un meilleur accès au capital-risque ou investissement, à des programmes d'accélération adaptés, à un meilleur accès aux « talents » (souvent attirés par l'Ile-de-France ou le Luxembourg) et au renforcement d'un territoire clairement et largement identifié comme favorable au développement des start-ups *tech*.

Cela nécessiterait par exemple :

- de mieux coordonner et rendre lisibles l'écosystème et les points d'appui que les entrepreneurs peuvent y trouver ;
- de définir clairement et affirmer les filières différenciantes : IA, blockchain, services aux entreprises (*tech* financières et assimilées), industrie 4.0, etc. ;
- de développer l'écosystème de soutien à ces filières différenciantes, qui trouvent peu leur place dans la stratégie régionale, notamment lors de la phase d'accélération ;
- de structurer et animer au long cours un programme événementiel autour de ces filières et de l'existant (Metz *Tech* 2042, etc.) ;
- de mobiliser les politiques publiques et services urbains de la métropole comme terrains d'expérimentation : « bac à sable », fond de concours, etc.
- de travailler sur le parcours résidentiel des start-ups avec les acteurs concernés (métropole, Inspire Metz, SEM Technopole/MIEEU, etc.) un parcours d'hébergement adapté et évolutif : surfaces, prix, accessibilité et localisation, souplesse des baux, services, etc.
- de rendre l'écosystème plus visible et lisible au Luxembourg, notamment auprès des investisseurs ou de partenaires absents en Lorraine (écosystème des *tech* financières et associées, etc.)
- de faire connaître les atouts du territoire : Metz, une « destination *tech* » encore mal connue.
- etc.

L'objectif économique est de faire émerger des locomotives créatrices d'emplois qualifiés, tout en consolidant les liens avec l'écosystème lorrain, notamment nancéien.

ENJEUX COMMUNS AUX DEUX TERRITOIRES, METZ ET LE LUXEMBOURG

Pour le Luxembourg, dont l'écosystème est déjà très développé, l'enjeu est de préserver l'efficacité d'un « modèle *tech* » attractif qui participe grandement à diversifier son économie au-delà de la finance. Malgré son agilité, le pays doit faire face à des difficultés ou freins croissants : recrutement des talents, coûts salariaux, coûts de l'immobilier, mobilité, etc.

Dans ce contexte, les 2 territoires partagent ainsi un même enjeu : faire de leur proximité un accélérateur plutôt qu'un facteur de fuite des talents et des entreprises. Un « bassin d'emploi numérique » déjà intégré, des spécialisations convergentes et des écosystèmes d'accompagnement complémentaires offrent une base solide : Metz est bien positionnée sur l'émergence, l'incubation, la recherche et l'innovation industrielle, tandis que le Luxembourg dispose d'atouts décisifs pour le financement, l'accélération et l'accès aux marchés internationaux.

Une priorité partagée pourrait donc consister à institutionnaliser des coopérations encore trop dépendantes des réseaux personnels : parcours transfrontaliers d'accompagnement, mises en relation entre start-ups, investisseurs, expérimentations communes, présence croisée dans les événements et meilleure circulation de l'information. Une telle articulation permettrait d'élargir le marché des start-ups, de diffuser l'innovation dans l'économie locale et de renforcer l'attractivité de l'ensemble Metz–Luxembourg.

GLOSSAIRE DES PRINCIPAUX TERMES ET ACRONYMES

Accélérateur : structure qui accompagne des start-ups déjà créées afin d'accélérer leur développement commercial, technologique ou industriel.

Big data : ensemble de données massives dont l'analyse permet d'identifier des tendances, comportements ou opportunités grâce à des outils informatiques avancés.

BA (Business angel) : investisseur privé apportant des capitaux, de l'expérience et un réseau à une jeune entreprise innovante.

Bpifrance : banque publique d'investissement française chargée de soutenir la création, le financement et le développement des entreprises.

Blockchain : technologie de stockage et de transmission de données reposant sur un registre partagé, sécurisé et décentralisé. Elle est notamment utilisée pour les cryptoactifs, la traçabilité et la certification numérique.

C2IME : centre d'Innovation et d'Industrialisation de Metz. Structure spécialisée dans l'accélération de projets industriels innovants et l'accompagnement vers l'industrialisation.

CEA Tech : branche du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives dédiée à la recherche technologique appliquée et au transfert vers les entreprises.

Cluster : regroupement d'entreprises, de laboratoires, d'organismes de formation et d'institutions travaillant dans des domaines proches afin de favoriser l'innovation et les coopérations.

Cryptoactif : actif numérique reposant sur la blockchain, dont les cryptomonnaies constituent la forme la plus connue.

CSSF (Commission de surveillance du secteur financier) : autorité luxembourgeoise de régulation et de contrôle du secteur financier.

Deep tech : innovation issue de travaux scientifiques ou technologiques de pointe, souvent liée à la recherche publique ou privée.

Économie de plateforme : système économique fondé sur des intermédiaires numériques qui connectent des utilisateurs, des clients et des prestataires pour faciliter des échanges directs.

Esri : Enseignement supérieur, recherche et innovation.

French Tech : politique publique française de soutien aux start-ups et aux écosystèmes d'innovation.

French Tech East : organisation territoriale de la Mission French *Tech* dans le Grand Est.

Grande Région : espace de coopération transfrontalière qui regroupe la Sarre, la Rhénanie-Palatinat, la Wallonie et la Lorraine, au ainsi que le Luxembourg.

Incubateur : structure accompagnant les porteurs de projets dans les premières phases de création d'une entreprise innovante.

Inria : Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique.

Institut Jean Lamour : laboratoire de recherche en sciences des matériaux.

IRT M2P : Institut de recherche technologique matériaux, métallurgie et procédés - structure réunissant recherche publique et entreprises autour de projets d'innovation à fort impact économique.

LCI : Luxembourg city incubator.

LCOMS : Laboratoire de conception, optimisation et modélisation des systèmes.

LEM3 : Laboratoire d'étude des microstructures et de mécanique des matériaux.

LIEC : Laboratoire interdisciplinaire des environnements continentaux

LIH : Luxembourg Institute of Health.

LIST : Luxembourg Institute of science and technology.

LMOPS : laboratoire matériaux optique photonique et systèmes.

LHoFT : Luxembourg house of fintech

HoST : Luxembourg house of start-ups.

Loria : Laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications

Luxinnovation : agence nationale luxembourgeoise de l'innovation et du développement économique.

MetaFensch : centre public (GIP) de recherche et de développement spécialisé dans l'élaboration des métaux et l'économie circulaire pour accompagner les projets d'innovation industrielle.

NAF : nomenclature d'activités française de l'Insee

Peel (Pôle entrepreneuriat étudiant de Lorraine) : dispositif de l'Université de Lorraine accompagnant les étudiants porteurs de projets entrepreneuriaux.

R&D : Recherche et développement - ensemble des activités entreprises pour créer de nouvelles connaissances et concevoir de nouvelles applications ou produits.

SRDEII : Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation.

SHS : Sciences humaines et sociales

Start-up studio : structure qui crée, finance et accompagne simultanément plusieurs start-ups, en apportant ressources, expertise et réseau.

S3 : Stratégie de spécialisation intelligente ou Smart specialisation strategy. Politique régionale ou nationale d'innovation soutenue par l'Union européenne pour cibler les investissements sur les forces et les savoir-faire propres à chaque territoire.

Transfert de technologie : processus permettant de transformer une innovation ou un résultat de recherche en application économique.

DANS LA MÊME COLLECTION



Dernières publications de l'Observatoire territorial transfrontalier :

- **Perspectives transfrontalières en matière de santé dans le nord-lorrain**, octobre 2026, Éclairage de 4 pages
- **Chiffres-clés : frontaliers français au Luxembourg en 2026**, septembre 2026, Mémo de 8 pages
- **Des soins de proximité aux grands équipements de santé : quels enjeux transfronataliers dans le nord-lorrain ?**, février 2026, Étude de 24 pages
- **Chiffres-clés : frontaliers français au Luxembourg en 2025**, septembre 2025, Mémo de 8 pages
- **Derrière les écrans, la réalité : particularités & enjeux du télétravail frontalier au Luxembourg**, juillet 2025, Reper' de 8 pages
- **De Metz à Luxembourg, en passant par Sarrebruck & Trèves : quand la langue du voisin s'invite**, avril 2025, Étude de 16 pages

Retrouvez-les sur : www.aguram.org/publications/transfrontalier

Retrouvez toutes les publications de l'agence : www.aguram.org

@agenceaguram

Directeur de la publication : Régis Brousse
Responsable de la rédaction : Fabien Soria
Contributeurs : Fabienne Vigneron
Conception & mise en page : Jérémy Hoffmann
Photo de couverture : Fly Pixel
Date de parution : novembre 2026

AGENCE D'URBANISME D'AGGLOMÉRATIONS DE MOSELLE
27 place Saint-Thiébault 57000 METZ
tél. : 03 87 21 99 00 | contact@aguram.org