



DOSSIER DE PRESSE

# Signature du Contrat de Filière des Industries Electroniques

15 mars 2019





# Sommaire

<b>Editorial de Thierry Tingaud .....</b>	<b>4</b>
Faire gagner l'industrie Française grâce à l'électronique .....	4
<b>Chiffres clés du secteur .....</b>	<b>6</b>
Les industries de l'électronique (Source : DGE, FIEEC) : .....	6
<b>Le comité stratégique des Industries de l'électronique .....</b>	<b>7</b>
Contexte .....	7
La filière des industries de l'électronique .....	7
Les enjeux de la filière des Industries de l'électronique.....	7
<b>Les actions structurantes du contrat de la filière des Industries de l'électronique.....</b>	<b>9</b>
Action 1 : Maitriser les technologies clés du numérique .....	10
Action 2 : Accélérer la transformation vers l'industrie électronique durable du futur .....	11
Action 3 : Diffuser l'électronique dans le cadre de la transformation numérique des entreprises.....	12
Action 4 : Adapter les compétences et les emplois aux besoins de l'industrie .....	13
Action 5 : Agir à l'échelle européenne et se projeter à l'international .....	14
Action 6 : L'intelligence artificielle, un projet structurant pour la filière. ....	15

# Editorial de Thierry Tingaud

## Faire gagner l'industrie Française grâce à l'électronique



Thierry Tingaud, Président du CSF des Industries Electroniques

Nous sommes actuellement dans une période de ruptures à la fois technologiques et sociétales.

Elles sont technologiques, liées par exemple à la miniaturisation demandée, à la nomadisation et à la faible consommation requise par les appareils portables, à la puissance de calcul de plus en plus nécessaire pour les applications complexes ou déportées. Dans les technologies liées à la microélectronique, nous parlons de capteurs, de microcontrôleurs, d'objets connectés mais aussi d'intelligence embarquée ou artificielle, et de logiciel embarqué. Ces ruptures sont aussi sociétales, liées à la mobilité, à la connexion quasi permanente attendue par les individus, à notre responsabilité environnementale liée aux objectifs de COP21, aux objets connectés qui bouleversent notre environnement, aux problématiques de confiance et de sécurité induites par notre mode de vie. L'intelligence se diffuse rapidement dans tous les objets et les procédés, ouvrant la voie à l'exploitation massive des données pour améliorer les usages et en inventer de nouveaux, bouleversant les modèles économiques établis.

Nous vivons donc une période de transformation numérique de l'ensemble de l'économie créant de nouvelles opportunités pour notre industrie. Cette révolution des objets intelligents et connectés couplée à la transition énergétique touche tous les secteurs de l'industrie et la croissance des prochaines décennies appartiendra à ceux qui sauront bénéficier de ces innovations technologiques qui reposent sur l'électronique.

**L'industrie électronique est incontournable** pour réussir la révolution numérique et la transition énergétique qui passeront par la diffusion de l'électronique dans tous les domaines. Ceci devra nécessairement passer par des investissements et de l'innovation ciblés, de l'anticipation, amenant vers des performances accrues en termes de réduction de consommation d'énergie, d'augmentation de la puissance de calcul et de réduction de prix.

L'industrie électronique française dans sa volonté d'être « l'Industrie Electronique » du futur, a et doit avoir un niveau d'excellence reconnu mondialement en capitalisant sur ses compétences dans les technologies du numérique pour se développer de manière performante et innovante et en maîtrisant la chaîne de valeur complète depuis les composants jusqu'aux nouveaux usages intégrant les activités de conception et de production. Ce niveau d'excellence s'est construit au cours du temps avec les divers plans Nano jusqu'au plan actuel de 2022. Ces plans sont une contribution déterminante à la filière

Electronique, et permettent de maintenir en France et en Europe des technologies innovantes pour cette industrie.

L'objectif du contrat stratégique de la filière électronique est de rendre cette filière encore plus compétitive dans son ensemble ; à savoir de la conception, de la production et distribution de composants à la réalisation de circuits et de systèmes électroniques complets. A travers la filière électronique qui compte environ 200.000 emplois directs, ce sont toutes les autres filières de l'industrie Française qui sont concernées et impactées favorablement en termes de compétitivité ; notamment les industries de l'Aéronautique et de l'Automobile. L'Industrie électronique est transversale, incontournable dans le contexte géopolitique actuel et futur et est un élément essentiel de la compétitivité de l'ensemble de l'industrie.

**Une industrie électronique forte, c'est une des conditions nécessaires d'une industrie française forte.** De même le développement du logiciel et de notre expertise nationale dans le domaine de l'Intelligence Artificielle ne peut exister sans les processeurs et calculateurs adaptés issus de la filière électronique

La vision ambitieuse du présent contrat stratégique de la filière Electronique est donc bien de réaliser une transformation rapide et efficace de cette filière et ceci au service de toutes les autres filières applicatives avales et de l'industrie française en général. Les objectifs d'innovation et d'accélération du processus de transformation de l'industrie en général sont naturellement ceux de la filière. Le **Conseil National de l'Industrie** est une opportunité pour la filière de l'industrie électronique d'avoir une interaction étroite avec l'ensemble des filières transformées par le numérique, avec le soutien du CNI numérique.

L'impact sera sur toutes les entreprises, petites ou grandes, membres de la filière électronique ou non, devant numériser leurs propres processus ou leurs produits.

La filière peut s'appuyer sur des grands organismes de recherche publique reconnus mondialement, sur la R&D des Industriels et sur des pôles de compétitivité concernés par l'électronique regroupant tous les acteurs et fédérant un nombre important de projets de R&D. Elle aura aussi besoin de compétences spécifiques, liées aux nouveaux usages et devra accélérer cette mutation.

En résumé, c'est aussi un enjeu de souveraineté nationale et d'indépendance technologique, et du succès de la filière électronique dépendra le succès de l'industrie nationale toute entière et de sa réussite au niveau mondial.

Notre base et nos fondamentaux sont solides mais nous avons beaucoup à faire à travers ce contrat, qui constitue notre feuille de route et nos priorités afin de progresser avec nos partenaires de manière durable et atteindre nos ambitions.

# Chiffres clés du secteur

Les industries de l'électronique (Source : DGE, FIEEC) :

**1 100** entreprises ayant des activités de production électronique

**100 000** salariés en ETP  
**150 000** emplois induits

**90%** de PME et près de **8000** chercheurs dans les organismes de recherche

**15 Mds€** de chiffre d'affaires dont **5.1 Mds€** de valeur ajoutée

Des **leaders mondiaux** dans le domaine des de la Microélectronique et de la connectique

**80 % du CA** de la production de composants électronique est réalisé à l'export

Une filière de **services de production** de cartes et sous-ensembles électroniques  
**Leader en Europe** avec plusieurs acteurs parmi le top 50 mondial

Un écosystème de recherche **au meilleur niveau mondial**

# Le comité stratégique des Industries de l'électronique

## Contexte

Dans la suite de la nouvelle impulsion donnée au Conseil national de l'industrie (CNI) par le Gouvernement le 20 novembre 2017, le comité exécutif du CNI a arrêté le 26 février 2018 une nouvelle liste de 10 Comités stratégiques de filière (CSF), dont le CSF « Industries Electroniques » présidé par Thierry Tingaud et co-présidé par Vincent Bédouin. Conformément à l'orientation donnée par le CNI, la filière a élaboré un plan d'actions portant sur un nombre limité de projets structurants à forts enjeux, et propose à l'Etat sous la forme d'un contrat de filière un ensemble d'engagements réciproques visant à accompagner leur réalisation.

## La filière des industries de l'électronique

La filière de l'électronique, représentée par ACSIEL, le SPDEI, le SNESE, la FIEEC et Embedded France, rassemble tous les acteurs de la fabrication électronique en France ; production de composants électroniques, de connectique ou de circuits imprimés, conception et assemblage de cartes et sous-ensembles électroniques, distribution ou encore édition de logiciels embarqués et d'outils logiciels pour la conception des systèmes électroniques. Au total, la filière regroupe environ **1100 entreprises**, majoritairement des PME, qui génèrent plus de **15Mds de chiffre** d'affaires ce qui représente environ **100 000** directs et **150 000** emplois indirects. Ces emplois sont portés par un tissu très diversifié d'entreprises depuis la multinationale jusqu'au petit Bureau d'Etudes indépendant en passant par une grande quantité de PME et ETI industrielles. La filière de l'électronique est irriguée en amont par un tissu dense de laboratoires, écoles et universités dans des domaines d'expertises allant des matériaux de pointe pour la micro-, nano- et optoélectronique à la conception et au développement d'outils complexes d'aide à la conception de circuits et de systèmes.

## Les enjeux de la filière des Industries de l'électronique

La filière de l'électronique constitue le **socle industriel incontournable de la révolution numérique** et de la **transition énergétique** au travers des technologies de la nanoélectronique et de l'électronique de puissance jusqu'aux activités d'assemblage et d'intégration. Les grands marchés voient leur demande en électronique augmenter parfois de façon exponentielle comme c'est le cas actuellement pour l'automobile avec l'avènement du véhicule électrique et autonome. Au même moment de nouveaux clients s'adressent à la filière pour développer l'intelligence de leurs produits ou de leurs procédés et développer de nouveaux usages basés sur la transmission et le traitement des données.

Cette accélération de la *pervasion* électronique repose sur 4 piliers complémentaires dont la maîtrise conjointe est fondamentale : les technologies et les composants électroniques incluant les **capteurs intelligents** pour créer les données, les **objets connectés** pour les

traiter, les transmettre et développer les services associés, **l'électronique de puissance** pour accompagner la transition énergétique et le développement des mobilités électriques et la **cybersécurité** pour bâtir la confiance nécessaire au développement des technologies électroniques dans l'industrie. C'est ce qu'on appelle les **systèmes cyber-physiques (CPS en anglais)**, le terme cyber faisant référence à leur puissance numérique, et le terme physique à leur emprise sur le monde réel, la maîtrise industrielle de l'architecture numérique des CPS à court terme constitue un enjeu majeur de compétitivité pour notamment les industries du transport terrestre, de l'aéronautique et de la défense, ainsi que de l'usine du futur, et à plus long terme, pour les industriels de la santé.

Dans l'ensemble de ces domaines la filière française dispose de compétences, de technologies, et de savoir-faire remarquables qui la rendent visible et recherchée par ses partenaires nationaux, européens et mondiaux. Les ingrédients de base sont donc bien présents mais, au-delà des moyens financiers perpétuellement requis pour maintenir l'innovation dans un secteur hautement technologique, le **cadre de coopération** et la **communication** restent à développer pour transformer ces atouts en véritable dynamique et modifier en profondeur la perception et l'attractivité de la filière en France ainsi qu'à l'international. Ces conditions sont nécessaires pour rendre l'électronique française plus forte et lui permettre de faire face à une concurrence mondiale qui n'attend pas.

#### **Les ambitions de la filière, matérialisées dans le contrat stratégique, sont :**

- D'être au cœur **de la transformation numérique de la société**, en contribuant à la diffusion des dernières technologies électroniques et logicielles notamment dans les produits des PME françaises.
- De promouvoir **une fabrication électronique *Made in France* compétitive partout sur le territoire** en accélérant la transformation de la filière vers l'industrie électronique durable du futur.
- De répondre rapidement **aux besoins de compétences liées à l'évolution du marché** (qualité, typologie et volume) ;
- De **préserver la souveraineté économique** en maintenant et amplifiant l'effort de R&D&I **dans les briques technologiques clé du numérique**, en coopération avec des partenaires dans toute l'Europe, car seule l'échelle européenne a la taille critique pour faire face à la puissance des écosystèmes numériques Américains et Asiatiques.



# Les actions structurantes du contrat de la filière des Industries de l'électronique

**Action 1** : Maitriser les technologies clés du numérique

**Action 2** : Accélérer la transformation vers l'industrie électronique durable du futur

**Action 3** : Diffuser l'électronique dans le cadre de la transformation numérique des entreprises

**Action 4** : Adapter les compétences et les emplois aux besoins de l'industrie

**Action 5** : Agir à l'échelle européenne et se projeter à l'international

**Action 6** : L'intelligence artificielle, un projet structurant pour la filière.

## Action 1 : Maitriser les technologies clés du numérique

### Enjeux

Comme toute période de transition, la transformation digitale qui touche aujourd'hui tous les secteurs de l'économie et de l'industrie constitue autant **d'opportunités nouvelles pour l'émergence de briques technologiques et d'architectures** qui permettront d'accélérer la diffusion des nouveaux usages « Smart ».

Les technologies des composants et des systèmes embarqués sont en effet **à la base du moteur de création de valeur** de la filière électronique et leur maîtrise est donc plus que jamais fondamentale pour assurer la croissance mais également la **souveraineté de notre industrie dans son ensemble**. Elle nécessite de maintenir, développer et coordonner les actions de recherche technologique sur les briques élémentaires sans oublier les procédés d'assemblage et d'intégration qui sont essentiels à la diffusion des technologies électroniques dans les marchés finaux.

**La compétition pour le contrôle de ce socle technologique est mondiale** et plusieurs modèles s'affrontent, prenant appui sur les caractéristiques des forces en présence. Ces modèles sont issus de la loi de Moore élargie désormais au More-than-Moore. Dans cette bataille, l'Europe et la France poussent un modèle propre basé sur une **intelligence largement distribuée** dans les systèmes au plus proche du monde physique et s'appuyant largement sur les technologies More-than-Moore.

Le développement de ce modèle repose sur plusieurs piliers technologiques qui sont autant de domaines d'expertise de la filière à consolider : la **connectivité**, le **calcul**, les **capteurs**, l'**électronique pour l'énergie** (autonomie énergétique / électronique de puissance) et la **cybersécurité** sans laquelle le développement des systèmes intelligents ne pourra se faire.

Il est donc primordial de **rester à la pointe dans ces domaines clés** en maintenant et en accentuant l'effort de R&D&I dans les briques élémentaires associées (nanoélectronique, microélectronique, électronique analogique, électronique de puissance, circuits imprimés, technologies d'assemblage et logiciels embarqués).

### Objectifs

- Développer les briques technologiques stratégiques pour les composants, objets ou sous-systèmes utilisés par les industries applicatives :
- Technologie des semi-conducteurs (miniaturisation, consommation, puissance, ...).
- Technologies type sécurité, Intelligence Artificielle, connectivité, faible consommation, puissance, logiciel embarqué, calcul, capteur, Radio Fréquence ;
- Technologies d'intégration, d'assemblage, ...

### Points clés et principaux engagements de l'Etat et de la filière

- **Gagner deux ans sur le développement technologique des CPS** en France et développer un programme d'accompagnement pour faciliter la diffusion et l'accès aux technologies des CPS pour l'ensemble des entreprises, sous réserve du cofinancement communautaire. L'état s'engage à mettre en place des conditions nécessaires à l'expérimentation et au déploiement des CPS dans l'industrie.
- **Lancement des projets et engagement des premiers investissements** industriels du plan 2022, sous réserve de l'obtention des notifications en cours et initier dans les deux ans la réflexion sur l'après Nano2022/.
- **Lancement d'une roadmap technologique** partagée les acteurs de la filière.

## Action 2 : Accélérer la transformation vers l'industrie électronique durable du futur

### Enjeux

La diffusion de l'électronique s'accélère dans un monde toujours plus numérisé et connecté à des services. Cette évolution se traduit par une augmentation du mix produit et une variabilité des volumes qui touchent en particulier la chaîne d'approvisionnement et les activités de conception et de production. Pour relever les défis de compétitivité, de réactivité et de flexibilité induits par cette évolution de la demande, la filière doit accélérer sa transformation vers l'industrie du futur et intégrer les leviers de l'industrie 4.0. C'est un enjeu fondamental pour maintenir et développer les capacités d'industrialisation et de production en France et contribuer ainsi au développement du « Smart World ». L'objectif final de l'industrie 4.0 est bien d'accroître encore la flexibilité de l'outil de production tout en conservant une capacité élevée et des coûts compétitifs. L'industrie électronique est déjà très **avancée en termes d'automatisation et de robotisation**, aussi bien pour la microélectronique que pour l'assemblage. Il est maintenant nécessaire de faire un pas de plus vers la digitalisation, la cobotique par de l'innovation, de l'assistance aux opérateurs et en créant des avantages logistiques ; tout ceci en mettant en œuvre les leviers maintenant disponibles tels que le big data, l'Intelligence Artificielle pour une gestion améliorée et intelligente des flux. La filière électronique, en ligne avec l'objectif de l'industrie du futur est donc en mesure d'aider les autres filières industrielles.

### Objectifs

Cette transformation vers l'industrie électronique du futur doit permettre :

- De faire **progresser la compétitivité de l'électronique made in France** pour servir les besoins des marchés existants et des nouveaux usages du Smart World ;
- De **stimuler l'investissement des acteurs de la production électronique** en limitant le risque sur les choix technologiques et en accélérant le ROI ; l'IPCEI est un élément de soutien et valorisation de l'investissement dans les sites de production.
- De renforcer les **connexions entre l'industrie de fabrication et la recherche** pour anticiper les ruptures et développer la compétitivité à long terme ;
- D'affirmer notamment avec l'Allemagne une **position de leadership en Europe et à l'international** sur cet enjeu phare pour la filière.

Concernant plus particulièrement les enjeux environnementaux et dans le cadre des réglementations européennes et internationales, Reach et RoHs notamment, la filière doit également veiller à s'organiser pour anticiper l'interdiction de l'utilisation de certaines substances et matériaux dans l'industrie (classifiées SVHC) en développant le cas échéant des solutions de substitution.

### Points clés et principaux engagements de l'Etat et de la filière

- Développer, avec le soutien de l'état, des **plateformes d'accélération** de l'industrie électronique du **futur dont une première sur l'assemblage électronique du futur** permettant d'actionner les 4 premiers leviers de transformation 4.0 dans les deux ans ;
- Organiser le maillage du territoire à l'aide de plateformes d'accélération de l'industrie du futur et **accroître le nombre d'entreprises Vitrines** de l'industrie du futur dans la filière.
- Lancement d'une **plateforme numérique** pour fluidifier les échanges au sein de la chaîne de valeur
- Mise en place d'une procédure unique et simplifiée pour les déclarations de substance chimique utilisée par la filière et lancement, avec le soutien de l'état, d'un projet de recherche de matériau de substitution (Substance of Very High Concern) sous réserve de son intérêt confirmé.

## Action 3 : Diffuser l'électronique dans le cadre de la transformation numérique des entreprises

### Enjeux

Les ETI, PME et Start-ups qui s'engagent dans leur transformation numérique n'ont la plupart du temps ni l'expérience ni les compétences requises pour faire appel à une filière électronique jugée complexe à appréhender par ceux qui la découvrent. La filière doit ainsi s'organiser pour apporter une réponse efficace au travers de réseaux d'innovation maillant le territoire et capitalisant sur les plateformes numériques, technologiques et industrielles existantes. Il s'agit d'apporter une offre de services et d'outils permettant à toute entreprise utilisatrice d'électronique d'intégrer au mieux cette technologie dans ses offres et ses processus afin d'en tirer tous les bénéfices.

La filière électronique fournit le socle industriel du Smart World et de l'intelligence des systèmes qui se développe dans tous les domaines. C'est donc une filière transversale par nature qui contribue à la compétitivité et à la transformation de toutes les industries. Santé, bâtiment, automobile, avionique, ferroviaire, défense, communications..., tous les industriels parient sur l'intelligence croissante des produits et services qu'ils proposent pour développer de la valeur dans un contexte général de transformation numérique.

Dès lors, la filière doit répondre au besoin d'un éventail toujours plus large d'acteurs qui intègrent l'électronique dans leurs produits, systèmes et/ou procédés. Les **PME et start-up** et certaines ETI, sont par ailleurs confrontées à une concurrence de plus en plus mondialisée qui n'attend pas et n'ont, de ce fait, pas de droit à l'erreur.

### Objectifs

La multiplicité des compétences électronique / logiciel embarqué / mécanique / business / financement, primordiales à la réussite des projets, nécessite un croisement d'expertises que seuls des logiques de **réseaux d'innovation** peuvent délivrer rapidement. Le développement de tels réseaux d'innovation sur le territoire national constitue ainsi un enjeu essentiel pour la filière, non seulement pour élargir ses propres débouchés mais également pour permettre la transformation numérique de l'industrie dans son ensemble.

Ces réseaux reposeront sur des échanges de plus en plus intenses entre industriels de la filière et des filières utilisatrices qu'il conviendra de structurer pour leur donner de la puissance et de l'efficacité.

### Points clés et principaux engagements de l'Etat et de la filière

- Suivi, facilitation et partage d'expérience du réseau français de DIH et croissance du nombre d'entreprises accompagnées dans les filières avales, notamment par de la coopération R&D fortement en lien avec Pôles de Compétitivité et les DIH. La filière supervisera également les liens avec les Hubs européens.
- Etude pour le lancement d'une plateforme pour le développement et d'outils de conception/ industrialisation et la diffusion de bonnes pratiques qui sont à développer ou diffuser au sein de la filière pour améliorer l'offre vis-à-vis des nouveaux industriels qui ont recours à l'électronique et encourager le développement et la production électronique « made in France ».
- L'état apportera son soutien aux premières initiatives des DIH et plus largement aux démarches de la filière pour de sensibilisation et d'acculturation des entreprises des filières aval.

## Action 4 : Adapter les compétences et les emplois aux besoins de l'industrie

### Enjeux

Face aux ruptures technologiques en cours, les compétences et les formations doivent être repensées pour améliorer leur adéquation aux besoins des entreprises. Il s'agit là d'un enjeu critique de recrutement lié également à la pyramide des âges et à l'attractivité de la filière. Des postes sont ainsi en pénurie (ex. : techniciens et opérateurs de production) et la rareté plus globale des élèves pose d'importantes difficultés qui fragilisent la filière.

La **complémentarité des technologies électroniques, électriques et numériques** a profondément modifié les besoins de l'industrie en termes de formation car elle oblige à repenser les métiers, qui plus est dans un contexte de vieillissement et de perte de compétences critiques dans les entreprises. Il n'est, en effet, **plus possible de raisonner par compétences en silo**. Les évolutions des technologies nécessitent de créer de nouvelles approches. Il s'agit d'un **axe transverse à l'ensemble des composantes de la filière ainsi que chez les donneurs d'ordre, d'horizons toujours plus divers**.

Cet enjeu est renforcé par le nouvel élan lié au défi de la modernisation du tissu industriel. Il se traduit par de **nouvelles attentes en termes de compétences, de nombre de personnes formées, de niveaux et de modalités de formation**. Plus largement, **l'attractivité des métiers de l'électronique, de la microélectronique et du logiciel embarqué**, notamment auprès des jeunes (davantage attirés par le côté applicatif) et des femmes (sous-représentées dans les écoles et universités à un niveau proche de 20%), est également **un sujet clef** car elle conditionne la capacité de l'industrie à attirer et conserver les talents. Dans le cadre de la compétition mondiale, une bonne visibilité et une meilleure connaissance du dynamisme de la filière constituent des priorités.

### Objectifs

Le défi est de taille : **maintenir l'excellence et le rayonnement** de nos industries tout en garantissant **l'adéquation entre les formations initiales et continues et les attentes de la profession**.

### Points clés et principaux engagements de l'Etat et de la filière

- **Développer un observatoire des métiers et des compétences** de la filière qui aura pour mission d'établir à l'échelle nationale, et avec l'appui de l'état, **une cartographie dynamique de l'offre et de la demande en formation** au sein de la filière. Décliné localement, il permettra également d'engager **une Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC)** tenant compte des spécificités des bassins d'emploi tant pour les technologies clés (composants, logiciel embarqué) que pour l'assemblage, le test, les machines et équipements de production et les fonctions logistiques et commerciales spécifiques.
- Développer l'offre de formation par alternance et les nouveaux parcours de formation **pour augmenter de plus de 50% le nombre d'alternants de la filière**.
- Développer **un centre de ressource pédagogique** en ligne pour développer la formation continue dans la filière (e-learning).
- La filière s'engage à renforcer sa présence dans les conseils d'orientation ou de perfectionnement et à promouvoir et orienter les élèves vers les métiers de l'électronique ; l'état s'engage à accompagner le travail de sensibilisation de la filière auprès des étudiants aux métiers de l'électronique et la mise en place de passerelle industries/enseignement.

## Action 5 : Agir à l'échelle européenne et se projeter à l'international

### Enjeux

Une filière électronique forte conditionnera un tissu industriel performant et indépendant en Europe. Ce constat est dorénavant largement partagé dans un contexte d'extraordinaire concentration des acteurs de l'électronique et donc de vraie menace de mise en dépendance de toutes les filières industrielles avales (automobile, santé, armement, aéronautique, spatial, santé, sécurité...) à l'égard de quelques acteurs.

Le marché mondial électronique avec 438 milliards de dollars en 2017 pour les seuls composants semi-conducteurs) conditionne désormais **plus de 10% du PIB mondial** et fait l'objet d'investissements colossaux de la part de toutes les grandes puissances mondiales, chacune ayant compris que ce secteur est capital pour le développement de son économie. Ainsi, les acteurs européens, sont soumis à une dynamique de **compétition forte avec** les Etats-Unis, le Japon, la Corée du Sud, Taiwan et plus récemment la Chine, à la fois sur le terrain de la R&D et sur celui de la production.

L'Europe, et particulièrement la France, ont su garder une **avance technologique importante** (parmi les deux seules technologies de la nanoélectronique coexistant dans le monde, l'une est américaine (FinFET), l'autre française (FDSOI), en connectique 5 parmi le Top 10 mondial ont des activités de R&D et de fabrication en France dont les deux premiers), ainsi qu'une activité de **production qui se développe** au travers notamment d'acteurs spécialisés sur les marchés professionnels de l'électronique (12 EMS5 européens dans le top50 mondial dont 4 entreprises françaises).

Toutefois, beaucoup de sociétés, séduites par les coûts de production attractifs de l'Asie, ont adopté un **modèle de sous-traitance et de dépendance en Asie du Sud-Est** dont elles mesurent aujourd'hui les inconvénients, en particulier en termes de protection de leur propriété industrielle ou de capacité d'innovation. Ce constat touche tout autant les technologies des composants que les activités d'assemblage qui sont soumises à une concurrence de plus en plus vive.

### Objectifs

Fort de ce constat, la filière nationale doit contribuer à favoriser un mouvement de **réindustrialisations globale pour l'électronique européenne** qui permettra de **contribuer plus largement à la compétitivité de l'ensemble de l'industrie**.

Le maintien d'une avance technologique et le soutien aux efforts d'industrialisation sont, en effet, déterminants pour l'emploi, le maintien de compétences clés et l'exigence de souveraineté, autant de sujets que la France partage avec ses voisins européens et sur lesquels il convient **d'agir collectivement face aux géants mondiaux**.

Au-delà de la défense d'un savoir-faire industriel clé pour l'avenir, la filière électronique française doit également se projeter à l'international et développer sa présence à l'export sur les marchés porteurs.

### Points clés et principaux engagements de l'Etat et de la filière

- Formaliser une stratégie d'internationalisation de la filière, incluant notamment une présence renforcée dans les organes de standardisation.

- Développer une présence commune de la filière française dans le cadre des grands salons et manifestations de l'électronique à l'international ; avec Business France (notamment sur les salons majeurs tels que le CES de Las Vegas ou sur des missions aux Etats Unis et en Chine) et jusqu'en partenariat avec les filières en aval.
- Renforcer la présence de la filière dans les principaux organes de réflexion et d'orientation européens (ex. Strategic Forum on IPCEI) afin d'ancre l'électronique dans les priorités.
- L'état s'engage à accompagner les actions de la filière auprès de la Commission Européenne et des partenaires européens et positionner la filière parmi les priorités industrielles nationales. L'état apportera également son soutien dans la mise en place, de la stratégie d'internationalisation de la filière et dans les événements nationaux et internationaux de communication et de promotion, notamment via les Pôles de Compétitivité, et via des délégations à l'international ; ceci sous réserve de moyens disponibles et de l'intérêt confirmé de l'événement.

## Action 6 : L'intelligence artificielle, un projet structurant pour la filière.

### Enjeux

L'Intelligence Artificielle est une activité importante qui va adresser de nombreux challenges sociétaux et est actuellement en pleine évolution. En particulier l'IA a initialement développé des algorithmes performants utilisant des fermes de serveurs alliant une puissance de calculs importants, une forte consommation d'énergie et un accès à des bases de données centralisées. A partir de ce constat, il y a une nouvelle tendance qui est de décentraliser l'IA au plus proche des équipements grâce à l'utilisation de processeurs AI dédiés. Cette branche de l'AI est aussi appelée Edge Computing.

### Objectifs

A partir de cette perspective, la filière électronique a l'opportunité d'avoir un réel leadership sur le développement de processeurs AI dédiés et en capitalisant sur les compétences dans le domaine des algorithmes en France ; ceci au travers des coopérations avec les différents acteurs universitaires et laboratoires concernés.

### Points clés et principaux engagements de l'Etat et de la filière

Doter la France de technologies semi-conducteurs adaptées à ces nouveaux besoins ainsi que de nouveaux composants microcalculateurs intégrant des fonctions matérielles et logicielles de l'intelligence artificielle afin de développer un leadership sur le marché du edge computing. L'état accompagnera la filière au travers des pôles de recherche, de formation et d'innovation 3IA et par le soutien au développement de programmes de composants de coprocesseurs edge computing et les acteurs Hardware et logiciels de l'IA en France sous réserve de validation des projets spécifiques déposés.

