



La Région

Auvergne-Rhône-Alpes

— **ENTREPRISES**

Fiers de nos industries



—
**Intelligence
Économique
et Territoriale**

LES ACTEURS DE LA MICROÉLECTRONIQUE EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

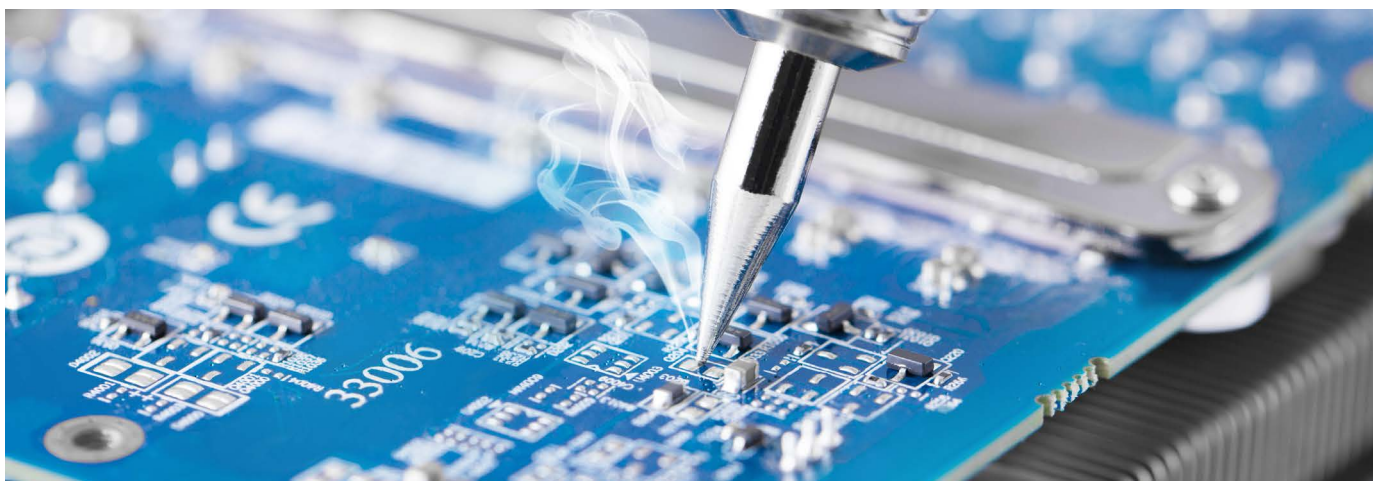
Panorama régional - Mars 2024 - 2^e Édition

PRÉAMBULE

- Ce document a été réalisé par le pôle Intelligence Economique et Territoriale (IET) d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises avec la précieuse participation de l'agence d'attractivité Invest In Grenoble Alpes.
- Il a pour vocation de brosser un portrait des acteurs de la filière microélectronique en région Auvergne-Rhône-Alpes.
- L'analyse s'appuie sur une compilation de données et d'informations issues de sources variées et de données produites par le pôle IET et Invest In Grenoble Alpes. Les objectifs de ce panorama sont à la fois de valoriser les acteurs et les compétences régionales et de disposer d'un outil d'analyse utile à la prise de décision.

SOMMAIRE

Edito	p. 3
Méthodologie	p. 4
L'essentiel	p. 6
La microélectronique dans le monde	p. 7
Une accélération de la production face aux enjeux de transition numérique et d'innovation La microélectronique européenne et française au cœur d'enjeux stratégiques de souveraineté	
La filière microélectronique en Auvergne-Rhône-Alpes	p. 11
Un poids considérable à l'échelle nationale, porté par le bassin grenoblois Des investissements industriels et levées de fonds marqueurs du dynamisme de la filière Un tissu industriel régional riche et diversifié Focus sur trois domaines d'application : affichage, mobilité et santé	
Recherche et innovation	p. 22
La formation en région	p. 23



Franck COLCOMBET, président du directoire d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises



- La microélectronique, aussi appelée semi-conducteurs, est au cœur de la digitalisation de nos sociétés. Elle joue un rôle crucial dans la transformation de nos industries en apportant des avancées technologiques majeures pour la productivité et la compétitivité de nos entreprises. Dans un contexte économique et géopolitique complexe, la protection et le développement de ce secteur d'activité stratégique est plus que jamais essentiel. La récente crise d'approvisionnement des composants électroniques survenue en 2021 a mis en lumière notre trop forte dépendance à l'égard de fournisseurs extra-européens.
- Des systèmes embarqués aux capteurs de pointe, les technologies microélectroniques participent à la modernisation de notre outil de production. Les contrôles de qualité, la gestion des stocks ou encore la logistique, sont optimisés grâce à des puces électroniques sophistiquées qui améliorent l'efficacité et la fiabilité des opérations industrielles. Elle est aussi omniprésente dans notre quotidien notamment à travers les produits portables, les objets et dispositifs connectés que nous utilisons abondamment.
- Forte d'un tissu économique de 241 entreprises positionnées sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la microélectronique, Auvergne-Rhône-Alpes concentre la majeure partie de l'industrie nationale des semi-conducteurs. Elle s'est, au fur et à mesure des années, imposée comme la région de référence en la matière et abrite des grands groupes mondiaux et des startups innovantes à vocation industrielle. Le bassin grenoblois, surnommé la « *silicon valley* » française, est au cœur de ce formidable écosystème où se côtoient centres de recherche de classe mondiale, sites de production ultra-modernes et établissements de formations de pointe.
- L'Europe, l'Etat, la Région Auvergne-Rhône-Alpes et les collectivités locales conscientes des nombreux enjeux de souveraineté industrielle et technologique, de formation et d'emploi se mobilisent fortement à travers la mise en place d'aides et de dispositifs d'accompagnement à même de répondre aux défis que posent cette course mondiale à l'innovation technologique dans le domaine des semi-conducteurs. L'ensemble des équipes de l'Agence Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises sont mobilisés pour accompagner les dirigeants dans cette transition industrielle.

MÉTHODOLOGIE

SOURCES

- Les chiffres, les statistiques et l'analyse du tissu industriel régional sont le fruit du travail de recensement et de qualification des acteurs du pôle IET d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises et d'Invest in Grenoble Alpes. A noter : les partenaires de cette étude ne peuvent assurer l'exhaustivité des entreprises positionnées sur la filière microélectronique régionale.
- Le recensement des entreprises de la microélectronique en Auvergne-Rhône-Alpes a été réalisé à partir de plusieurs sources :
 - La base de données entreprises Diane à partir de codes NAF ;
 - La mise à jour du recensement effectuée en 2019 par Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises ;
 - La liste des adhérents des principaux acteurs de l'accompagnement de la filière : Pôles de compétitivité, clusters, SATT, fédérations professionnelles... ;
 - La liste des exposants régionaux présents aux salons et événements spécialisés ;
 - La veille informationnelle réalisée par le pôle IET (presse quotidienne régionale, nationale, et spécialisée).

PÉRIMÈTRE

- Pour ce panorama, nous considérons la microélectronique ou les semi-conducteurs comme l'ensemble des technologies de conception, de fabrication, de test et de commercialisation de composants qui utilisent des courants électriques pour transmettre, traiter ou stocker des informations à l'échelle micro voire nanométrique.
- Sont ciblées par cette étude, les entreprises ayant leur siège ou disposant d'au moins un établissement secondaire en région Auvergne-Rhône-Alpes, et étant des unités employeuses.
- Le cœur de cible de cette étude est l'ensemble des entreprises offrant des solutions ou des services basées pour tout ou partie sur une ou plusieurs briques technologiques relevant de la microélectronique. Les entreprises uniquement utilisatrices de technologies ne font pas partie du périmètre d'analyse.
- Sont exclus du panel : les sociétés unipersonnelles, ainsi que les entreprises pour lesquelles aucune trace d'activité microélectronique n'a clairement été identifiée.

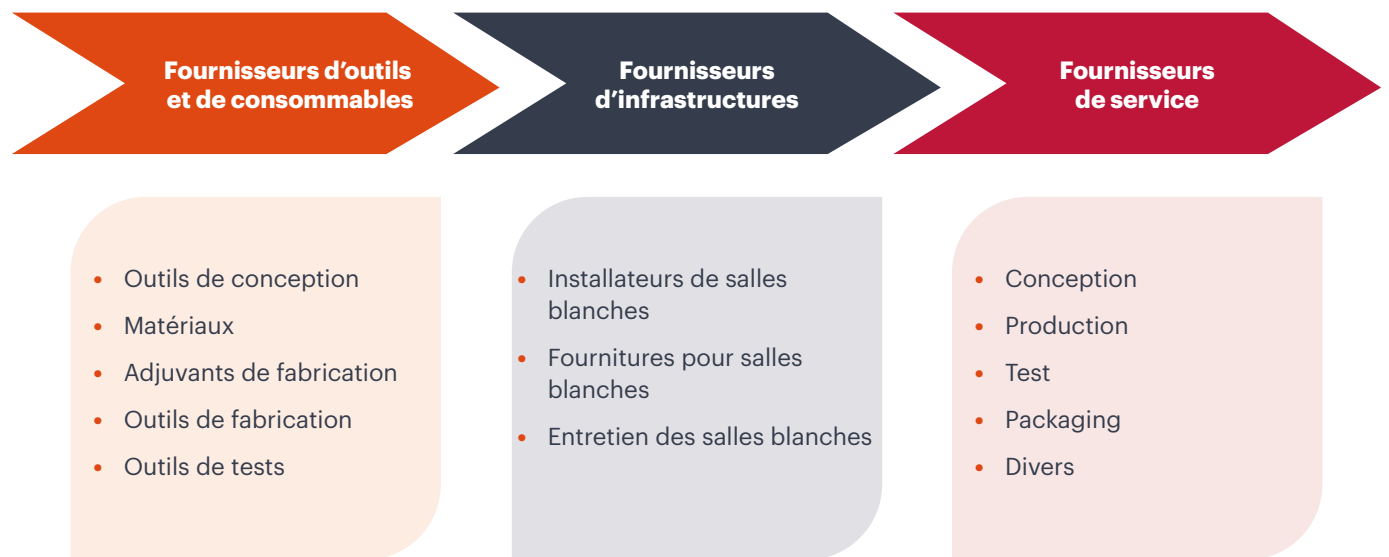
SEGMENTATIONS RETENUES

- Les entreprises ont été qualifiées selon leur positionnement sur la chaîne de valeur de la microélectronique, leurs compétences techniques, la typologie des composants développés, fabriqués et commercialisés ainsi que les marchés ou secteurs d'activité adressés.

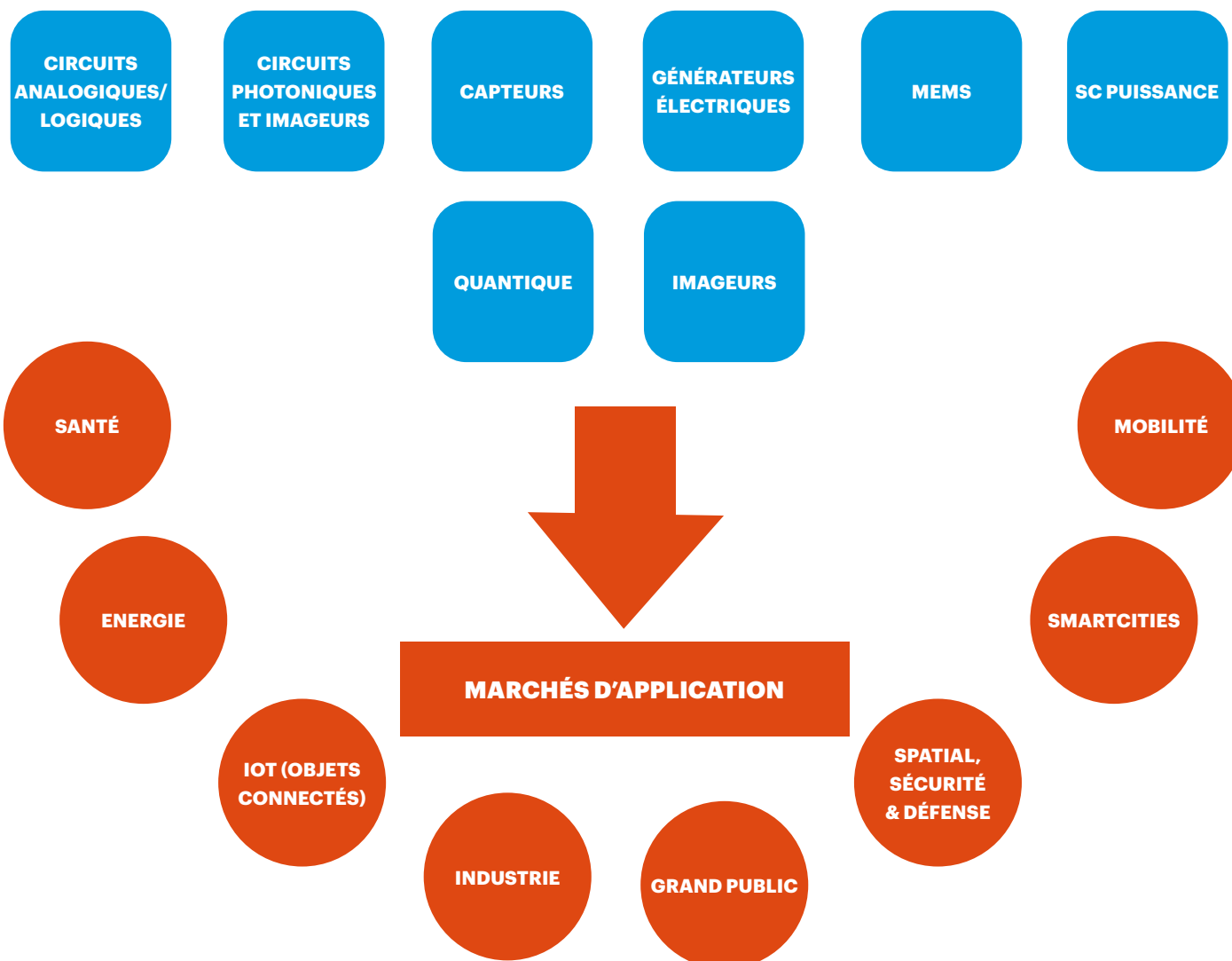
Biais et limites de l'analyse

- La qualification des entreprises a été effectuée sur une base déclarative, principalement à partir des contenus des sites internet des entreprises et les déclarations de plusieurs responsables d'entreprises captées dans la presse.
- La qualification des entreprises a ensuite été complétée par la connaissance des entreprises des équipes d'Invest In Grenoble Alpes, partenaire de ce panorama.

CHAÎNE DE VALEUR ET MARCHÉS D'APPLICATION

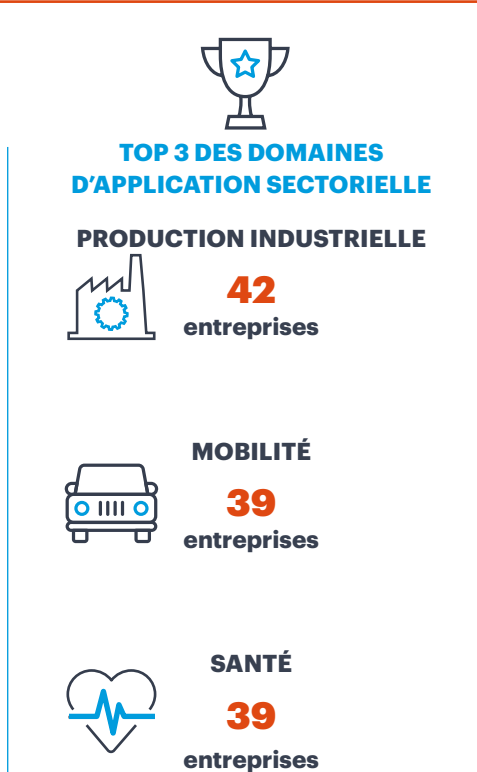
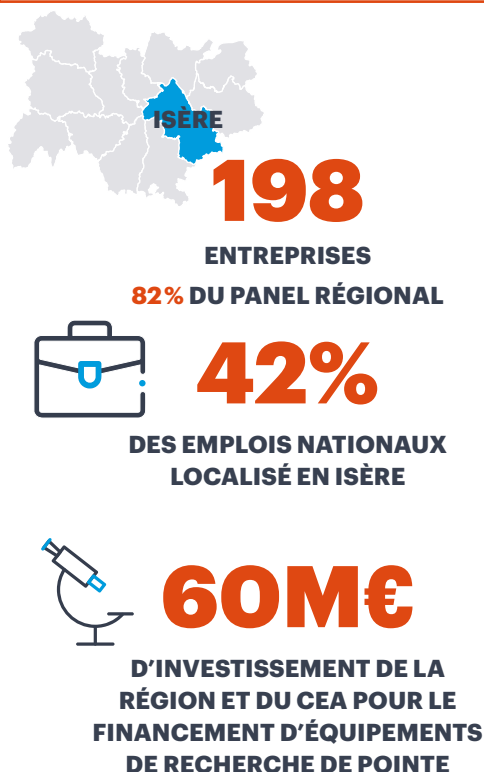
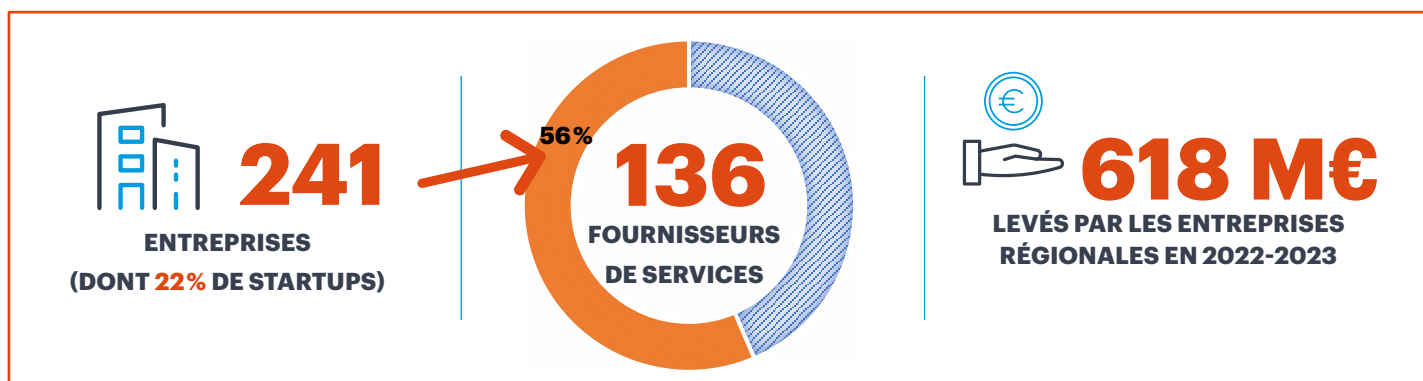


TYPOLOGIE DES COMPOSANTS



L'ESSENTIEL

- L'industrie microélectronique régionale **se concentre largement dans le bassin d'emploi grenoblois** qui abrite à lui seul plus de **80%** des entreprises régionales de la microélectronique et **86%** des emplois de la région.
- Une présence en région des plus **grands groupes mondiaux et ETI** : STMicroelectronics, Soitec, Lynred, l'un des principaux **centres européens de recherche en micro et nanoélectronique**, le CEA-LETI et **des startups** à vocation industrielle qui développent des innovations de rupture (Kalray, Quobly, Aledia,...). Les entreprises appartenant à des grands groupes représentent **16,5%** des entreprises identifiées : une spécificité régionale.
- Des **investissements industriels majeurs** symbolisés par le projet de méga-usine de semi-conducteurs portée par STMicroelectronics et l'américain Global Foundries à Crolles (38) pour un investissement estimé à **7 Md€**.



PIIEC* « MICROÉLECTRONIQUE ET CONNECTIVITÉ »

5 entreprises régionales sélectionnées parmi les **12** projets français représentant **7 Md€** d'investissement et la création d'une **dizaine d'usines** générant plus de **2500** emplois directs en France

*Projet Important d'Intérêt Européen Commun

STRATÉGIE ÉLECTRONIQUE FRANCE 2030

2022-2027

4,4 Md€ pour le développement et l'industrialisation de technologies électroniques attribué à l'Isère

Objectifs : **19 Md€** d'investissement et création de **5 700** emplois direct pour une augmentation des capacités de production de l'ordre de **90%**

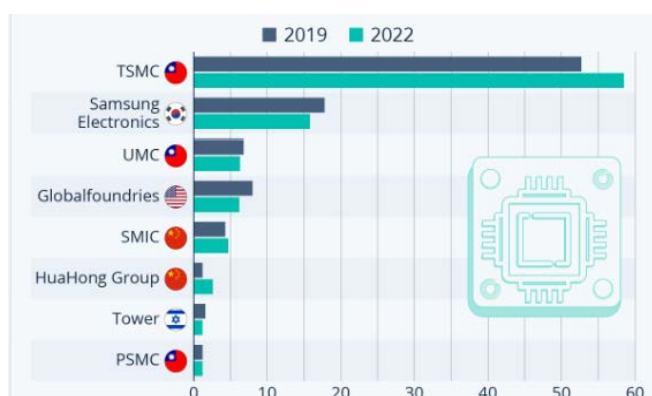
LA MICROÉLECTRONIQUE DANS LE MONDE

UNE ACCÉLÉRATION DE LA PRODUCTION FACE AUX ENJEUX DE TRANSITION NUMÉRIQUE ET D'INNOVATION

UN MARCHÉ MONDIAL DOMINÉ PAR LES FABRICANTS ASIATIQUES

- La production de puces électroniques (aussi appelées semi-conducteurs) est essentiellement située en Asie. C'est le **Taiwanais TSMC**, principal sous-traitant d'Apple pour le célèbre iPhone, qui domine largement le marché avec près de **60%** des parts de marché mondial.
- Dans l'ensemble, **les cinq principales entreprises** de production de semi-conducteurs - TSMC, Samsung Electronics, UMC, Globalfoundries et SMIC - **détiennent une part de marché mondiale d'environ 90%**. L'américain **Globalfoundries** est le seul fabricant non basé en Asie à figurer parmi les cinq premiers du secteur. Au dernier trimestre 2022, sa part de marché était d'environ **6%**.

Parts de marché des principales fonderies de semi-conducteurs dans le monde (en % des revenus)



Source: Infographie Statista, Avril 2023

TRANSITION NUMÉRIQUE ET DEMANDE MONDIALE EN FORTE HAUSSE

- L'accélération de la digitalisation de nos sociétés a entraîné ces dernières années **une hausse massive de la demande mondiale** pour les semi-conducteurs. L'arrivée de l'Intelligence Artificielle dans les produits numériques, le développement des IOT et des systèmes embarqués dans les secteurs industriels, automobile ou encore de la défense et de l'aérospatiale expliquent en grande partie cette hausse.
- En 2021, année post covid de forte reprise mondiale, **le chiffre d'affaires mondial de l'industrie des semi-conducteurs a bondi de 26,3%** portant à **500 Md\$** les revenus du secteur.
- Ce chiffre s'explique principalement par la **hausse des prix liée à la pénurie de composants**. Un **ralentissement de la demande en 2022** a néanmoins eu lieu et s'est poursuivi en 2023 avec des secteurs plus nombreux mais plus modestes en valeur.
- Les dirigeants d'entreprises de ce secteur se préparent à une **hausse à long terme de la demande**. En effet, selon les estimations du cabinet de conseil McKinsey, la valeur du marché des semi-conducteurs atteindra **1 000 Md\$** en 2030 avec un taux de croissance annuel d'environ **7%**.

UNE COURSE À L'INVESTISSEMENT INDUSTRIEL ET À L'INNOVATION

- Les géants du secteur se sont lancés dans **une véritable course à l'innovation** et à l'investissement dans les outils de production à commencer par l'américain Intel qui a annoncé un plan à **20 Md\$** destiné à **augmenter sa production de semi-conducteurs "made in USA"**.
- De son côté, le **conglomérat sud-coréen Samsung Electronics** a annoncé un investissement de **230 Md\$** sur les 20 prochaines années dans la construction du plus grand cluster de semi-conducteurs au monde qui sera situé en périphérie de Séoul.
- Le **leader taiwanais des puces haut de gamme TSMC** a annoncé le recrutement de **6 000 ingénieurs**, et la construction d'une giga-usine où seront produites des puces gravées en 2 nanomètres en 2025 pour un investissement total de plus de **100 Md\$**.

— Enfin, l'**Europe** a également enclenché de vastes programmes d'investissements industriels. En 2023, on dénombrait **68 projets** de créations / implantations d'usines dans **19 pays européens** pour une enveloppe totale de **100 Md€**. L'Allemagne, à travers son plan national d'aide à **20 Md€** fait figure de leader européen. Parmi les principaux industriels qui vont bénéficier d'une

partie de ce plan de financement, on retrouve l'**Américain Intel** (10 Md€), le **Taiwanais TSMC** qui va implanter sa première usine en Europe (5 Mds€) ou encore l'**allemand Infineon** (1 Md€). Ces nouvelles usines et lignes de production seront principalement situées **dans la région de Dresde**, aussi surnommée la "**Silicon Saxony**".

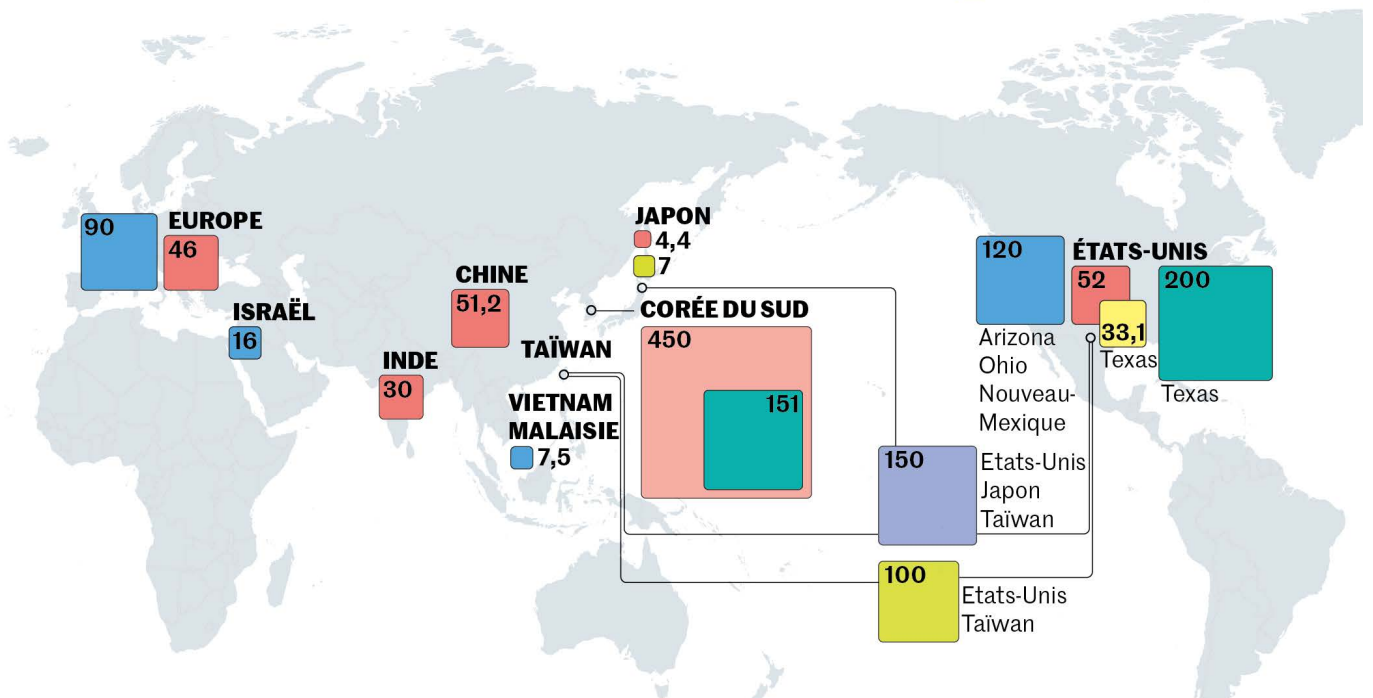
La course mondiale aux semi-conducteurs : investissements publics et privés

Investissements publics en cours et à venir, par pays ou région, en milliards de dollars

- Investissements publics **directs**
- Sous forme de **crédits d'impôt** pour attirer les investisseurs privés

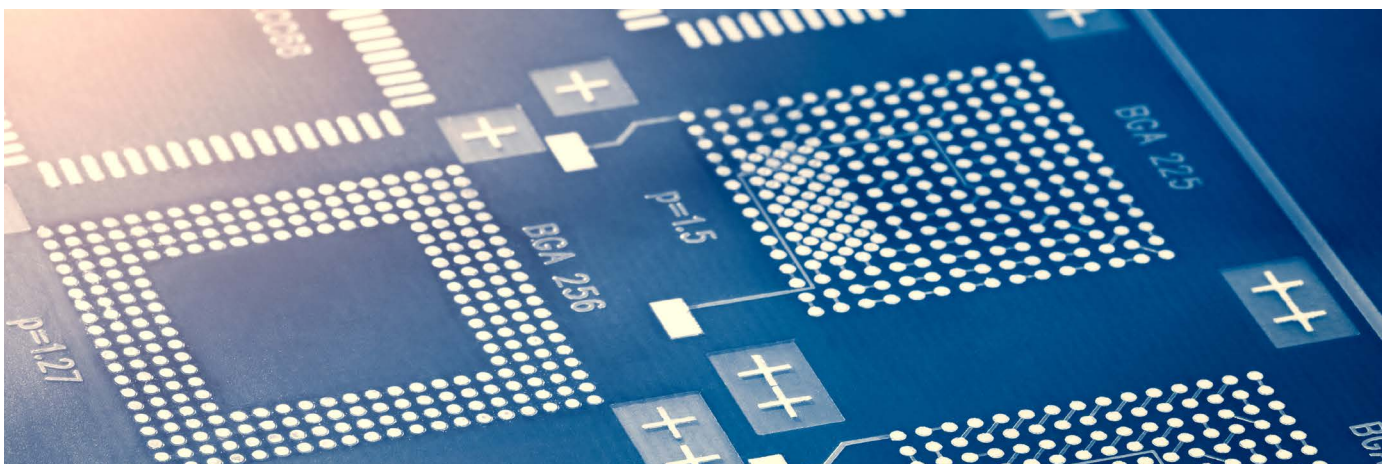
Les plus gros **investissements privés** mondiaux dans les semi-conducteurs, en cours et à venir, en milliards de dollars

- Samsung**, 1^{er} sur le marché mondial des semi-conducteurs
- Intel**, 2^e
- TSMC**, 3^e
- Micron**, 5^e
- Texas Instruments**, 9^e



Infographie Le Monde
Eugénie Dumas et Benjamin Martinez

Sources : déclarations gouvernementales de chaque pays ; Nikkei Asia Analysis ; « The resilience myth : fatal flaws in the push to secure chip supply chains », Financial Times



LA MICROÉLECTRONIQUE EUROPÉENNE ET FRANÇAISE AU CŒUR D'ENJEUX STRATÉGIQUES DE SOUVERAINETÉ

DES POLITIQUES PUBLIQUES EUROPÉENNES ET FRANÇAISES AMBITIEUSES POUR RESTER COMPÉTITIF ET SOUVERAIN

— Entrée en vigueur en septembre 2023, l'**European Chips Act** prévoit d'attribuer **43 Md€** de subventions publiques pour tripler la production de semi-conducteurs et atteindre **20%** de part de marché mondial d'ici 2030 (contre **10%** aujourd'hui). Ce montant constitue une première réponse aux **enjeux géostratégiques et de souveraineté industrielle et de sécurisation des chaînes d'approvisionnement**. Son objectif est de rendre l'Europe **autonome, autosuffisante et résiliente** et vise à **renforcer les activités de fabrication, à stimuler l'écosystème européen de la conception** et à **soutenir l'innovation et la croissance** sur l'ensemble de la chaîne de valeur.

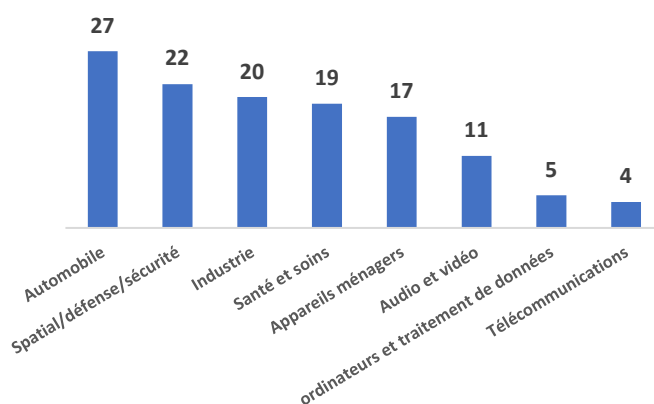
— Dans le cadre de France 2030, un plan de soutien de la filière électronique consacre plus de **5,5 Md€** pour le **développement et l'industrialisation de technologies électroniques**. L'objectif est d'entraîner plus de **16 Md€** de **projets d'investissements industriels** et la création de près de **6 000 emplois** à l'horizon 2027.

— Cet ambitieux plan d'investissements vise à :

- **augmenter les capacités de production** en France de l'ordre de **90%**. Le projet de « mega-fab » porté par STMicroelectronics et Global Foundries et l'implantation des centres de conception et de services d'Intel illustrent cette volonté et créeront plus de **1 450 emplois**.

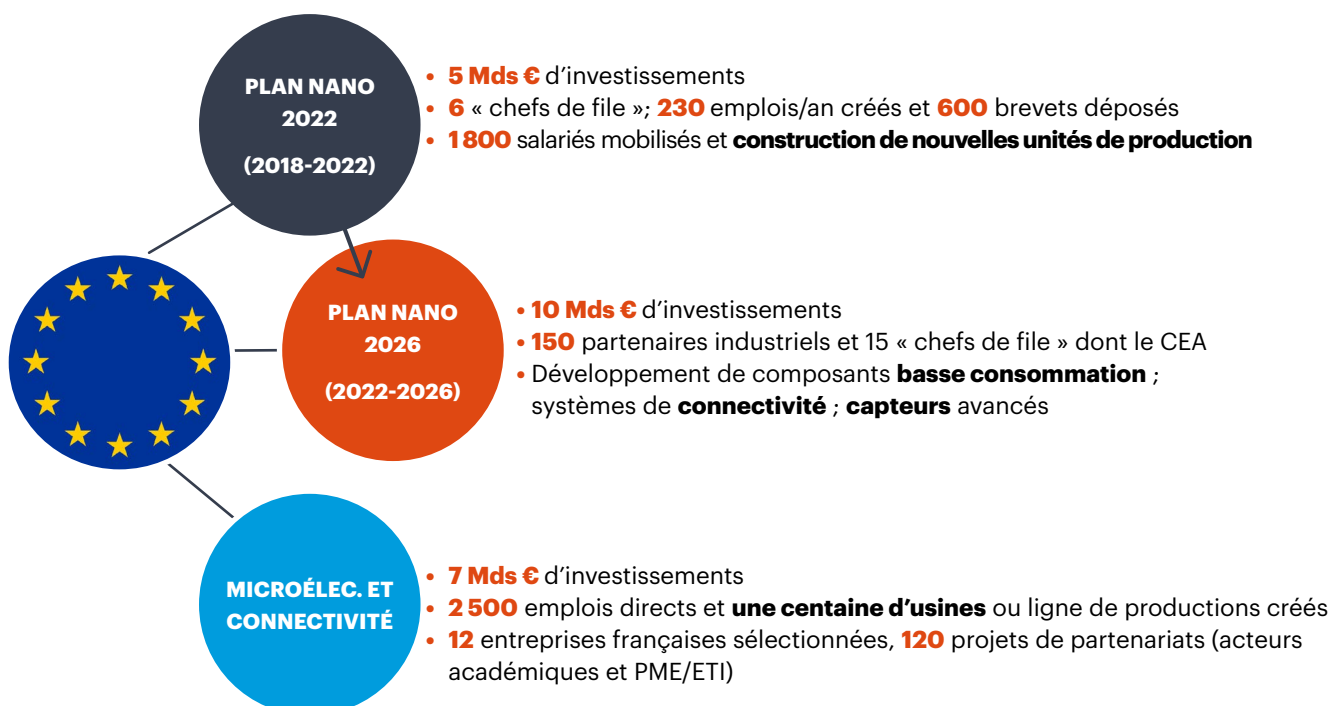
- **soutenir l'innovation et la recherche** exploratoire avec une enveloppe de près de **800 M€**
- **accompagner l'accroissement des capacités de formation** en électronique avec **50 M€** pour soutenir le renforcement de la formation et l'accès aux compétences via l'AMI « Compétences et métiers d'avenir ».

Part de marché de l'UE dans la production de semi-conducteurs pour différents secteurs (en %)



L'industrie française de l'électronique représente plus de **80 000** emplois directs et plus de **8 000** chercheurs. En 2019, la filière a généré plus de **15 Md€** de chiffre d'affaires dont **4 Md€** pour la microélectronique (dont 80% à l'export).

Les projets importants d'intérêt européen commun pour la microélectronique française Programme co-financé par l'UE, l'Etat, les collectivités locales et les entreprises

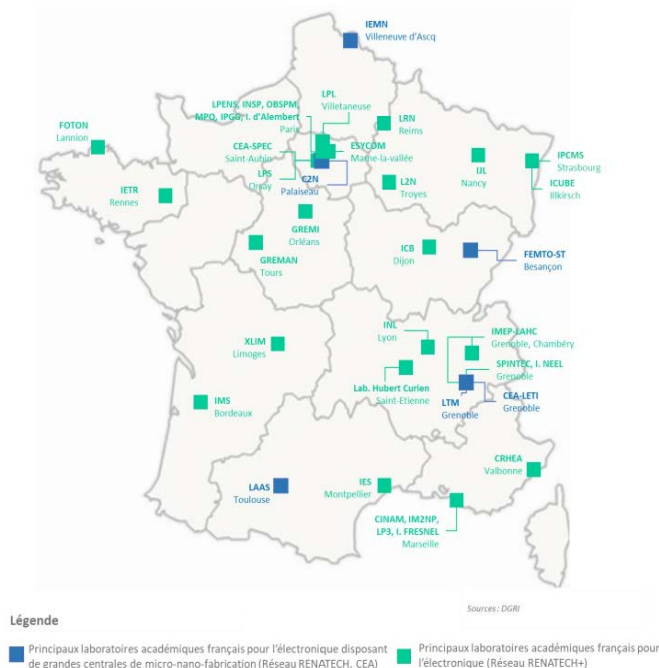


Sources : « Qui se partage l'industrie des puces électroniques ? », Statista, Avril 2023
« Le marché des puces vole de record en record », L'usine nouvelle, Janvier 2022

LES DÉFIS DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION POUR PRÉPARER LES PROCHAINES RUPTURES TECHNOLOGIQUES EN FRANCE

- L'un des enjeux majeurs consiste à **créer des passerelles entre la R&D et la production industrielle** des puces électroniques du futur.
- Les technologies liées aux composants ultra basse consommation, le **FD-SOI**, représente un formidable levier d'innovation et de compétitivité. Cette technologie, **4 fois plus puissante** que la génération actuelle, permettra de **consommer 4 fois moins d'énergie**. Cette innovation née à Grenoble au **CEA-Leti** fera l'objet d'un investissement considérable de **500 M€** sur 5 ans (dont **450 M€** d'euros de l'Etat) pour parvenir à la miniaturiser et l'industrialiser pour l'**automobile**, les **produits portables** ou les **objets connectés**. Les trois grands industriels du bassin grenoblois (STMicroelectronics, Soitec et Global Foundries) ont noué un partenariat avec le CEA pour **établir une feuille de route commune** sur la fabrication des prochaines générations de puces en technologie FD-SOI.
- Parallèlement, une enveloppe de **86 M€** d'euros sera attribuée à **différentes structures et équipements de recherche exploratoire**. Le programme et équipements prioritaires de recherche (PEPR) structuré autour de **4 grandes thématiques** aura pour objectif de **soutenir la création de nouveaux concepts de composants** et de les **mettre en œuvre au niveau du laboratoire** à l'échelle micro et nanométrique.

Les laboratoires en électronique et microélectronique en France



ADAPTATION DE LA FORMATION ET ATTRACTIVITÉ DE L'EMPLOI

- Les futurs développements technologiques et les perspectives ambitieuses de la filière devront nécessairement être accompagnés **d'une politique d'attractivité sur les volets de l'emploi et de la formation**. Selon l'étude prospective de CSF Industries électroniques (cabinet Kyu), en 2021, la filière électronique aurait besoin de créer près de **6 000** emplois par an pour satisfaire ses ambitions de croissance et d'un vivier de **30 000** étudiants dans les formations en électronique dont 6 000 en études supérieures.
- Plusieurs actions et outils ont été mis à disposition pour répondre à cet enjeu :
 - **Développement de l'observatoire des métiers et des compétences** de la filière pour cartographier l'offre et la demande en formation et ainsi adapter les emplois, les effectifs et les compétences des bassins d'emplois.
 - **Structurer, développer et renforcer l'offre de formation continue** pour les adapter aux mutations technologiques et aux nouveaux besoins des industriels.
 - **Renforcer la formation initiale et l'alternance** ainsi que les **passerelles entre l'industrie et les écoles**. Des campagnes de communication à l'échelle nationale et régionale sont également mises en place pour **renforcer l'attractivité de la filière vis-à-vis des étudiants**.

VERS LE DÉVELOPPEMENT D'UNE ÉLECTRONIQUE VERTE ET RESPONSABLE

- Dans un **contexte de changement climatique, de stress hydrique et de raréfaction des ressources naturelles**, la filière électronique va devoir se concentrer sur **l'optimisation de ses procédés de fabrication industrielle**. En effet, grands consommateurs d'eau, d'électricité et de matériaux rares, les acteurs industriels commencent à mettre en place des actions visant à **réduire leur empreinte écologique** notamment à travers des investissements dans le **recyclage** et le **traitement de l'eau** ou encore via des efforts dans la diversification ou la mutualisation des sources d'approvisionnement. Soitec, consciente de ces enjeux, s'est engagée dès 2015 à atténuer son impact sur les ressources hydriques de 30 % et en passant son taux de réutilisation d'eau de 19% en 2023 à 35% en 2024.

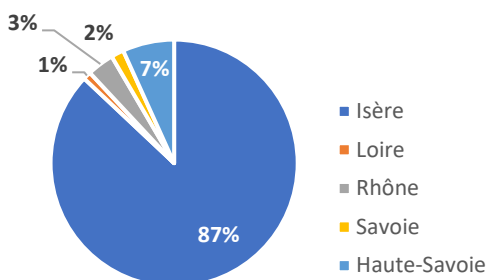
Sources : « *Électronique 2030* », Dossier de presse, Gouvernement, Juillet 2022; « *Règlement européen sur les semi-conducteurs* », Commission européenne, 2023; *L'électronique, un secteur clé pour l'indépendance économique*, Alliance Electronique ACSIEL

LA FILIÈRE MICROÉLECTRONIQUE EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

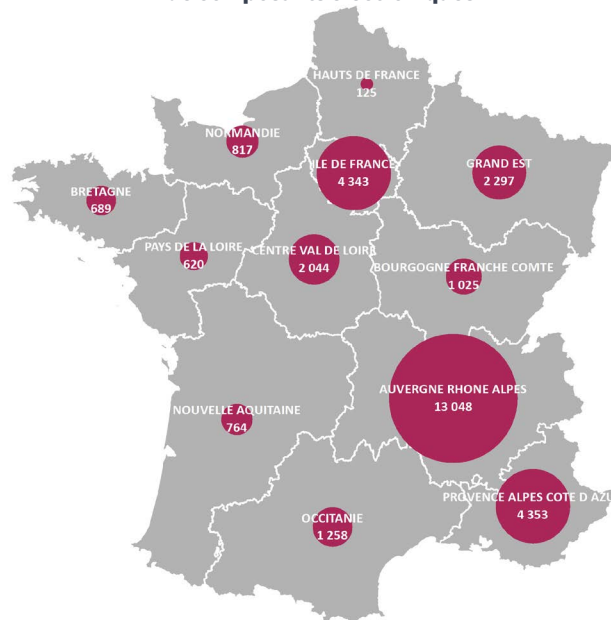
UN POIDS ÉCONOMIQUE CONSIDÉRABLE À L'ÉCHELLE NATIONALE, PORTÉ PAR LE BASSIN GRENOBLOIS

- En 2022, Auvergne-Rhône-Alpes représente **42 %** des emplois nationaux dans la fabrication des composants électroniques, avec plus de **13 000** salariés sur les **31 400** que compte l'hexagone. Sur ce segment, la région se détache largement puisque l'Île-de-France se place juste derrière, avec 14% des effectifs nationaux.
- Au niveau infrarégional, l'emploi dans la fabrication des composants électroniques est très **majoritairement localisé en Isère, et plus précisément dans la zone d'emploi de Grenoble**, avec **11 260** salariés et **86 %** de l'effectif régional.

Répartition des effectifs par département



Nombre de salariés dans la fabrication de composants électroniques



En Isère, les trois principales entreprises fabriquant des composants électroniques (STMicroelectronics, Soitec et Lynred) emploient à elles seules **73%** des effectifs régionaux, soit **9 540** emplois.

Source : Urssaf, données au 31/12 de l'année

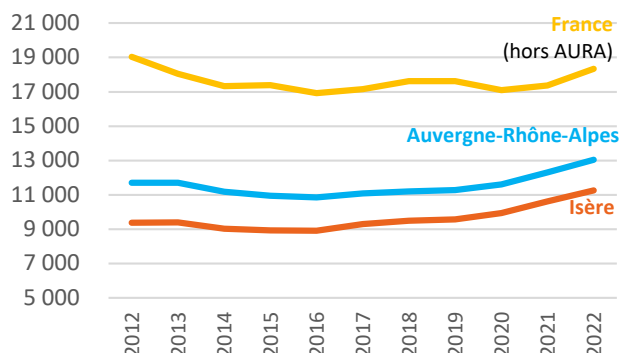
UNE REMARQUABLE CROISSANCE D'EMPLOI DANS LA FABRICATION DE COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

- La **croissance des effectifs** est un indicateur qui témoigne du dynamisme économique de ce secteur dans la région. **Au cours de la dernière décennie**, l'emploi dans la fabrication des composants électroniques a connu une croissance de **12%** en Auvergne-Rhône-Alpes (+1 350 emplois), alors que l'emploi n'a progressé que de 2% en France (+660 %).
- De façon remarquable, l'Isère a enregistré **1 900** emplois supplémentaires entre 2012 et 2022, soit une croissance de **20%**.
- De 2019 à 2022, dans un contexte post-Covid, on assiste à un fort développement de la filière microélectronique en France, soutenu par les politiques publiques telles que le Plan de relance. Parmi les **2 500** emplois créés au niveau national en 3 ans, **1 700** emplois sont localisés en Isère, soit **68 %** du total.

Méthode

Les données Urssaf sont disponibles par Code NAF et permettent de comparer les régions et les départements. L'analyse porte ici sur la fabrication de composants électroniques (2611Z), qui rassemble le plus grand nombre d'emplois de la filière microélectronique.

Evolution des emplois dans la fabrication de composants électroniques (2012-2022)



Sources : « Compétences et Emplois », CSF électronique; « Electronique 2030 », Dossier de presse, Gouvernement, Juillet 2022; «Le CEA-Leti investit plus de 500 millions d'euros dans la technologie de puces FD-SOI », l'usine nouvelle, 27 juin 2023

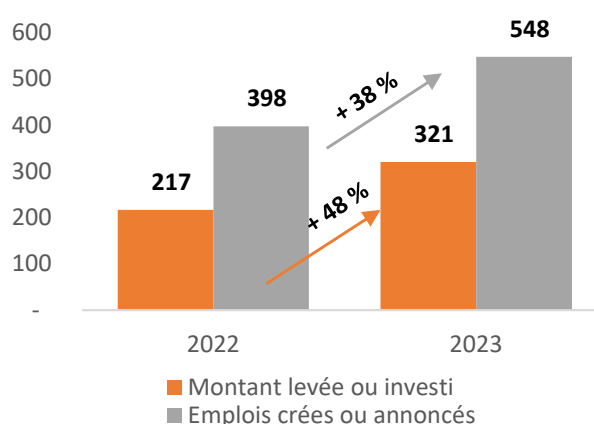
DES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS ET LEVÉES DE FONDOS MARQUEURS DU DYNAMISME DE LA FILIÈRE

— **Le rapprochement entre le franco-italien STMicroélectronics et l'américain Global Foundries** pour la création d'une « giga-usine » de fabrication de semi-conducteurs constitue l'une des plus importantes opérations d'investissement industriel de ces dernières décennies. Le fabricant de semi-conducteurs qui emploie près de **12 000** salariés en France, dont **7 500** à Crolles et à Grenoble, a annoncé en juillet 2022 un investissement de plus de **7 Md€** (dont **3 Md€** de France 2030) avec à la clé la création de **1 000** emplois. Plus globalement, ce sont près de **15 Md€** qui ont été investis ces 15 dernières années sur la filière microélectronique.

— Avec **21 grandes opérations d'investissements (hors investissement STMicroelectronics)** depuis 2022 pour un montant estimé ou annoncé de **538 M€**, Auvergne-Rhône-Alpes est un territoire propice à l'investissement dans le domaine de la microélectronique. Ces investissements ont généré ou généreront plus de **946** emplois. L'extension du site de production grenoblois de **Lynred** pour **85 M€** constitue l'une des opérations d'investissement industriel phare des douze derniers mois. Notons également l'intention du **géant isérois Soitec** d'investir près de **1 Md€** d'ici 3 ans dont près de la moitié sur son site industriel français de Bernin dont l'extension permettra de répondre aux besoins croissants du secteur automobile.

— Plus spécifiquement, les levées de fonds des startups et PME industrielles témoignent de la confiance des investisseurs dans des technologies liées à la microélectronique développées localement. En 2023, **10** startups ou PME industrielles régionales ont levé plus de **190 M€**. La startup grenobloise Aledia, qui a levé plus de **120 M€** pour **industrialiser sa technologie MicroLED, est l'opération la plus importante de l'année 2023**. Cet investissement d'envergure témoigne du dynamisme de l'innovation dans une technologie unique de LED en 3D avec laquelle les futures générations d'écrans seront équipées.

Montant des investissements (en M€) et emplois créés ou annoncés en 2022-2023 en région



Sources: Trendeo et InvestInGrenoble Alpes

Le montant des investissements et l'emploi ont respectivement bondi de **48%** et de **38%** entre 2022 et 2023.

Les principales levées de fonds sur les douze derniers mois en région

Entreprise	Description opération	Emplois créés ou annoncés	Montant annoncé (en M€)
Aledia	Accélération de la mise en production de ses MicroLED.	500	120
Greewaves	Industrialisation de processeurs basse consommation pour application IOT et IA embarquée.	8	20
Quobly	Développement d'un processeur de calcul quantique sur procédé semi-conducteurs.	10	19
UpMem	Développement d'une puce permettant d'accélérer les calculs dans les serveurs pour applications Big Data et IA	10	6,6
InjectPower	Création d'un site de production pour industrialiser une micro-batterie ultra-miniaturisée rechargeable.	20	6,5

Sources: Soitec compte investir 1 milliard d'euros en trois ans, dont près de la moitié en France, Le Dauphiné libéré, Juin 2023 ; Extraction Trendeo, Observatoire de l'emploi et de l'investissement, Décembre 2023

UN TISSU INDUSTRIEL RÉGIONAL RICHE ET DIVERSIFIÉ

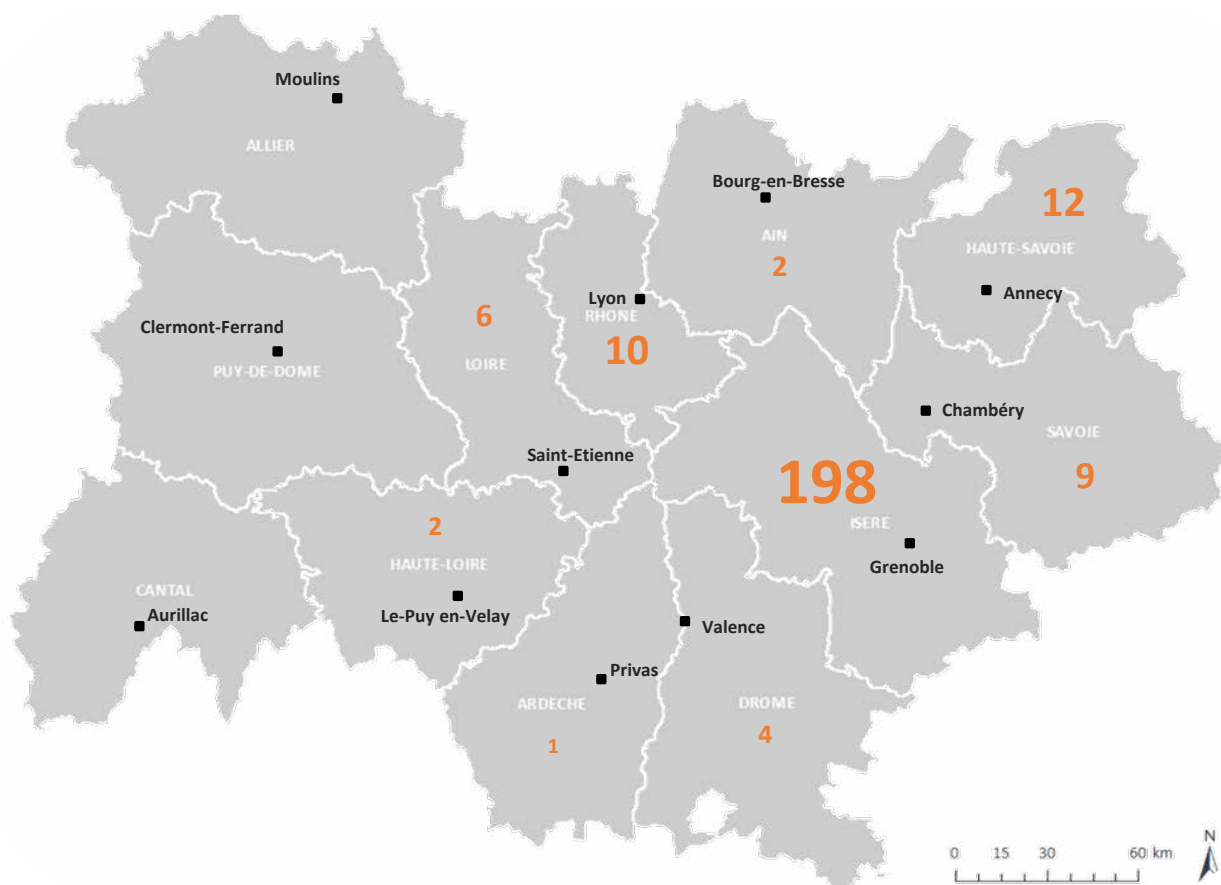
LE BASSIN D'EMPLOI GRENOBLOIS : LA « SILICON VALLEY » FRANÇAISE

- Le recensement des acteurs régionaux de la microélectronique a permis d'identifier **241** entreprises. On constate une forte concentration d'acteurs sur le département de l'Isère. Loin derrière, le Rhône et la Haute-Savoie abritent respectivement **10** et **12** entreprises, soit **10%** des acteurs identifiés.
- Plus spécifiquement **192** firmes recensées possèdent des sites de production, sièges sociaux ou autres représentations commerciales dans la zone d'emploi de Grenoble. Ce territoire confirme sa place de **leader historique** et de **carrefour européen de la microélectronique**. Cela s'explique principalement par un écosystème **attractif et propice à l'investissement** : présence de nombreux **centres de recherche**, de **sites de production** et d'établissements de **formations de pointe**.
- Enfin, dans le bassin grenoblois, la présence de nombreux acteurs industriels dans **des secteurs stratégiques que sont l'intelligence artificielle (IA), les MedTech, la mobilité** ou encore **l'énergie**, permet de créer de réelles synergies avec ces grands consommateurs de technologies microélectroniques.



Sur les **5,5 Md€** du programme France 2030 en faveur de la filière électronique, **4,4 Md€** ont été attribués à l'Isère, soit **80%**.

Répartition géographique des acteurs de la microélectronique en 2023



Source : Recensement et analyse d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises

PRÈS DE 40% DE STARTUPS INDUSTRIELLES ET GRANDS GROUPES : UNE SPÉCIFICITÉ RÉGIONALE

— Plusieurs **caractéristiques majeures** sur la typologie des entreprises régionales de la microélectronique se dégagent de la liste d'entreprises identifiées :

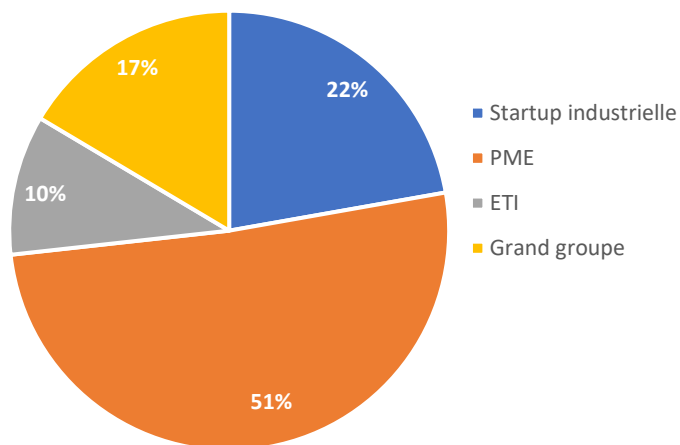
- Plus de **la moitié** des entreprises sont des PME matures : **123** structures ont été créées il y a plus de **20** ans.
- Les grands groupes et ETI, aux moyens financiers et matériels significatifs, sont très bien représentés en région puisqu'ils représentent **27 %** du panel d'entreprises recensées et entraînent avec elles un tissu de PME régionales important.
- On observe également une **proportion très importante d'entreprises majoritairement détenues par des capitaux étrangers** et installées en région. Près de **20 %** des entreprises sont détenues par des fonds étrangers aux premiers rangs desquels on retrouve **les Etats-Unis, le Japon et l'Allemagne**. Bien que cette donnée soit un bon indicateur de **l'attractivité du territoire**, il est aussi important de garder une attention toute particulière compte tenu des nombreux **enjeux de souveraineté industrielle et technologique** du secteur très stratégique des semi-conducteurs.

— La part de **startups innovantes** est significative puisque plus **54** entreprises régionales répondent à ce critère spécifique. Il faut également noter que 26 entreprises recensées ont moins de 5 ans.

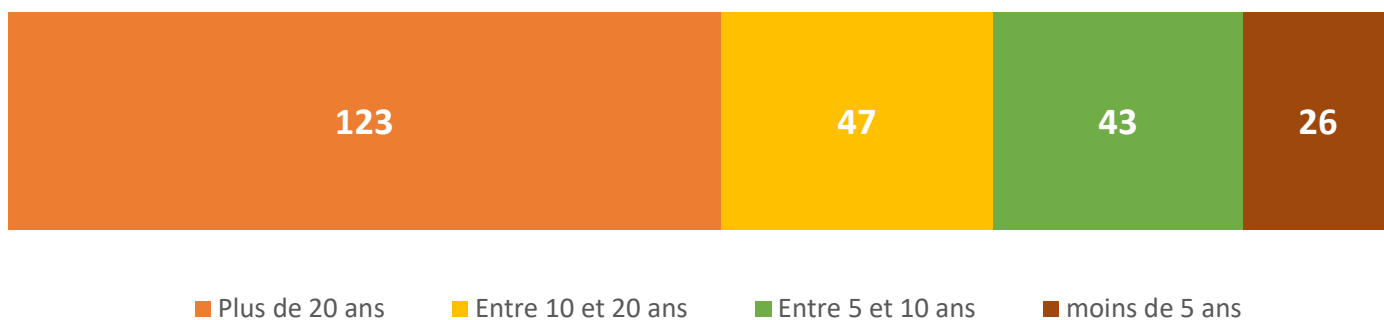
— Enfin, il faut noter que **20** entreprises ont été **créées depuis 2019**, année du dernier recensement. Ces jeunes structures représentent près de **8 %** du panel d'entreprises identifiées.

— Plus spécifiquement, **les startups de la microélectronique à vocation industrielle** est une autre spécificité régionale. Elles sont aujourd'hui une **quarantaine**. Greenwaves, Quobly, Upmem, Hap2U, Aryballe, Kalray, APIX Analytics ou encore MicrooLED sont quelques exemples de cette catégorie de startups innovantes. Elles cumulent au total **657,7 M€** de levées de fonds. Les trois quarts de ces startups industrielles sont **issues de la recherche académique dont une très grande majorité du CEA LETI**. Une vingtaine sont des startups deeptech au sens de la Bpifrance, c'est-à-dire qu'elles développent des **innovations de rupture**.

Part des entreprises recensées par typologie



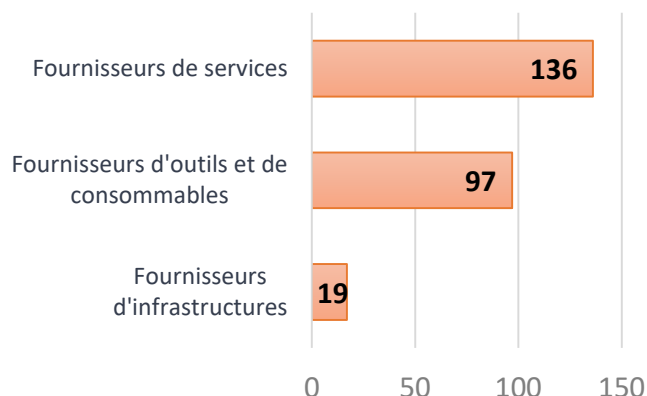
Ancienneté des entreprises régionales recensées en 2023



LES ENTREPRISES RÉGIONALES DE LA MICROÉLECTRONIQUE POSITIONNÉES SUR L'ENSEMBLE DE LA CHAÎNE DE VALEUR

- **54 %** propose des **services de conception ou de production sous-traité** pour divers secteurs. Ce sont plus de **136** entreprises qui offrent ce type de prestations en région. Le géant Isérois STMicroelectronics fait partie de ces fournisseurs majeurs de service de production.
- Les entreprises positionnées en amont de la chaîne de valeur rassemblent :
 - **97 équipementiers** (fournisseurs d'outils et de consommables) nécessaires à la conception, à la production et au test de composants microélectroniques ;
 - **19 concepteurs ou installateurs de salles blanches** (fournisseurs d'infrastructures).

Positionnement des entreprises sur la chaîne de valeur de la microélectronique



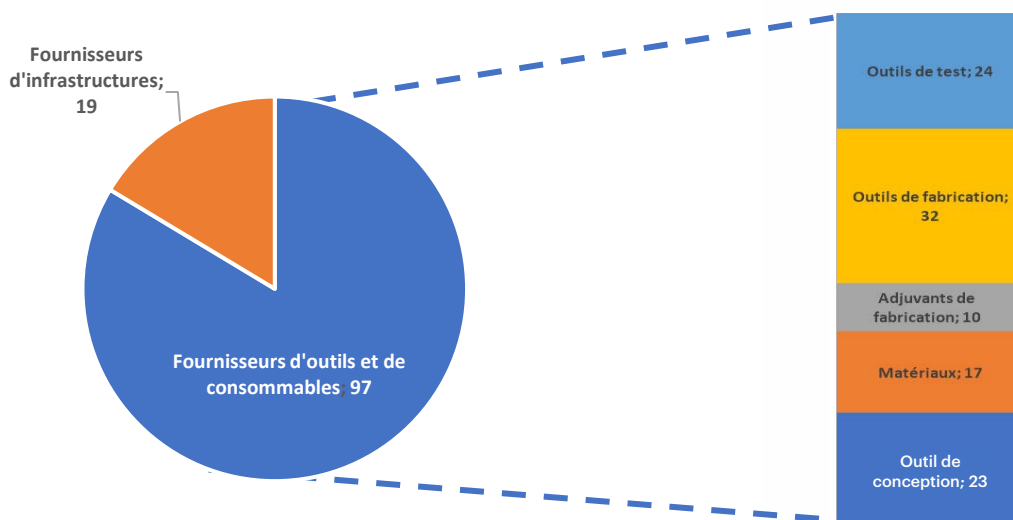
La filière amont : des acteurs essentiels pour la compétitivité régionale

- **Près d'un équipementier sur trois** est spécialisé dans la **conception et la fabrication de machines, d'outils ou de matériaux pour la production**. L'ETI **Mycronics** installée en périphérie de Grenoble (Saint-Egrève), qui développe, fabrique et commercialise des équipements et des logiciels de production pour l'industrie électronique, illustre parfaitement cette compétence.
- Aussi, **la production de matériaux** semi-conducteurs est un **maillon essentiel de la chaîne de valeur** des composants microélectroniques. **17** entreprises régionales sont positionnées sur ce segment. Parmi elles, **l'industriel ligérien HEF**, en collaboration avec Thalès AVS, s'est lancé dans la structuration d'une **filière industrielle nationale des microbilles de soudure** en

étain utilisées notamment pour fixer les puces sur les cartes électroniques, principalement importées d'Asie ou des États-Unis.

- Les **fournisseurs d'infrastructures de production (salle blanche)** sont également bien représentés en région. Elles sont spécialisées dans **l'installation, l'équipement ou encore l'entretien de salles propres**, infrastructures indispensables à la fabrication de composants microélectronique. Avec un chiffre d'affaires estimé à **23 M€** et un effectif de **80** salariés, la **PME grenobloise Vêpres** est un des acteurs qui propose des prestations de conception et de réalisation de salles blanches au service des industriels de la microélectronique.

Fournisseurs d'infrastructures et équipementiers



Source : Recensement et analyse d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises

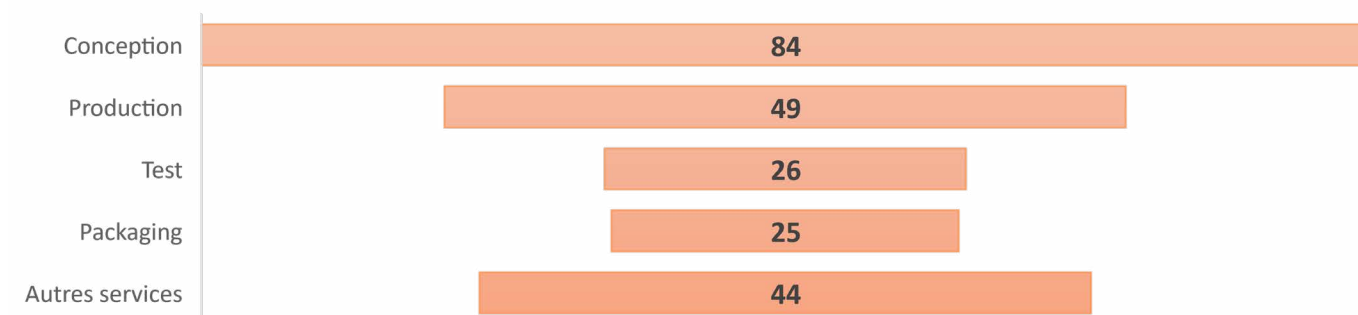
Des fournisseurs de services aux multiples facettes et aux métiers variés

- **136** acteurs régionaux de la microélectronique sont capables de concevoir, développer et de produire une multitude de composants microélectroniques qui équiperont des produits numériques de hautes technologies dans différents secteurs clés.
- Les **grands groupes industriels** de premier plan que sont SOITEC, Lynred ou encore STMicroelectronics conçoivent, produisent, testent et assemblent des composants microélectroniques de pointe principalement pour le compte d'entreprises fabless* ou autres industriels de secteurs stratégiques tels que la mobilité, la défense, l'IOT ou encore la santé notamment pour leurs systèmes embarqués.
- La région compte plus de **80** entreprises proposant **des services de conception de puces microélectroniques**. Parmi celles-ci, la start-up fabless iséroise **IC'Alps** est impliquée dans la **conception sur mesure de composants microélectroniques** pour le compte de tiers. Signe de son expertise reconnu, l'entreprise a récemment été sélectionnée pour **intégrer le prestigieux programme « Design Center Alliance »** du géant taiwanais TSMC qui vise à développer le design des puces électronique haut de gamme de demain.

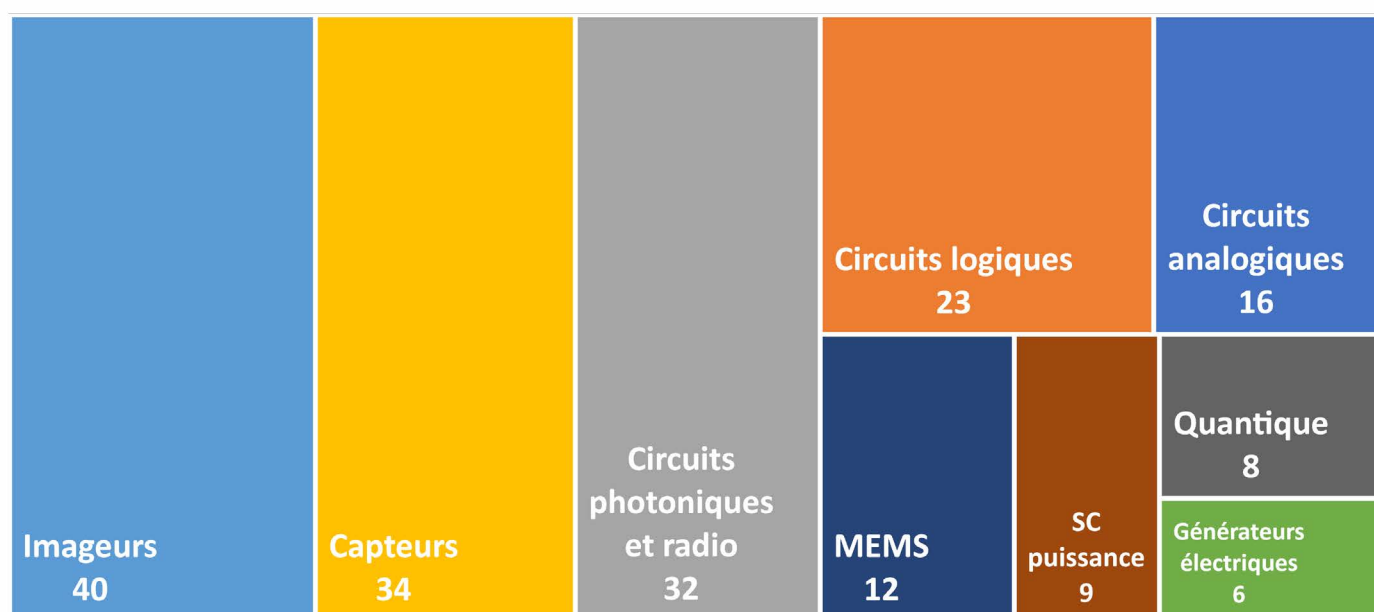
*Entreprise sans usine

Les fournisseurs de services désignent l'ensemble des entreprises proposant des prestations de sous-traitance pour la conception, la production, le test ou encore le packaging (assemblage) de composants microélectronique. D'autres services, tels que le transport et la distribution, le conseil ou encore les centres de R&D font également partie du périmètre d'analyse.

Activité des fournisseurs de service



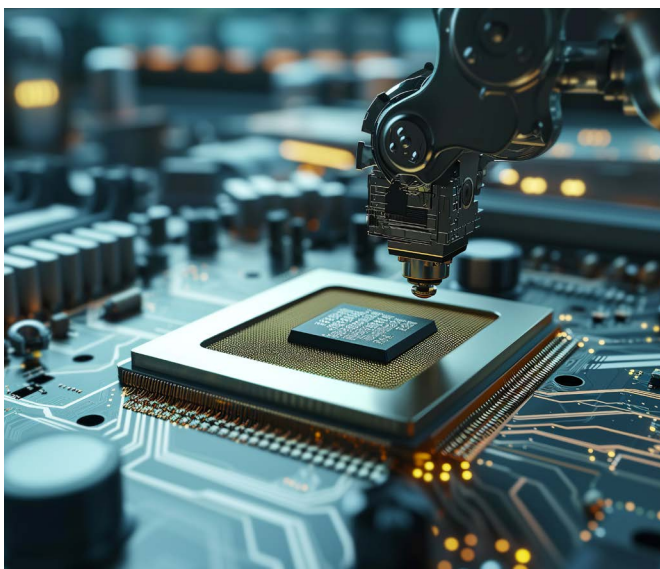
Nombre d'entreprises par typologie de composants microélectroniques développés et produits en Auvergne-Rhône-Alpes



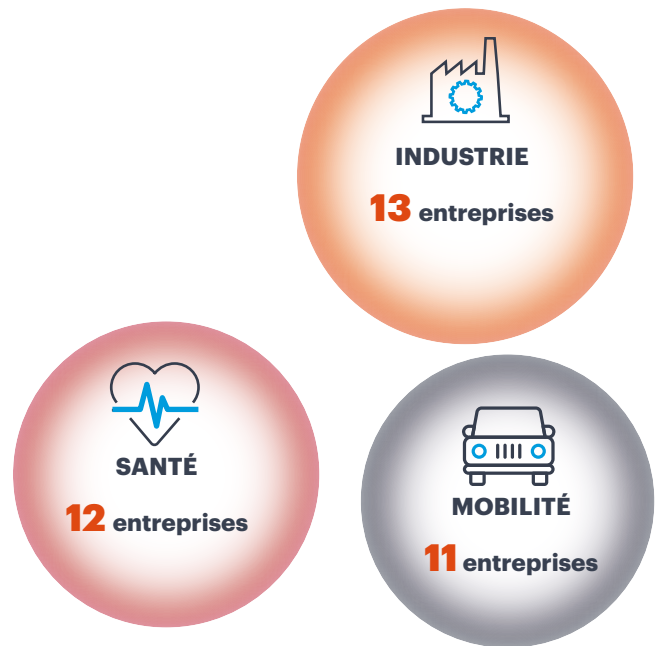
Sources : TSMC sélectionne IC'Alps pour sa Design Center Alliance (DCA), Medicalps, octobre 2023 ; Recensement et analyse d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises

- On dénombre **34** firmes régionales* qui s'appuient sur des technologies de la microélectronique pour **développer des capteurs miniaturisés**. Ces composants, qui peuvent embarquer des technologies d'intelligence artificielle, sont souvent utilisés dans des systèmes de détection, de mesure ou encore de contrôle en milieu industriel, pour la mobilité, les technologies médicales ou encore le BTP.
- Comme le montre le graphique ci-contre, le développement et la production de composants microélectroniques servant aux **technologies d'affichage** (display/**imageurs**) est une des caractéristiques majeures de la région. En effet, **40** d'établissements sont positionnés sur ce segment spécifique. L'essor de ces technologies peut permettre de créer un véritable écosystème où se mêlent centres de recherche et startups industrielles au sein de la « **Display Valley** ».
- La **conception** et la **fabrication de circuits logiques et/ou analogiques** pouvant servir notamment au **développement de microprocesseurs** à la fois **plus puissants et à la consommation d'énergie réduite** pour des applications embarquant de l'IA est l'apanage de **39** sociétés régionales. La « pépite » grenobloise **Greenwaves technologies** illustre les efforts des acteurs pour développer et industrialiser des **puces sobres pour les applications embarquées d'IA** dans les objets connectés.
- Enfin, le **développement de circuits intégrés quantiques** est une expertise en plein essor qui s'inscrit pleinement dans la stratégie nationale pour les technologies quantiques portée par l'Etat. Elles sont aujourd'hui en région **moins d'une dizaine** à s'être lancées dans la course aux technologies du quantique pour diverses applications (laser, informatique, etc...). Parmi elles, la startup à vocation industrielle **Qobly (ex-Siquance)**, spin off du CEA créée en 2022, souhaite développer, industrialiser et commercialiser un ordinateur quantique à base **de semi-conducteurs en silicium**. Elle a levé plus **19 M€** pour atteindre cet objectif.

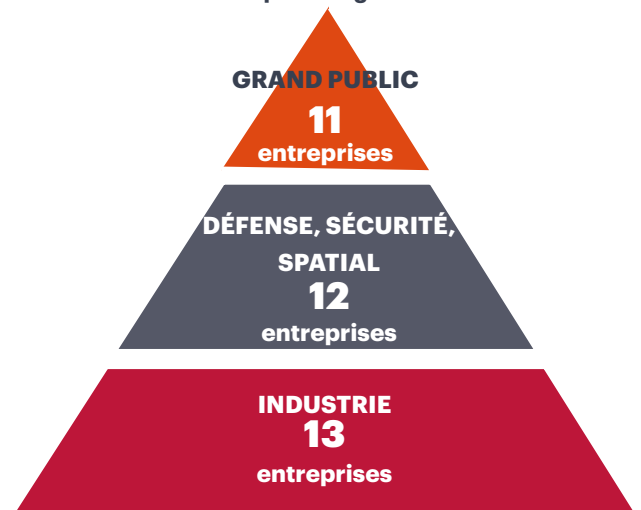
* Des entreprises peuvent développer et produire plusieurs composants



Les 3 premiers marchés des capteurs développés par les entreprises régionales

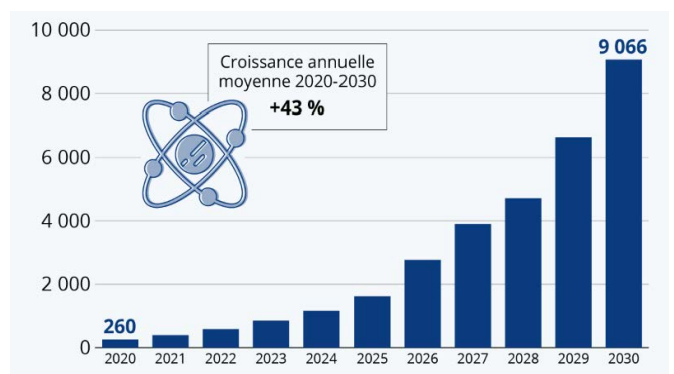


Les 3 premiers marchés des imageurs développés par les entreprises régionales



Source : Recensement et analyse d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises

Prévisions de l'évolution de la taille du marché mondial de l'informatique quantique (en M\$)



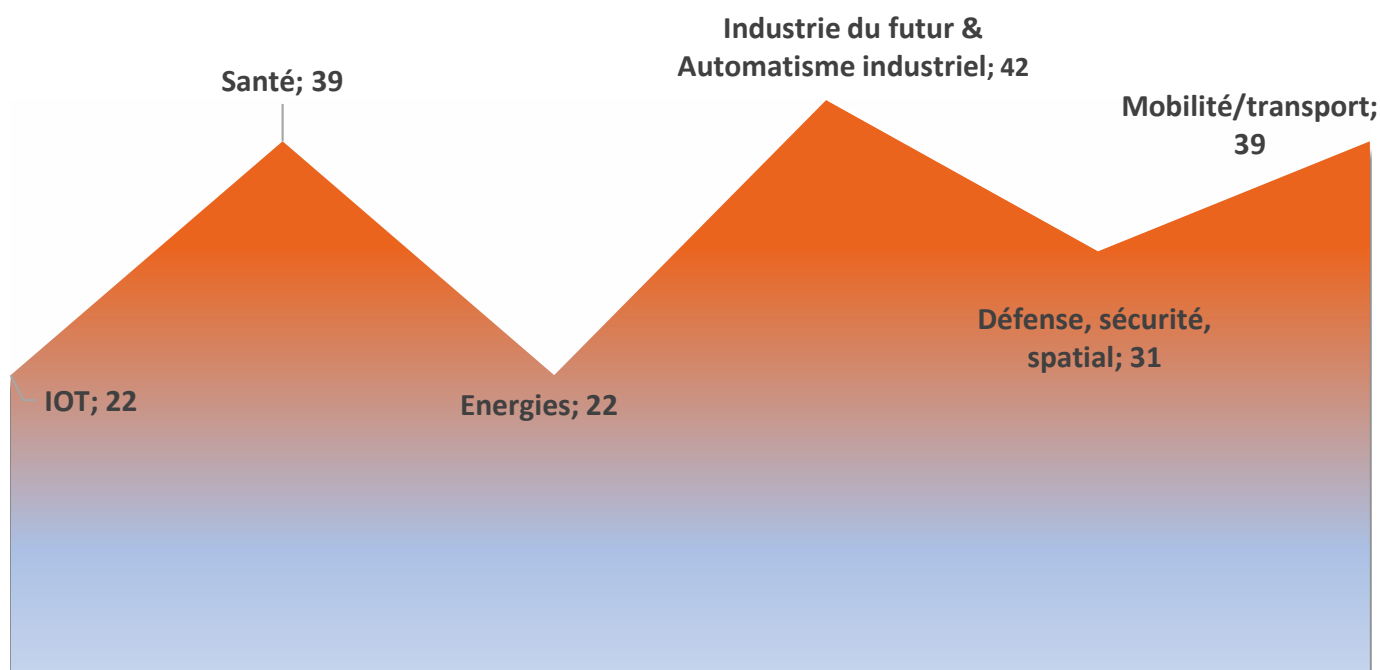
Source : Statista Digital Economy Compass, 2021

LA MICROÉLECTRONIQUE ADRESSE UNE MULTITUDE DE SECTEURS CLÉS

Les acteurs régionaux de la microélectronique conçoivent, produisent, assemblent et commercialisent des composants utilisés dans une multitude de secteurs clés.

- **Capteurs intelligents, automatisation avancée, edge computing et objets connectés (IOT)** sont autant de technologies qui s'appuient sur la microélectronique pour rendre les opérations de fabrication plus intelligentes, flexibles et efficaces. En région, **42** entreprises proposent des solutions basées sur les technologies microélectroniques pour répondre aux besoins de l'industrie du futur et des automatismes industriels. La PME aindinoise SECAD **conçoit, fabrique et intègre des cartes électroniques** sur-mesure pour accompagner ses clients industriels dans l'optimisation de leur process notamment pour le pilotage et l'exploitation des données industrielles.
- Les secteurs stratégiques que sont le **spatial, la sécurité ou encore la défense** sont aussi des consommateurs importants de technologies issues de la microélectronique. En région, **31** acteurs sont impliqués dans le **développement et la miniaturisation de composants électroniques** avancés notamment dans les **capteurs ou autres systèmes d'imageries embarqués** (drones, caméras, vision nocturne et satellitaire). C'est en 2023, que l'ETI régionale **Lynred**, leader mondial des imageurs infrarouges, a annoncé le lancement de son programme HEROIC (High Efficiency Read-Out Integrated Circuits) avec **10** partenaires européens et **19 M€** de budget. L'objectif est de « développer des composants électroniques de pointe pour les détecteurs infrarouges de nouvelle génération » pour les futurs systèmes de défense.
- Les secteurs de l'**énergie et du bâtiment** ont également profité des formidables progrès de la microélectronique pour **développer des solutions de surveillance et de gestion** dans le but d'améliorer l'efficacité énergétique et ainsi répondre plus efficacement aux enjeux environnementaux. Dans le secteur du « bâtiment intelligent », la PME iséroise Adeunis développe et commercialise des capteurs connectés basés sur des composants microélectroniques pour permettre une mesure précise de la consommation d'énergie des bâtiments. Les offreurs de solutions en microélectronique capables de répondre aux besoins des secteurs de l'énergie rassemblent **22** entreprises.
- La microélectronique joue un rôle crucial dans les secteurs des **datacenters et des télécommunications** en fournissant les composants électroniques nécessaires pour **le traitement, le stockage, la transmission et la gestion des données**. **12 structures régionales** développent des produits à destination de ces secteurs clés. Parmi elles, l'entreprise israélienne **Weebit Nano** installée à Grenoble développe des technologies avancées de mémoire à semi-conducteurs indispensables au fonctionnement des centres de données.

Les principales applications sectorielles de la microélectronique régionale



Source : Recensement et analyse d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises

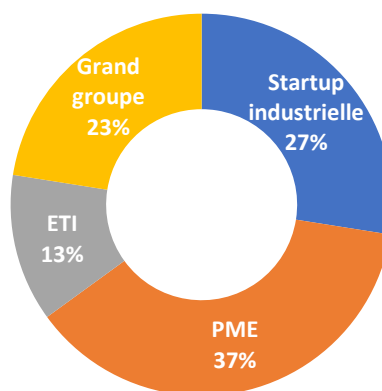
Sources: Lynred à la tête d'un projet européen dédié aux futurs systèmes de défense, le Dauphiné libéré, Janvier 2023; Recensement et analyse d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises

FOCUS SUR TROIS DOMAINES D'APPLICATIONS

UN SAVOIR-FAIRE DANS LES TECHNOLOGIES D’AFFICHAGE APPLIQUÉS AUX ÉCRANS DU FUTUR

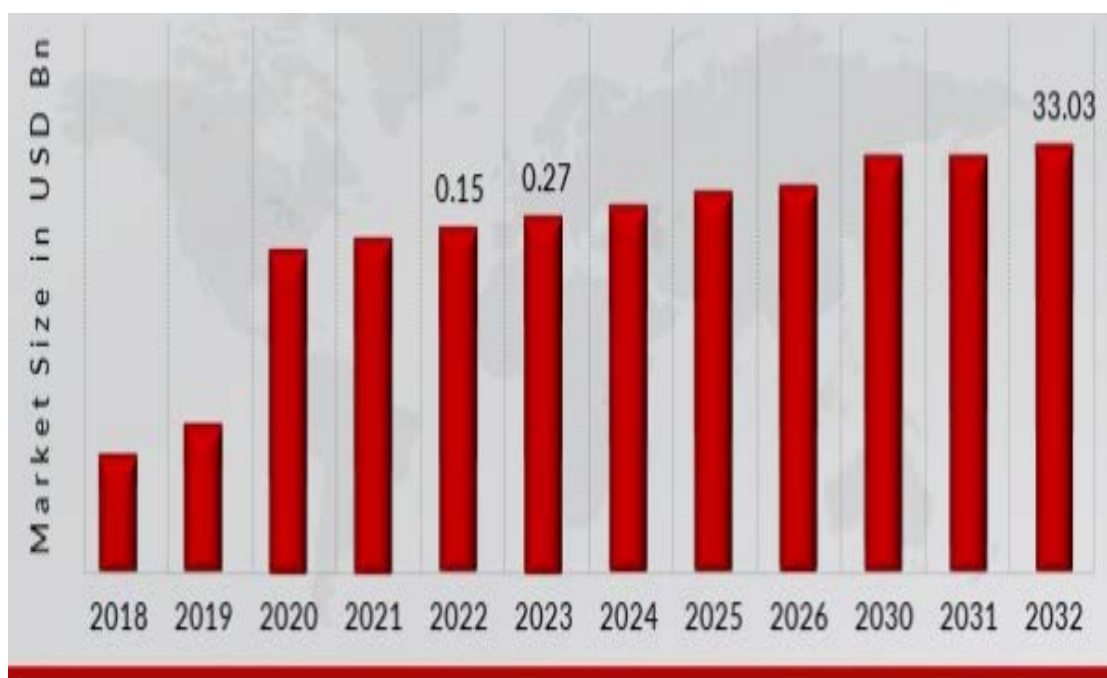
- A l’horizon 2030, **le marché mondial des écrans plats de nouvelle génération** et autres technologies d’affichage (MicroLED) atteindra **160 Md\$**. La **display valley**, lieu totem de l’écosystème régional des technologies d’affichage, représente un **véritable espoir de relocalisation de la production** en France dans la mesure où la plupart des imageurs sont aujourd’hui **développés et produits exclusivement en Asie de l’Est**.
- Avec une récente levée de fonds record de **120 M€**, la **startup Aledia**, *spin-off* du CEA-LETI, qui développe une technologie de **LED microscopiques destinées à la fabrication d’écrans MicroLED**, a entamé la construction d’un second site situé à Champagnier (38) pour industrialiser sa technologie MicroLED 3D protégée par **200 brevets**. L’usine, opérationnelle dès 2025, nécessitera un investissement total estimé à 500 M€ et la création de plus de **500 emplois**. De son côté, Microoled, entend aussi profiter de l’essor des technologies d’affichage avec une dernière levée de fonds de **21M€**. La PME grenobloise (**150** salariés) **développe et fabrique des micro-écrans OLED qui se veulent moins énergivores et plus lumineux**. La technologie matérialisée sous forme de lunettes en réalité augmentée s’adresse principalement aux marchés du sport et de la défense.
- En région, **40** entreprises présentent des savoir-faire et des compétences nécessaires au développement de technologies d’affichage.
 - Celle-ci sont majoritairement des startups industrielles ou des PME innovantes puisqu’elles représentent **65%** du total des entreprises recensées avec cette compétence particulière.
 - En région, on dénombre **13** entreprises en mesure de proposer des matériaux ou des outils qui entrent dans la fabrication d’imageurs. C’est l’une des expertises de l’entreprise TIHIVE qui développe des systèmes d’imagerie et de détection utilisant la vision Terahertz et l’intelligence artificielle.

Typologie des entreprises développant des technologies d’affichagees



Source : Recensement et analyse d’Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises

Marché mondial du Micro-LED - 2018 - 2032

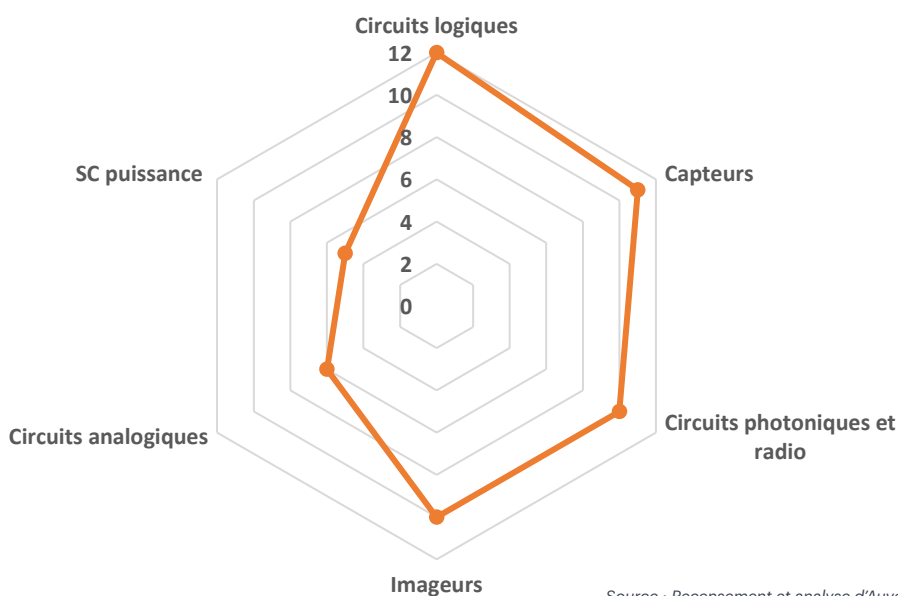


Sources : Semi-conducteurs : la méga levée de fonds d’Aledia pour des écrans plus sobres, La Tribune, Novembre 2023 ; La start-up grenobloise Microoled parmi les premières lauréates de l’appel à projets Première usine, Place Gren’et, Août 2023

MOBILITÉ DU FUTUR : DES BESOINS CROISSANTS POUR LES TECHNOLOGIES DE LA MICROÉLECTRONIQUE

- L'avènement du **véhicule électrique, autonome et connecté** et plus globalement de la **mobilité du futur** consacre les technologies de la microélectronique comme pierre angulaire **de l'innovation, de la performance et de la décarbonation du secteur des transports**. Selon une étude réalisée par le cabinet Roland Berger, le coût des semi-conducteurs, qui représente **16%** du total dans une voiture à diesel ou essence, monte à **35%** dans une voiture électrique. Le véhicule du futur sera un véritable « ordinateur sur roue » dans lequel les composants microélectroniques occuperont une place prépondérante et différenciante.
- La récente ouverture de la nouvelle usine de production de substrat de silicium SmartSic du géant isérois Soitec montre l'importance et les **besoins croissants en matériaux semi-conducteurs innovants des fabricants et équipementiers automobiles**. Cette nouvelle technologie codéveloppée avec le CEA et financée par l'Etat, la Région et les collectivités locales devrait permettre un gain **en autonomie et en performance** pour les prochaines générations de voitures électriques. L'importance du secteur de la mobilité électrique pour SOITEC se dessine à travers la **progression du chiffre d'affaires de la division automobile** puisque celui-ci a progressé de **96%** sur le troisième trimestre 2022-2023.

Les principaux composants développés par les entreprises adressant la mobilité et les transports



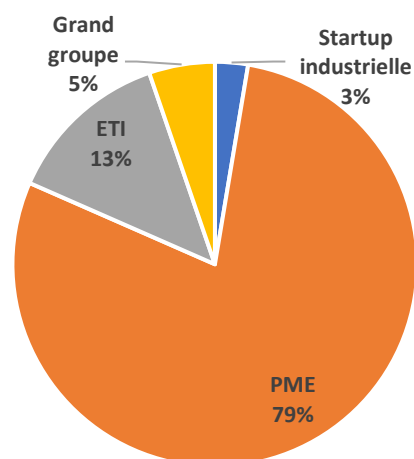
- En région, le recensement des entreprises de la microélectronique qui adressent les secteurs des transports et de la mobilité a permis d'identifier plus de **40** structures. De plus, **80%** des entreprises du panel sont des PME ou des ETI.
- Les principaux composants électroniques développés spécifiquement pour la mobilité ou les transports sont **les circuits logiques et photoniques ou encore des capteurs et autres détecteurs**.
- L'entreprise de haute-technologie **Lynred** fait partie de ces entreprises régionales qui ont décidé d'investir massivement dans les technologies microélectroniques appliquées à l'automobile. L'ETI de 1 100 salariés qui conçoit, développe et commercialise des détecteurs infrarouges a récemment investi plus de **85 M€** dans **l'extension de son usine de Veurey-Voroise (38)** afin de répondre plus efficacement à la croissance du marché de l'automobile notamment pour la **fabrication de détecteurs infrarouges miniaturisés**.

Sources : Soitec inaugure sa nouvelle usine dédiée au marché de la mobilité électrique, Le journal des entreprises - Septembre 2023; En Isère, Lynred investit 85 millions d'euros dans son nouveau site de production de technologies infrarouges, l'Usine Nouvelle - Mai 2023

LES INDUSTRIES DE SANTÉ, GRANDES CONSOMMATRICES DES TECHNOLOGIES ISSUES DE LA MICROÉLECTRONIQUE

- La région Auvergne-Rhône-Alpes est un **berceau historique** de l'industrie de santé française. Le mouvement de **digitalisation du secteur des medtech** avec la multiplication des **technologies de diagnostic et de monitoring, la miniaturisation de dispositifs implantables connectés** ont amené les acteurs de la microélectronique à proposer des solutions afin de répondre aux besoins croissants des industriels de la santé en faveur des technologies semi-conducteurs (capteurs, microprocesseurs, système de connectivité). De **nombreuses passerelles et synergies** existent entre ces deux grandes industries au niveau régional.
 - La plupart de ces entreprises sont des **PME matures à capitaux majoritairement français. 80 %** des entreprises répondent à ces critères.
 - **29 entreprises** déclarent fournir des **services de sous-traitance aux industriels de la santé** notamment pour **la conception, la production ou encore les tests de cartes/puces électroniques** adaptées aux technologies médicales (capteurs, microprocesseurs, etc..).
 - Il faut également noter la présence dans ce panel de **quelques équipementiers, fournisseurs d'outils et de consommables capables de répondre à la fois aux besoins** spécifiques des secteurs de la santé et de la microélectronique.
- C'est dans cette optique que **STMicroelectronics s'est récemment associé au cluster Medicalps** à travers une convention de parrainage pour accélérer l'innovation en santé. Dans le cadre de cet accord, le géant isérois participera au **programme d'accompagnement Co-Dev** qui consiste à mieux faire connaître les solutions microélectroniques aux startups santé régionales.
- Parmi les entreprises identifiées comme offreurs de solutions pour la santé, **la PME industrielle I-TEN développe une batterie lithium-ion miniature**, assemblable automatiquement sur un circuit imprimé, selon la technique des composants montés en surface (CMS). **L'entreprise rhodanienne de 50 salariés** qui a levé 80 M€ en 2022 lancera une **production industrielle dans une nouvelle usine opérationnelle en 2026** avec une centaine d'emplois à la clé. En outre, cette technologie répondra aux besoins des industriels de santé notamment **pour la production de dispositifs médicaux implantables**.
- Ce sont aujourd'hui **39** entreprises régionales de la microélectronique qui déclarent **développer des technologies microélectroniques en faveur des industries de santé**. Certaines entreprises se sont **exclusivement consacrées au développement de solutions issues de la microélectronique** appliquées aux technologies de santé quand d'autres adressent également différents secteurs clés.

Typologie des entreprises développant au service des industries de santé



Source : Recensement et analyse d'Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises

RECHERCHE ET INNOVATION

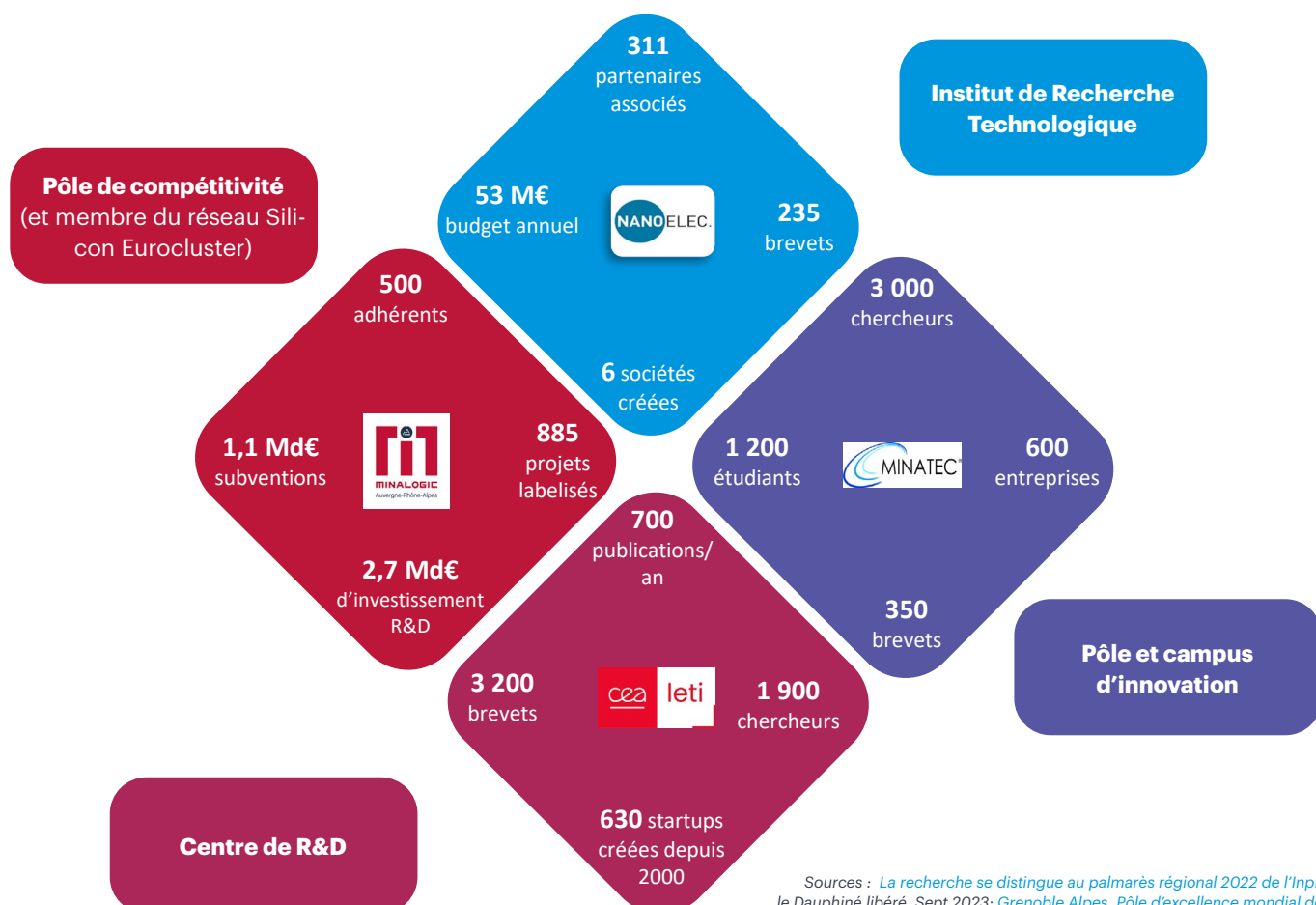
— Selon le **dernier palmarès** publié par l'INPI en 2023, Auvergne-Rhône-Alpes concentre plus de **23 % des demandes de dépôt de brevets en France** avec **2 012 brevets déposés en 2022**, toutes spécialités confondues. Le **CEA**, acteur incontournable de l'écosystème de recherche régional a déposé plus de **500** demandes en 2022. STMicroelectronics (198 brevets) ou encore Soitec (**30** brevets) figurent parmi les 50 premiers déposants de brevets en France.

Les effectifs de recherche dans la microélectronique s'élèvent aujourd'hui à plus de **3 000** chercheurs dans les centres et laboratoire de recherche publique.

— Auvergne-Rhône-Alpes a toujours été un territoire propice à l'innovation technologique grâce à la **richesse de son écosystème de recherche académique**. Dans le domaine de la microélectronique, nombreuses sont les structures impliquées dans des programmes de recherche sur les technologies liées aux semi-conducteurs.

- Avec **1 900** chercheurs, **330 M€** de budget, **10 000 m²** de salles blanches et **350** partenariats industriels, le **CEA LETI** est l'acteur incontournable de la recherche régionale en microélectronique. Le récent investissement commun de la Région et du LETI, à hauteur de **60 M€**, permettra d'acquérir des équipements de pointe, d'intensifier les partenariats de recherche et d'innovation avec des entreprises locales et de soutenir l'élaboration et le transfert industriel des puces de demain.
- Avec un effectif de **110** personnes réparti sur deux sites (Chambéry et Grenoble), l'**Unité Mixte de Recherche Crom'a** (ex-IMEP-LAHC) est fortement impliquée dans les recherches relatives à la micro et nano électronique, à la micro-photonique ou encore aux ondes et à l'hyperfréquence.
- Le **Laboratoire Technologies de la Microélectronique** (LTM) avec ses **94** chercheurs, doctorants et ingénieurs se distingue par son expertise pointue en micro et nanotechnologies appliquées à l'IOT, à l'énergie et à la santé.
- Enfin le **laboratoire « Techniques de l'Informatique et de la Microélectronique pour l'Architecture des systèmes intégrés »** (TIMA), est composé d'une équipe multinationale qui concentre ses travaux sur la conception des systèmes intégrés.

Les principales structures d'accompagnement, les réseaux et centres de recherche sur la microélectronique



Sources : *La recherche se distingue au palmarès régional 2022 de l'Inpi, le Dauphiné libéré, Sept 2023; Grenoble Alpes, Pôle d'excellence mondial de l'électronique et du numérique, flyers Invest in Grenoble, 2022*

LA FORMATION EN RÉGION

LA STRATÉGIE D'ATTRACTIVITÉ DES MÉTIERS DE L'ÉLECTRONIQUE

- Malgré **une forte concentration d'acteurs dans le bassin grenoblois**, les métiers de l'électronique **souffrent d'un déficit d'attractivité**. Cette problématique est prise à bras le corps à la fois par les autorités publiques, les structures d'accompagnements et les industriels.
- Plusieurs **initiatives en faveur de la promotion et de l'attractivité** des métiers de l'électronique ont récemment vu le jour :
 - **Création d'un comité départemental** de l'électronique en septembre 2022 à l'initiative de la préfecture dont l'un des objectifs est de renforcer l'attractivité de la filière avec des besoins en recrutement en constante augmentation.
 - **Création d'une école de l'électronique** d'ici 2024-2025 située en région grenobloise via un financement à 70 % par l'Etat. Elle accueillera également un incubateur pour "booster l'innovation".
 - Signature **d'une convention de partenariat "école-entreprise"** entre STMicroelectronics et le Rectorat de Grenoble pour créer une **école gratuite de formation en alternance** pour les métiers de la maintenance : La ST Tech Academy.

Quelques repères sur l'emploi :

- **23 000** salariés dans le bassin d'emploi grenoblois soit près d'**un quart des effectifs nationaux**
- **1 500** postes à pourvoir par an entre 2023 et 2025 sur un panel de **25** entreprises
- En Isère, pour 2023 :
 - **57%** des besoins portent sur les métiers d'ingénieurs
 - **26%** sur les métiers de techniciens
 - **17%** sur les métiers d'opérateurs

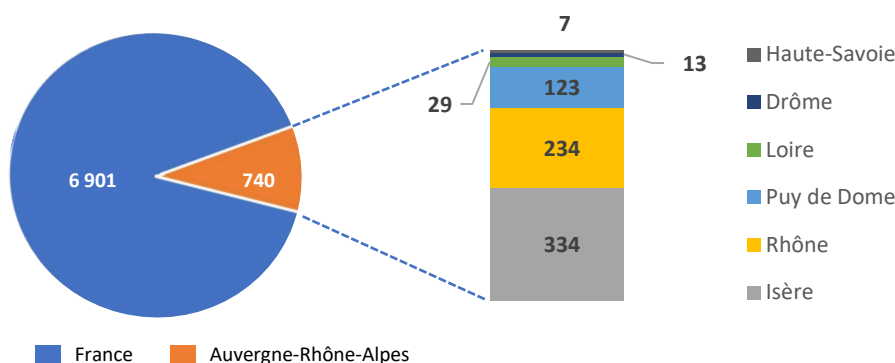
Source: Invest In Grenoble Alpes

- L'agence d'attractivité **Invest in Grenoble Alpes** participe à la promotion des métiers de l'électronique à travers plusieurs initiatives et actions :
 - **Vidéo promotionnelle** réalisée et diffusée par la préfecture de l'Isère et l'agence ;
 - **Un projet de portail dédié à l'électronique en Isère** : fiches de postes, cartographie des formations, présentation des entreprises, offres d'emploi ;
 - Création et diffusion de "**mallettes pédagogiques**" à destination des enseignants.

DES STRUCTURES DE FORMATIONS ET UN VIVIER D'ÉTUDIANTS À RENFORCER

- Selon le **recensement effectué par le cabinet Kyu Lab**, on dénombre en région Auvergne-Rhône-Alpes **112 établissements de formations** proposant près de **300 formations** et délivrant plus de **70 diplômes**. C'est plus de **10 % de l'offre nationale de formations en électronique ou photonique**. Aussi, le nombre d'étudiants en dernière année d'une formation **pouvant mener aux métiers de l'électronique** s'élève à **31 000** en France dont **3 350** en région, soit plus de **10 %** des effectifs nationaux.
- Au niveau régional, la grande majorité suivent des formations sous l'autorité de l'éducation nationale (BTS ou CAP), soit **71 %** des effectifs. La formation supérieure (cursus LMD*) est aussi représentée puisque plus de **740** étudiants sont actuellement formés dans les établissements situés en Auvergne-Rhône-Alpes (**10 %** des effectifs nationaux). Parmi les établissements phares identifiés, on retrouve Grenoble-INP PHELMA, 1ère école d'ingénieur française dédiée aux micro et nanotechnologie avec plus de **1 200** étudiants formés chaque année.

Nombre d'étudiants en dernière année d'une formation supérieure en électronique



Sources: Isère : « Les solutions de la filière microélectronique pour être plus attractive et recruter », L'Essor de l'Isère, Mai 2023

* Licence, Master, Doctorat



La Région

Auvergne-Rhône-Alpes

ENTREPRISES

Fiers de nos industries



Nos partenaires



Votre contact



Réalisé par :

Mehdi Bounoua

Analyste sectoriel et territorial | mbounoua@arae.fr

À retrouver sur la plateforme d'informations économiques du pôle :

<https://plateforme-iet.auvergnerhonealpes-entreprises.fr/>

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES ENTREPRISES

30 Quai Perrache, Immeuble Empreinte - 69002 Lyon

auvergnerhonealpes-entreprises.fr



Développement économique



Emploi / Formation



Europe



Innovation



International



Intelligence Économique et Territoriale



INVEST IN Auvergne-Rhône-Alpes