



LE CENTRE-VAL
DE LOIRE, **BERCEAU**
ET **AVANT-POSTE**
TECHNOLOGIQUE
DE L'INDUSTRIE
FRANÇAISE
DE DÉFENSE

Septembre 2020



François BONNEAU
Président de DEV'UP
Centre-Val de Loire

La France compte l'une des bases industrielles et technologiques de défense (BITD) parmi les plus performantes et influentes au monde. Cette BITD est un des piliers majeurs de la souveraineté et de l'autonomie stratégique du pays en matière militaire, nous permettant de protéger nos technologies les plus sensibles mais également de nous assurer du maintien des emplois sur le territoire national.

La filière défense évolue dans un contexte de hausse généralisée des dépenses militaires des Etats qui déploient de vastes plans de modernisation de leurs forces armées. Dans les pays développés et émergents, ces dernières se voient octroyer de nouveaux moyens et équipements conçus et fabriqués par un nombre restreint d'acteurs industriels. Singulière par la finalité de ses productions et par son fonctionnement très centralisé, la filière est fortement dépendante de la commande publique mais également des échanges internationaux.

Mais qu'en est-il sur notre territoire ? Forte d'acteurs économiques pérennes s'appuyant sur plusieurs décennies de développement, la filière peut s'appuyer sur plus de 20 000 salariés répartis dans 230 établissements qui se mettent au service de l'effort de défense de la nation en fournissant les meilleurs équipements et technologies au ministère des Armées.

Profondément ancrée dans le tissu économique régional, sa représentation est particulièrement forte dans le Cher qui en concentre près d'1/3 des effectifs. La présence de maîtres d'œuvre industriels (MOI) de premier plan dans le département (MBDA, Nexter, Roxel) dynamise un véritable écosystème de sous-traitance au niveau local, faisant de Bourges la capitale régionale de l'industrie de défense. S'il existe de nombreux recoupements avec les acteurs de la filière aéronautique, le Centre-Val de Loire est aussi une région reconnue pour son industrie de défense terrestre.

S'il est intéressant d'analyser cette filière aujourd'hui, c'est parce qu'elle profite d'une nouvelle dynamique d'accompagnement. En matière de développement économique d'une part avec les actions du Centre de ressources des industries de défense (CID) ciblant davantage les TPE-PME et ETI désireuses de montrer l'étendue de leur savoir-faire aux intégrateurs et assembleurs de la défense. Et l'innovation d'autre part avec des initiatives encourageant des transferts des technologies du civil vers le militaire.

La filière défense n'a pas fini de se développer et de nouveaux enjeux stratégiques se profilent, permettant aux entreprises du civil de s'illustrer en faisant la démonstration de leur expertise. En effet, l'horizon de défense s'élargit face à de nouvelles menaces. A commencer par la sphère numérique où failles de sécurité et piratage incitent à mettre davantage de moyens en matière de « cybersécurité » mais aussi dans l'espace, avec les enjeux liés à la sécurisation des technologies placées en orbite terrestre.

Cette étude vous permettra, je l'espère, d'apprécier la qualité de notre industrie de défense, une industrie à la confluence de multiples secteurs, porteuse d'innovations, de compétences et de savoir-faire reconnus.



Méthodologie..... 6

PARTIE ① L'INDUSTRIE DE DEFENSE MONDIALE FACE AUX ENJEUX GEOPOLITIQUES INTERNATIONAUX

Un contexte économique mondial favorable
à la production d'armements 9

L'hégémonie militaire américaine perdue
dans le domaine militaire 11

- 6 groupes américains dans le top 10 mondial des industriels de la défense et de l'armement
- Des dépenses et ventes militaires américaines toujours aussi élevées
- Vers une militarisation de l'espace ?

Contexte géopolitique mondial
de l'industrie de défense 13

- La recherche stratégique de l'indépendance
- Zoom | Conflits armés et théâtres d'opérations militaires
- A petits pas vers une « défense européenne »
- D'indispensables coopérations industrielles
- Des mastodontes industriels, résultats d'une nouvelle vague de fusions

PARTIE ② LA FRANCE, PORTRAIT D'UN LEADER MONDIAL ET EUROPEEN DE LA DEFENSE

La défense française,
une organisation spécifique 17

Des équipements militaires notables 18

Passage en revue des forces armées françaises 18

Plus de moyens pour la défense française 19

Une nation reconnue pour son excellence
industrielle 20

Des échanges internationaux essentiels
pour la filière 23

- Des exportations de matériels militaires très régulées
- La France, 3^e exportateur d'armes au plan mondial entre 2014 et 2018

Des dispositifs pour l'accès des TPE
aux marchés de défense 25

PARTIE ③

LE CENTRE-VAL DE LOIRE, BERCEAU ET AVANT-POSTE TECHNOLOGIQUE DE L'INDUSTRIE FRANÇAISE DE DÉFENSE

Centre-Val de Loire : chiffres d'une région de défense	27
Bourges, capitale de l'industrie de défense en Centre-Val de Loire	28
La défense, une filière multi-compétences et multi-métiers	29
Le Centre-Val de Loire, territoire historique de l'industrie de défense	30
<ul style="list-style-type: none"> • Une vingtaine d'établissements concentre plus de la moitié des emplois • Des maîtres d'œuvre industriels (MOI) et grands comptes de la défense • Et des équipementiers de premier plan • De l'industrie mais aussi des services 	
La défense et ses industries de spécialité	32
<ul style="list-style-type: none"> • La spécialité armement • La spécialité électronique • D'autres spécialités 	
Partenariats, consolidations industrielles et investissements des entreprises de défense en région	35
Des PME régionales fournisseurs du ministère des Armées	37
ZOOM : Le Centre-Val de Loire, une région à forte présence militaire	38

Des formations généralistes et autres formations militaires	40
---	----

- L'INSA Centre-Val de Loire
- Des formations labellisées aéronautique en appui à la filière Défense
- Des formations militaires spécialisées dispensées à Bourges

L'accompagnement de la filière profite d'une nouvelle dynamique	42
---	----

- Le Centre de ressources des industries de défense (CID)
- Le Pôle d'Excellence Régional Aérocentre
- Le Groupement des Entreprises de l'Arrondissement de Romorantin-Lanthenay (GEAR)
- La délégation à l'accompagnement régional du ministère des Armées en Centre-Val de Loire
- Accompagnement des entreprises aux salons internationaux de la filière

Un soutien pluriel de l'innovation	45
------------------------------------	----

- Le Cluster Lahitolle, une collaboration CID -DGA Techniques Terrestres
- Le LORIAS
- Le DAM CEA
- Le Cetim Centre-Val de Loire

EN RÉSUMÉ	47
-----------	----

BIBLIOGRAPHIE	48
---------------	----

CONTACTS UTILES	49
-----------------	----



MÉTHODOLOGIE

Les industries de défense bénéficient d'une riche littérature composée de nombreuses études, souvent internationales. La filière est souvent analysée à travers le prisme des industries aéronautique et défense. S'il est vrai que les activités de défense comptent pour une partie des activités de grandes entreprises positionnées sur des marchés civils, notamment les avionneurs, la filière est aussi composée d'un tissu dense d'entreprises intervenant à différents niveaux de la chaîne de valeur qui assure la sécurisation des approvisionnements des maîtres d'œuvre industriels (MOI). Cette étude s'appuie sur deux approches :

- Une **approche quantitative** s'appuyant sur une base de données des établissements de la filière réalisée par DEV'UP Centre-Val de Loire. Elle aborde une approche verticale de la filière défense, non limitée à une sélection de codes d'activité. Le choix a donc été fait de ne pas limiter le champ aux trois codes d'activité les plus concernés pour décrire cette filière, à savoir :
 - > 25.40Z : Fabrication d'armes et de munitions
 - > 30.30Z : Construction aéronautique et spatiale
 - > 30.40Z : Construction de véhicules militaires de combat
- Une **approche qualitative** permettant de mieux comprendre la filière et ses enjeux à travers des éléments d'information sur :
 - > La vie des entreprises (activités, investissements, etc.)
 - > L'écosystème global de défense dans lequel elle s'inscrit
 - > La dynamique d'accompagnement

› Organisation générale de la filière défense en France

La filière défense a pour particularité d'être dépendante de la commande publique. Pour certains programmes, l'Etat fait confiance depuis de très nombreuses années à des acteurs privés qui à leur tour, confient des responsabilités à leurs fournisseurs et leurs sous-traitants pour assurer des commandes à haut degré de technicité. Le schéma suivant illustre la chaîne de valeur de la filière :



i

Les données liées à la comptabilisation des emplois relèvent d'estimations d'effectifs au sens large. Si certains établissements travaillent quasi exclusivement pour la filière défense, l'activité liée à la défense représente pour la plupart une partie parfois infime de leur chiffre d'affaires. Faute d'informations, les estimations d'effectifs comptabilisées dans la base de données concernent donc les établissements dans leur intégralité et ne peuvent être restreints aux seuls effectifs engagés sur les commandes militaires.



GLOSSAIRE

Armes classiques : Terme du TCA faisant référence aux avions, véhicules blindés, sous-marins, missiles ainsi qu'aux munitions et armes légères et de petit calibre. Sont notamment exclus les armements nucléaire, chimique et biologique.

AID : Agence de l'innovation de défense

BITD : Base industrielle et technologique de défense

Chiffre d'affaires militaire : Ventes de biens ou de services dont les destinations finales sont les forces armées nationales ou étrangères, dans un cadre terrestre, naval, aérien ou spatial. Il peut s'agir de R&D, d'industrialisation, de maintenance ou de démantèlement de matériel militaire. Les biens et les services destinés à être utilisés par les administrations, forces de police et de maintien de l'ordre sont exclus.

Dépenses militaires : Toutes dépenses liées aux forces armées, aux ministères de défense et autres agences gouvernementales impliquées dans des projets militaires, aux forces paramilitaires lorsqu'elles sont formées, équipées et disponibles pour des opérations militaires ainsi qu'aux activités spatiales à caractère militaire. Les dépenses militaires intègrent les dépenses de personnels, les coûts liés aux opérations, aux équipements, à la construction (notamment de bases militaires) et à la R&D.

DGA : Direction générale de l'armement

LPM : Loi de programmation militaire. Sa version actuelle couvre la période 2019-2025

OED : Observatoire économique de la défense

Ventes d'armes : Ventes de biens et services à caractère militaire à des clients du secteur militaire, incluant aussi bien les ventes sur le marché intérieur qu'à l'export.

NOTE SUR LES DONNÉES DU SIPRI

Le SIPRI (*Institut international de recherche sur la paix de Stockholm*) est un institut international indépendant qui se consacre à la recherche sur les conflits, les armes et leur contrôle ainsi que le désarmement. Il fournit données, analyses et recommandations sur la base de sources ouvertes, aux décideurs, chercheurs, médias et public intéressés. Il faut toutefois tenir compte de certaines limites de cette source d'information largement utilisée pour dresser l'état des lieux mondial et français de l'industrie de l'armement de cette étude.

› Des chiffres nécessairement approximatifs faute de transparence

Par son caractère stratégique et sensible, la confidentialité est souvent de mise dans le domaine militaire. Certains pays ne communiquent pas sur leurs achats d'armements et sont omis des calculs du SIPRI (Cuba, Corée du Nord, Syrie, pays de l'ex-Yougoslavie ou du Moyen-Orient, etc.).

Les Etats sont de plus en plus nombreux à signer le Traité sur le commerce des Armes (TCA) qui répond aux enjeux de régulation du commerce licite des armes classiques et de lutte contre le trafic d'armes, quant à lui illicite. Pour se faire, les pays signataires doivent déclarer leurs transferts d'armes. Cependant, le SIPRI écrit dans son Yearbook 2019 que « *les obligations du TCA en matière de rapports et de financement continuent d'être insuffisamment respectées dans plusieurs domaines* ».

› Modalités de calcul

Pour calculer les ventes et transferts d'armes, le SIPRI se base sur un indicateur de valeur : le trend-indicator value (TIV). Ce dernier est basé sur le coût de production connu des armes. Le TIV ne représente pas le prix de vente des transferts d'armes. Le TIV des armes dont le coût de production est inconnu est basé sur divers critères : taille, caractéristiques de performance (poids, vitesse, gamme, charge utile), type d'électronique, chenilles ou roues, type de moteurs, année de production, etc.

Un TIV équivalent à 40% de celui d'une arme neuve est attribué à une arme utilisée dans une autre force armée. Cette valeur monte à 66% lorsque l'arme a été reconditionnée ou modifiée par le fournisseur avant livraison.



PARTIE ①

**L'INDUSTRIE DE DEFENSE
MONDIALE FACE AUX
ENJEUX GEOPOLITIQUES
INTERNATIONAUX**

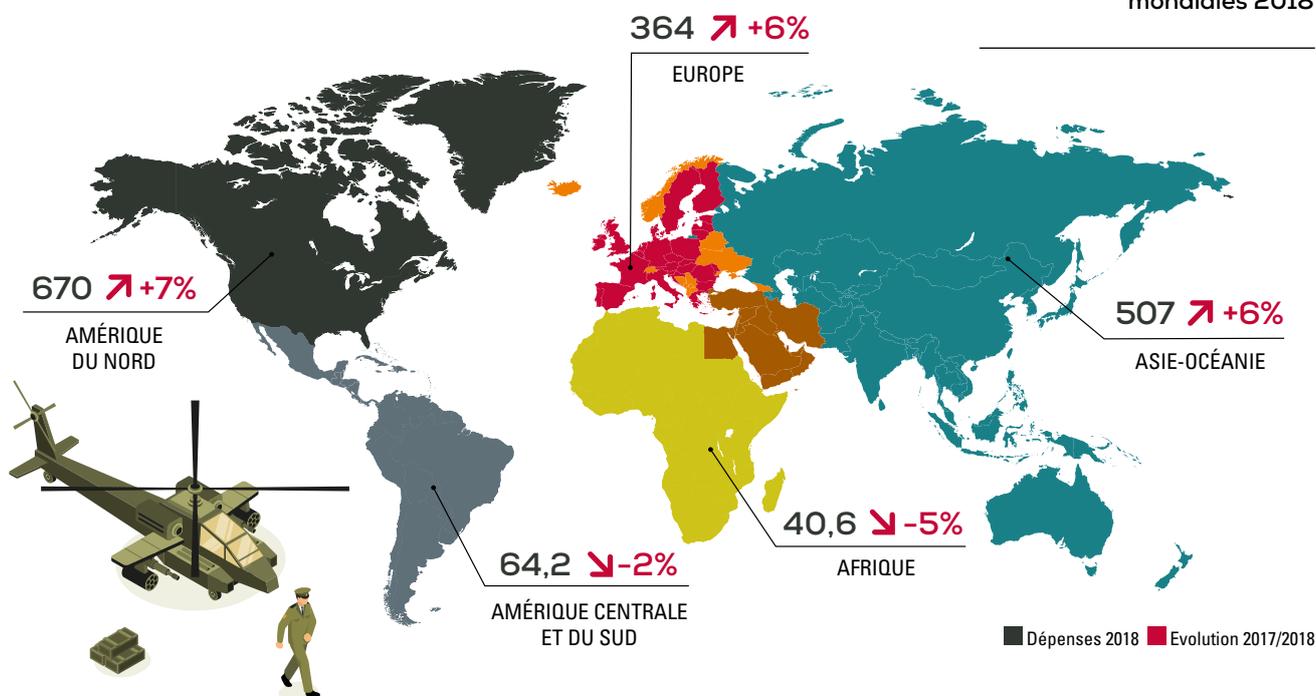
UN CONTEXTE ÉCONOMIQUE MONDIAL FAVORABLE À LA PRODUCTION D'ARMEMENTS

Selon le SIPRI, les dépenses militaires mondiales ont atteint en 2018 plus de 1 800 milliards de dollars, une progression de 5% par rapport en 2017. Si l'on remonte plus loin, en 2004 (1^{re} année de disponibilité de cette donnée), il s'agit d'un montant record. C'est dans un contexte de renforcement des moyens militaires et d'intensification des tensions que s'inscrit ces dernières années l'industrie de l'armement.

Des dépenses militaires mondiales en hausse de 5% entre 2017 et 2018

En milliards de dollars | Source : estimations de dépenses militaires, SIPRI

1 822 milliards de dollars
Dépenses militaires mondiales 2018



Principaux pays

Selon leurs dépenses militaires en 2018, en milliards de dollars

Top 10 pays selon leurs dépenses militaires	Montant 2018	Évolution 2017-2018	Part dans le PIB
Etats-Unis	649	+7%	3,2 %
Chine	250	+10%	1,9 %
Arabie saoudite	68	-4%	8,8%
Inde	67	3%	2,4%
France	64	6%	2,3%
Russie	61	-8%	3,9%
Royaume-Uni	50	+8%	1,8%
Allemagne	49	+9%	1,2%
Japon	47	+3%	0,9%
Corée du sud	43	+10%	2,6%

Source : SIPRI Military Expenditure Database

La hausse des dépenses militaires devrait se poursuivre en 2020*. Estimée entre + 4 et 5 %, elles devraient atteindre 1 900 milliards de dollars cette année, poussées par une dynamique globale de modernisation des moyens de défense des différentes nations. L'Amérique du Nord concentre la majeure partie des dépenses militaires dont les Etats-Unis, première puissance militaire mondiale avec près de 650 milliards de dollars de dépenses en 2018, loin devant la Chine dont ce montant est estimé à 250 milliards de dollars. Hormis les pays africains et d'Amérique centrale et du Sud, les dépenses militaires des autres zones mondiales sont en augmentation significative.

*hypothèse supposant le maintien des budgets de défense dans le contexte économique lié à la crise sanitaire mondiale du COVID-19

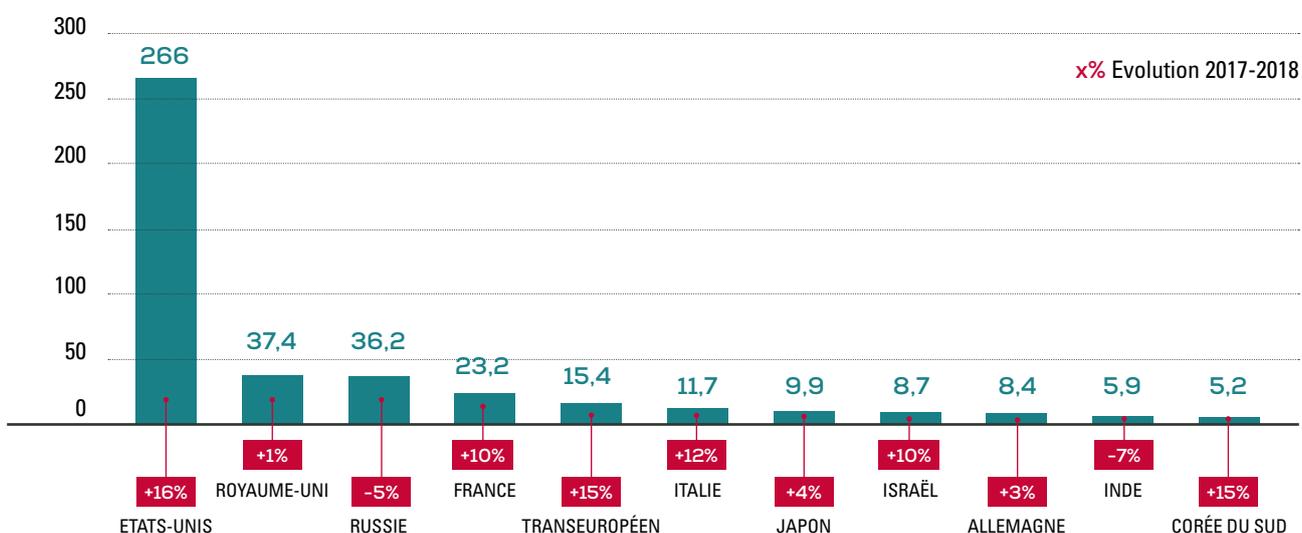
Des ventes d'armes également en progression

Dans son rapport *2020 global aerospace and defense Industry outlook*, le cabinet d'audit et de conseil Deloitte indique que le secteur de la défense a maintenu sa croissance en 2019, dans la continuité des années précédentes. Cette croissance est permise par la hausse généralisée des dépenses militaires de nombreuses nations qui réinvestissent pour la modernisation de leurs armées. Selon les prévisions, ces dépenses devraient croître de 3 à 4 % en 2020 avec des efforts particuliers des Etats-Unis, de la Chine et de l'Inde. La France poursuit quant à elle l'objectif de dépenses de défense à hauteur de 2 % de son PIB comme le prévoit l'OTAN.

Les ventes d'armes d'entreprises américaines dépassent très largement celles des autres pays avec 266 milliards de dollars en 2018. C'est sept fois plus que les ventes des acteurs britanniques, en seconde position avec 37,4 milliards de dollars. Globalement, le volume de ventes d'armes est en hausse dans la plupart des pays entre 2017 et 2018. Parmi les 10 principaux pays (ou zones) producteurs d'armes, seules les entreprises russes et indiennes voient leurs ventes décliner entre 2017 et 2018.

Ventes d'armes cumulées des entreprises du SIPRI TOP100 en 2018

Ventes consolidées selon la nationalité des entreprises en milliards de dollars



Source : SIPRI

L'HÉGÉMONIE MILITAIRE AMÉRICAINE PERDURE DANS LE DOMAINE MILITAIRE

Les 5 premières entreprises du TOP 100 du SIPRI sont américaines, totalisant près de 150 milliards de dollars de ventes d'armes en 2018. En 1^{er} position, le groupe **Lockheed Martin** réalise la quasi-totalité de son chiffre d'affaires dans le domaine militaire, à l'instar de **BAE Systems** et **Raytheon**. Lockheed Martin a abandonné le segment civil dans les années 80 pour se concentrer sur le segment militaire. Il compte à son actif de nombreuses réalisations : le F117, le F16 ou encore les F35 toujours en service. Il explore depuis plusieurs années d'autres marchés : drones, frégates, spatial. Par ailleurs, l'entreprise fabrique le C-130J Super Hercules, avion ravitailleur tactique dont la base aérienne d'Orléans-Brigy a obtenu une 1^{er} livraison en 2019. Cet avion polyvalent permet la conduite de missions de

recherche et de sauvetage au combat et des missions d'appui aux forces spéciales.

Parmi les autres groupes d'importance, on retrouve :

> **Boeing et Airbus** : plus présents sur les marchés civils, ils sont moins dépendants de la commande publique, passage souvent obligé des contrats de défense. Boeing a présenté début 2020 son prototype d'hélicoptère de combat dans le cadre du programme américain *Future Attack Reconnaissance Aircraft (FARA)*

> Avec 9,8 milliards de dollars de ventes d'armes (en 2018) et près de 46 500 salariés, le groupe italien **Leonardo** est un autre mastodonte industriel du

secteur. Présent dans 4 pays (Italie, Etats-Unis, Pologne et Royaume-Uni), il est sur tous les fronts des marchés de défense : aérien, terrestre, maritime, cybersécurité ou encore spatial.

> **Almaz-Antey** est la seule entreprise russe du classement. Cette firme d'Etat est notamment reconnue pour le développement du **S-400 Triumph**, un système de défense antiaérienne mobile considéré comme l'un de plus modernes au monde. Les performances supérieures de cet équipement en font un succès à l'exportation, en atteste la commande indienne en 2018 de 6 régiments de S-400 Triumph pour un montant de 5,5 milliards de dollars.



5 groupes américains dans le top 10 mondial des industriels de la défense et de l'armement

Ventes indiquées en milliards de dollars

RANG SIPRI TOP 100	ENTREPRISE	NATIONALITÉ	VENTES D'ARMES 2018	EVOLUTION 2018-2017	VENTES D'ARMES SUR CA TOTAL	EFFECTIF MONDE
1	Lockheed Martin Corp.	Etats-Unis	47,3	+8%	88%	105 000
2	Boeing	Etats-Unis	29,2	+8%	29%	137 000
3	Northrop Grumman Corp.	Etats-Unis	26,2	+17%	87%	85 000
4	Raytheon	Etats-Unis	23,4	+6%	87%	67 000
5	General Dynamics Corp.	Etats-Unis	22	+13%	61%	105 600
6	BAE Systems	Royaume-Uni	21,2	+1%	95%	85 800
7	Airbus Group	Transeuropéen	11,7	+17%	15%	133 671
8	Leonardo	Italie	9,8	+11%	68%	46 462
9	Almaz-Antey	Russie	9,6	+12%	98%	129 000
10	Thales	France	9,4	+6%	50%	65 192

Source : SIPRI Top 100

Système de défense anti-aérienne S-400 Triumph, un fleuron des exportations militaires du russe Almaz-Antey





Des dépenses et ventes militaires américaines toujours aussi élevées

Encouragées par la demande du Ministère américain de la Défense, les ventes d'armes des entreprises américaines ont augmenté de 16 % entre 2017 et 2018 pour atteindre 266 milliards de dollars, soit 60 % du total des ventes d'armes du Top 100 du SIPRI.

L'hégémonie américaine en matière militaire passe aussi par son influence au-delà de ses frontières. Le pays investit aussi d'importantes ressources hors de son territoire, à commencer par l'Europe. En effet, les Etats-Unis contribuaient en 2018 à 22% du budget de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN), en faisant le premier financeur. Selon les estimations, les dépenses américaines spécifiquement dévolues à la défense de l'Europe s'élèvent à 35,8 milliards d'euros, légèrement moins que le budget de défense français.

Vers une militarisation de l'espace ?

Le 20 décembre 2019 a été officiellement créée l'**United States Space Force**. Cette branche des Forces armées américaines est destinée à la conduite d'opérations militaires dans l'espace. Importante pour l'administration Trump, la création de cette nouvelle branche indique que l'orbite terrestre devient un nouvel horizon de défense, fort de nouveaux enjeux stratégiques. Elle dispose d'un budget de 15 milliards de dollars transféré de l'US Air Force englobant 10 milliards pour les activités de R&D, 2,4 milliards pour l'envoi de satellites et 2,6 milliards pour les opérations.

L'espace est devenu essentiel dans l'écosystème de défense. De nombreuses nations s'appuient sur des réseaux satellitaires pour assurer des opérations militaires (surveillance, communication, ciblage). La militarisation de l'espace vise à assurer la protection et la sécurité de ces technologies de soutien des forces armées au sol.

La Chine, une puissance militaire qui s'affirme ?



Dans un rapport intitulé *Estimating the arms sales of chinese companies* paru en 2019, le SIPRI indique que la Chine pourrait être au 2^e rang des pays producteurs d'armes. Le conditionnel est de mise car il est difficile de situer correctement le pays dans l'industrie mondiale de la défense. En effet, faute de données fiables, le SIPRI n'a jamais inclus un seul acteur industriel chinois dans son Top 100. 4 acteurs industriels ressortent : AVIC, CETC, NORINCO et CSGC, lesquels couvriraient les principaux secteurs associés à l'armement : aéronautique, électronique et systèmes terrestres. Les 3 premières pourraient potentiellement intégrer le Top 10 et CSG le Top 20.

CONTEXTE GÉOPOLITIQUE MONDIAL DE L'INDUSTRIE DE DÉFENSE

La recherche stratégique de l'indépendance

A contrario de pays comme les États-Unis, la France ou la Russie, de nombreux autres pays ne sont pas dotés d'une industrie d'armement performante, les obli-

geant à importer des matériels de guerre construits à l'étranger. En quête d'autonomie stratégique en matière militaire, la Chine a depuis le début des années 2000 massivement investi dans la modernisation de son industrie d'armement. En Europe, la récente création du Fonds

européen de la défense (FED) poursuit cet objectif de renforcement de l'autonomie stratégique de l'ensemble des pays membres de l'Union européenne. Pour cela, il est doté d'un budget prévisionnel de 13 milliards d'euros sur la période 2021-2027.

+

ZOOM

Conflits armés et théâtres d'opérations militaires

Si la grande majorité des nations sont en paix à l'échelle mondiale, il demeure certains pays ou zones en proie à des conflits armés ou à des tensions susceptibles d'y mener. Ce panorama des pays ou zones en crise permet de mieux cerner la réalité actuelle des conflits et de voir où sont susceptibles d'être envoyées des troupes armées extérieures. Si les continents américain et européen restent relativement épargnés, le contexte est beaucoup plus tendu dans d'autres zones.



Moyen-Orient et Afrique du Nord

Zone marquée par 7 conflits actifs en 2018 dans différents pays : l'Égypte, l'Irak, Israël, la Libye, la Syrie, la Turquie et le Yémen. La zone est sujette à différentes tensions :

rivalités régionales, violences des groupes djihadistes et concurrence pour l'accès à l'eau. La guerre civile syrienne est un des conflits contemporains les plus meurtriers.



Asie

Le continent asiatique a été touché par pas moins de 7 conflits armés en 2018 : l'Afghanistan, l'Inde, l'Indonésie, le Myanmar, le Pakistan, les Philippines et la Thaïlande.

Avec plus de 43 000 victimes, la guerre en Afghanistan est la plus meurtrière de ces dernières années. Les tensions régionales sont accrues par la politique identitaire (appartenance ethnique ou religieuse) et l'activité de groupes djihadistes.



Afrique subsaharienne

C'est la zone qui compte le plus de conflits armés traversant des pays comme le Burkina Faso, le Cameroun, la République centrafricaine, la République démocratique du Congo, l'Éthiopie, le Mali, le Niger, le Nigeria, la Somalie et le Soudan. La plupart de ces conflits a fait entre 1 000 et 10 000 morts en 2018. Les tensions sont essentiellement à attribuer à l'activité de groupes armés et de réseaux criminels renforcés. Elles sont accrues par une pauvreté persistante héritée de fortes fragilités économiques qui affaiblissent les gouvernements. Les processus démocratiques, notamment les élections, font régulièrement l'objet de violences.



Continent américain

Le continent est marqué par un seul véritable conflit, celui de la Colombie. Le pays, instable politiquement, est troublé par les agissements de bandes criminelles organisées. Autre inquiétude : la situation du Venezuela qui traverse une crise économique et humanitaire. Fragilisé par la criminalité et la corruption, la défiance envers la démocratie est croissante.

Europe

Bien que moins marqué par les conflits, le continent européen n'en est pas totalement exempt. La guerre du Donbass, région à la frontière entre l'Ukraine et la Russie a fait plus de 13 000 victimes en 5 ans. Ce conflit opposant l'armée officielle ukrainienne et des séparatistes favorables à la Russie est toujours d'actualité malgré des appels à cesser le feu.





A petits pas vers une « défense européenne »

D'après un rapport de la *Commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées* intitulé *European defence: the challenge of strategic autonomy*, la construction d'une défense européenne est un processus en cours prenant la forme « d'une série de développements progressifs, cumulatifs et multifacettes ». Il n'est pas encore question de véritable feuille de route pour la défense européenne voire d'une « armée européenne ».

Pour les auteurs du rapport, malgré le pessimisme allié à cette question, l'opportunité d'aller plus avant vers une « Europe de la Défense » serait historique. Elle se confronte toutefois à différentes difficultés :

- Les différences sémantiques et linguistiques entre partenaires européens font que certaines expressions sont sources de malentendus. C'est notamment le cas

de l'expression « Europe de la Défense » utilisée en France mais qui n'a pas d'équivalent dans d'autres langues. Les auteurs du rapport préfèrent donc parler de « défense européenne », expression plus en phase avec les attentes d'une majorité de pays européens.

- Des perceptions différentes des européens sur la réalité des menaces. Selon leur localisation, les européens vont considérer que les menaces proviennent davantage de l'est (Russie), du sud ou du Moyen-Orient voire ne se sentent pas concernés par une quelconque menace pour la plupart.

Cette politique de défense commune, trop peu avancée, ajoutée à l'absence de vision partagée autour de la notion de « défense européenne » pose problème. Malgré l'existence d'un marché unique, les entreprises européennes font face à un marché européen fragmenté, essentiellement tourné vers la demande nationale. En conséquence, les bases industrielles et technologiques de

défense (BITD) des pays européens restent nationales.

D'indispensables coopérations industrielles

L'envergure des programmes liés à la défense, par l'amplitude de leur couverture géographique ou par les différents domaines d'expertise qu'ils requièrent, nécessite des coopérations, voire des « coopétitions » industrielles. Parmi les plus récentes figurent :

- Le **Système de Combat Aérien Futur (SCAF)**, un projet international pour la création d'un ensemble de systèmes d'armes aériennes interconnectées. Les industriels français et allemands associés au programme ont été notifiés début 2020 du contrat cadre initial de démonstrateur par les gouvernements français et allemand. Ce ne sont pas moins de 6 acteurs qui sont impliqués dans le projet : **Dassault Aviation, Airbus, MTU Aero Engines, Safran, MBDA et Thales**



- Au début de l'année 2020 a été rendue opérationnelle **Naviris, joint-venture entre l'italien Fincantieri et le français Naval Group**. L'objectif de cette nouvelle entité est de consolider une défense navale européenne capable de faire face à une concurrence mondiale de plus en plus féroce. Naviris va conduire des projets binationaux et des projets exports. La réalisation des premières études de rénovation des frégates françaises et italiennes Horizon ou le développement d'une corvette légère européenne (*European Patrol Corvette*) font partie des premiers projets de Naviris.

Des mastodontes industriels, résultats d'une nouvelle vague de fusions

Devant la complexité et le coût croissants des programmes de défense, une nouvelle vague de fusions et acquisitions est attendue au sein de la filière. Des groupes, déjà importants par leur taille, se lancent dans une course au gigantisme

dans une logique de diversification et de répartition des coûts. Cette dynamique de consolidation a pris forme dès 2019 avec la fusion des firmes américaines **United Technologies et Raytheon**. Par la largeur de l'offre qu'il peut proposer, le nouvel ensemble **Raytheon Technologies Corporation** constitue à lui seul un concurrent à la fois du fabricant de missiles européens MBDA, de l'électronicien Thales et du motoriste Safran.

Une étude prospective d'IRIS et du cabinet Associates Ventura intitulée *Les fusions et acquisitions dans le domaine de la défense* indique que le nouveau cycle de F&A que traverse l'industrie de défense a deux particularités par rapport aux deux précédents (1990 et 2003) :

- Un niveau de demande élevé sur les marchés militaires encouragé par la hausse des budgets de défense des Etats.
- Ce nouveau cycle dépasse les seuls marchés américain et européen et

concerne de nouvelles nations avec des consolidations industrielles en Corée du Sud, en Chine ou au Japon. Ces F&A se font quasi exclusivement dans un contexte national avec des rachats qui s'effectuent au sein d'un même pays laissant généralement peu de place aux capitaux étrangers.



PARTIE ②
LA FRANCE,
PORTRAIT D'UN LEADER
MONDIAL ET EUROPEEN
DE LA DEFENSE

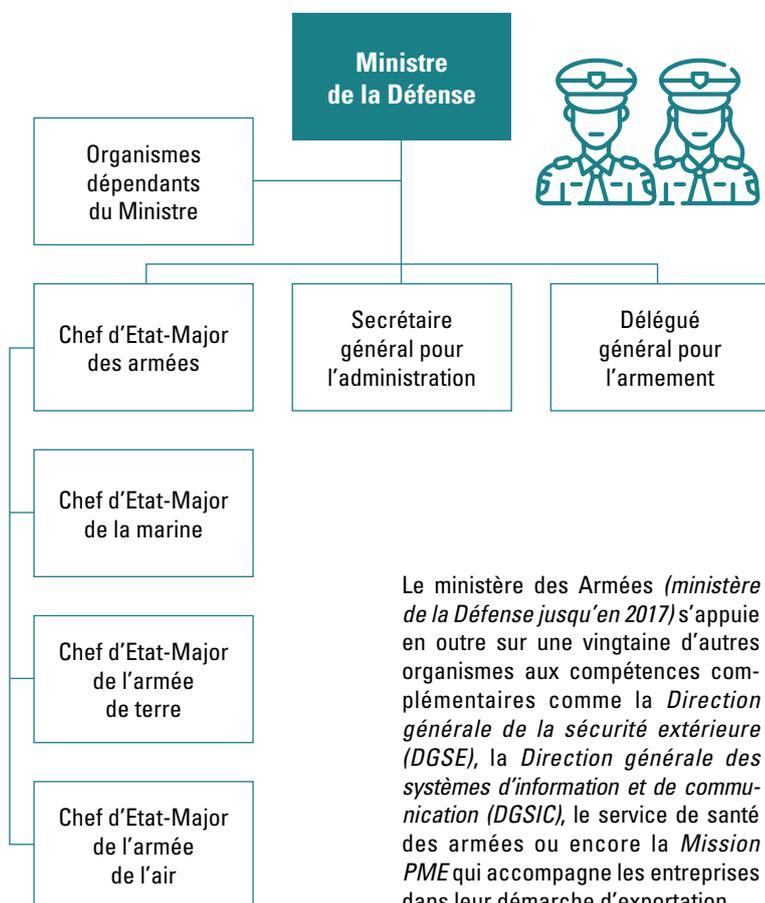
LA DÉFENSE FRANÇAISE, UNE ORGANISATION SPÉCIFIQUE

La mise en contexte de l'industrie de défense régionale au sein d'un panorama national est essentielle car les échanges de matériels militaires font intervenir le plus haut niveau de l'Etat. L'exécutif joue un rôle central dans les processus de décision jusqu'à intervenir dans la négociation de contrats d'armements à l'international. Ce fort degré d'intervention gouvernemental fait de la défense une filière à part. Comprendre comment celle-ci s'organise sur les plans commerciaux et industriels au plan national donne une idée des leviers qui peuvent être ou non utilisés pour les entreprises de la filière au niveau régional.

L'effort de défense français s'articule autour du ministère des Armées, ministère aux nombreuses ramifications. Il s'appuie sur un effectif de plus de 206 000 militaires et 61 000 civils.

Organisation du ministère des Armées

Source : Organigramme simplifié du ministère des Armées



La défense française en quelques chiffres

35,9 milliards d'euros

Crédits budgétaires de la mission Défense en 2019, hors pensions

14,05%

du budget général de l'Etat en 2019 dont 13,3% pour la mission Défense



206 317 militaires

dépendant du ministère des Armées dont

- 16% d'officiers
- 45% de sous-officiers
- 39% de militaires du rang
- 1% des volontaires (hors service militaire volontaire)

> 55,7% des effectifs affectés à l'armée de terre

Une **base industrielle et technologique de défense** forte
1 190 entreprises industrielles pour **1 944 établissements**
80% d'entreprises exportatrices

Le chiffre d'affaires militaire français
 ▶ Réalisé à **80%** par de grandes entreprises.
 ▶ À **50%** constitué par la vente et l'entretien d'aéronefs ou de navires de guerre.

Dans l'écosystème de la filière défense, la **Direction générale de l'armement (DGA)** tient une place à part, notamment depuis le début de l'année 2020. Doté d'un nouvel organigramme, la branche Armement du ministère des Armées a fait l'objet d'une réorganisation dans le cadre du **Plan DGA Evolution**. Les objectifs de cette réorganisation sont doubles :

- simplifier le fonctionnement de la DGA
- mieux soutenir les PME et ETI pour le compte de l'ensemble du ministère des Armées.



Des équipements militaires notables

Les 3 composantes de l'armée française disposent de dotations en équipements importantes. Ce court inventaire donne une idée de l'étendue de l'effort à assurer en matière de maintenance en condition opérationnelle (MCO), un effort susceptible d'impliquer de plus en plus les entreprises privées.

Armée de l'Air

219 avions de combat :
102 Rafale et 117 Mirage 2000
(assaut conventionnel, défense)

75 avions de transport
dont 15 A400M

22 avions de support en opérations (ex : ravitaillement)
et **27 avions de liaison**

74 hélicoptères - 6 Drones Reaper

20 systèmes d'armes sol-air

Armée de Terre

222 chars Leclerc

Près de 6 200 blindés à roues
dont 43 % pour le transport de troupes

12 Griffon (véhicule multirôles)

4 Buffalo (protection contre engins explosifs)

Equipements d'artillerie (canons)
et **du combattant** (système FELIN)

1 279 systèmes d'armes antichars

221 systèmes d'armes sol-air
(postes de tir Mistral)

101 drones (tactiques, reconnaissance, renseignement, etc.)

Marine nationale

Dissuasion nucléaire

4 sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE) de classe « Le Triomphant »
6 sous-marins nucléaires d'attaque

Le porte-avions Charles de Gaulle

21 frégates (défense aérienne, antiaérienne, multimitations, anti-sous-marines, surveillance)

45 groupes aériens embarqués

dont 42 Rafale Marine et 3 Hawkeye (avion de guet aérien) + divers avions de patrouille, de soutien et de surveillance maritimes ; hélicoptères de combat, de sauvetage et de soutien

PASSAGE EN REVUE DES FORCES ARMÉES FRANÇAISES

Effectifs du ministère des Armées dans ses 3 principales composantes



ARMÉE DE L'AIR

45 843

88 % militaires
12 % civils



ARMÉE DE TERRE

122 807

94 % militaires
6 % civils



MARINE NATIONALE

37 784

93 % militaires
7 % civils

Source : Chiffres clés de la Défense 2019, ensemble du personnel civil sous PMEA (plafond ministériel des emplois autorisés) du ministère des Armées en 2018.

Le ministère des Armées comptait en 2018 un effectif d'environ 267 600 personnes dont 77 % de militaires. Sur ce total, plus de la moitié est employée par l'armée de Terre. Outre les 3 principales armées, 61 170 militaires et civils sont affectés à d'autres services employeurs comme la Direction générale de l'armement (DGA), le Service de santé des armées (SSA) ou encore une partie des effectifs de la gendarmerie.

Et leurs principales zones de déploiement

En 2018, le total des forces militaires françaises engagé sur des opérations s'élevait à environ 30 000 hommes et femmes :

13 000 sur le territoire national

7 150 dans les Forces de souveraineté

Antilles, Guyane, La Réunion, Nouvelle Calédonie, Polynésie française

3 700 dans les Forces de présence

> Sénégal, Côte d'Ivoire, Gabon, Djibouti, Emirats arabes unis

5 500 sur les opérations extérieures

> Opérations Barkhane en Afrique et Chammal en Irak et en Syrie

780 pour le compte de l'Organisation des nations unies (ONU)

> Dont près de 700 déployés au sein de la Force intérimaire des Nations unies au Liban (FINUL) dans le cadre de l'opération Daman

150 pour le compte de l'Union européenne

> Forces déployées en République Centrafricaine, au Mali et dans le cadre des opérations Atalante, Althea et Sophia

650 sur des Missions maritimes

> Missions Atlantique Nord, CTF 150 et Corymbe. À noter les déploiements temporaires entre mars et juillet 2019 des missions Jeanne d'Arc et celle du groupe aéronaval français (GAN) comprenant le porte-avions Charles de Gaulle et son escorte pour un total de 3 700 militaires.

300 pour l'engagement OTAN

> Dans le cadre de l'eFP – pour *enhanced Forward Presence* – visant à démontrer la solidarité des pays de l'Alliance sur le flanc Est, dans les pays baltes et en Pologne. Le dernier déploiement en date se situe en Estonie.

+ les effectifs de la dissuasion nucléaire française

PLUS DE MOYENS POUR LA DÉFENSE FRANÇAISE

En 2018, le ministère des Armées a promulgué la **Loi de programmation militaire (LPM)** pour la période 2019-2025. Cette loi établit la programmation pluriannuelle des dépenses de l'État en matière militaire. Le champ de la LPM englobe tous les moyens contribuant à la défense de la nation : équipements militaires, effectifs, masse salariale, dépenses de

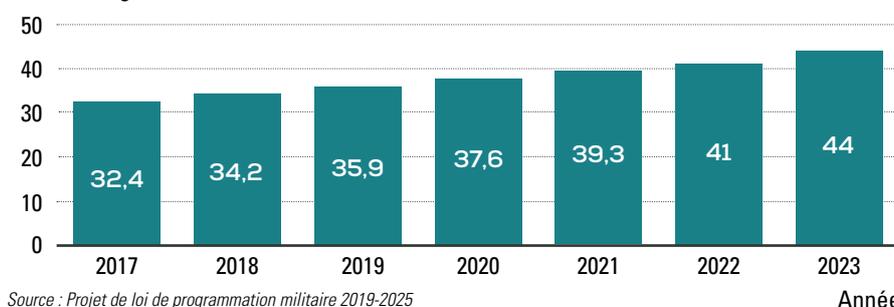
fonctionnement relatives au soutien des armées. Après des années de réduction des moyens financiers et d'effectifs, en contradiction avec le nombre croissant d'opérations, la LPM actuelle va renforcer le ministère des Armées de nouveaux moyens : près de 200 milliards d'euros investis et 3 000 créations de postes prévues entre 2019 et 2023.

La LPM dépasse le seul cadre de la gestion budgétaire puisqu'elle s'appuie en amont sur les conclusions de la Revue stratégique, fruit d'une réflexion sur le contexte international et l'évolution des menaces, qui définit les grandes orientations à court et moyen terme.

Des crédits budgétaires en hausse pour la mission Défense

En milliards d'euros courants

Crédits budgétaires



Source : Projet de loi de programmation militaire 2019-2025

La **mission Défense** n'est qu'une partie du budget de ministère des Armées. Elle englobe plusieurs programmes dont les actions ont bénéficié d'une enveloppe de 35,9 milliards d'euros en 2019 :

- Environnement et prospective de la politique de défense
- Equipement des forces
- Préparation et l'emploi des forces
- Soutien de la politique de la défense.

Des créations de postes principalement destinées à la cyberdéfense et au renseignement :

Domaine	Créations de postes
Cyberdéfense et action numérique	+ 1 500
Renseignement	+ 1 500
Sécurité et protection	+750
Accompagnement des exportations	+400

Source : Projet de loi de programmation militaire 2019-2025

Les 6 000 créations de postes prévues sur la période 2019-2025 devraient porter les effectifs du ministère des Armées à près de 275 000 personnes d'ici 5 ans. Ce nombre ne comptabilise pas les effectifs du Service Industriel de l'Aéronautique (SIAé). Il s'agit d'un service de soutien à vocation interarmées qui comptabilise plus de 4 000 personnes et regroupe notamment les moyens de maintenance aéronautique du ministère des Armées. Les domaines de la cyberdéfense et du renseignement représentent à eux seuls la moitié des créations de postes prévues. Cette hausse des effectifs implique tant le recrutement de personnels civils que militaires.





La BITD française en 2017

1 190 entreprises

Pour 1 944 établissements
80,4% d'entreprises exportatrices

80% du CA militaire français

réalisé par 7% de grandes entreprises

29,6 milliards d'euros

Ventes du segment Armement

Sources : DEV'UP, CID

UNE NATION RECONNUE POUR SON EXCELLENCE INDUSTRIELLE

La Base industrielle et technologique de défense (BITD) française

Au niveau national, le suivi analytique des entreprises industrielles de défense se fait au moyen d'un outil dédié : la Base industrielle et technologique de défense (BITD). Elle regroupait en 2017 près de 1 950 établissements s'inscrivant dans l'une des catégories suivantes :

- Etablissements participant à la production des systèmes d'armes et des équipements létaux de la R&D à l'entretien.
- Etablissements fournissant des produits létaux mais stratégiques.
- Etablissements fournissant des produits courants utilisés par les armées.

De grands maîtres d'œuvres industriels (MOI) de la défense reconnus au plan international

Ventes indiquées en milliards de dollars

Rang mondial	Entreprise	Activité	Ventes d'armes 2018	Evolution 2018-2017	Ventes d'armes sur CA total
7	AIRBUS GROUP	Aviation commerciale et militaire	11,7	+17%	15%
10	THALES	Electronique pour l'aérospatiale, la défense, la sécurité et le transport terrestre	9,4	+6%	50%
21	NAVAL GROUP	Industrie navale de défense et énergies marines renouvelables	4,2	+3%	99%
23	MBDA	Leader européen dans la conception de missiles et de systèmes de missiles	3,8	+12%	100%
31	SAFRAN	Equipementier de 1 ^{er} rang dans les domaines de l'aéronautique, de l'espace et de la défense	3,2	+12%	13%
34	DASSAULT AVIATION GROUPE	Fabricant d'avions militaires, d'avions d'affaires et de systèmes spatiaux	2,9	+40%	49%
47	CEA	Organisme de recherche sur la défense et la sécurité, les énergies nucléaires et renouvelables	2,3	+6%	37%
83	NEXTER	Fabricant de matériel militaire pour le combat terrestre, aéroterrestre, aéronaval et naval	1,1	+13%	95%

Source : SIPRI Top 100

5 des 8 MOI cités dans ce classement disposent de robustes implantations en Centre-Val de Loire, 3 seulement en sont donc absents :

Groupe Airbus

Groupe leader de l'aviation civile et militaire

Réalisations remarquables :

L'avion A400M (logistique militaire), l'avion de combat Eurofighter

La division *Airbus defense and space* représente 15% de l'activité globale du groupe Airbus, dont l'activité est clairement plus orientée vers le civil avec la fabrication d'avions commerciaux. Même pour des poids lourds de l'industrie, le marché de la défense peut s'avérer difficile. *Airbus defense and space* traverse actuellement quelques turbulences. Malgré 8,5 milliards d'euros de prises de commandes en 2019, l'atonie du marché spatial (très concurrentiel) et le report d'importants contrats de défense ont entraîné une perte opérationnelle de 881 millions d'euros.



Dassault Aviation Group

Fabricant d'avions militaires, d'avions d'affaires et de systèmes spatiaux

Réalisations remarquables :

L'avion de combat Rafale ainsi que des jets d'affaires Falcon.

Les performances économiques de l'avionneur sont maximales avec une année 2019 exceptionnelle pour le groupe : un chiffre d'affaires historique de 7,34 milliards d'euros et 26 exemplaires de Rafale livrés (contre 12 en 2018). 58 % du CA 2019 du groupe a été réalisé par le biais des ventes de Rafale à l'export contre 12% seulement pour celles du ministère des Armées. Ce dernier devrait toutefois garnir le carnet de l'avionneur en 2020 avec la commande de 7 Falcon 2000 XLS transformés en plateformes de surveillance maritime.

Naval Group

Leader français de l'Industrie navale de défense

Réalisation remarquable :

Le Suffren, 1^{er} sous-marin du programme Barracuda, 1^{er} exemplaire mis à l'eau en 2019

Naval Group fournit des solutions maritimes d'excellence au service des missions stratégiques de plus de 50 marines nationales. Parmi les produits que l'entreprise est capable de concevoir, figurent notamment les armes sous-marines, des bâtiments de surface (corvettes, frégates, porte-avions, pétroliers-ravitailleurs), les sous-marins (nucléaires et conventionnels) ou encore des systèmes de mission et de combat embarqués. Naval Group a notamment conçu tous les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE) de 2^e génération qui constituent la force de dissuasion nucléaire française. Le groupe, également présent dans le domaine des énergies marines renouvelables et du nucléaire civil, compte plus de 15 100 ETP (pour une filière navale française représentant 40 000 emplois). En 2019, 29 % de son chiffre d'affaires estimé à 3,7 milliards d'euros a été réalisé à l'export.

1^{er} départ en mer pour le Suffren



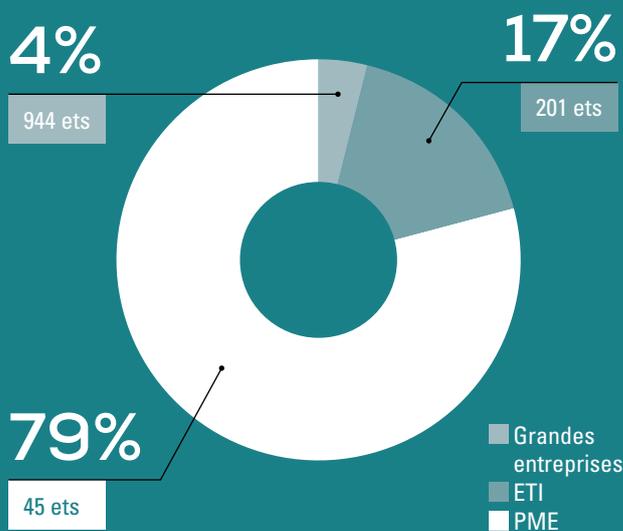
Source : Twitter Naval Group

Analyse du chiffre d'affaires militaire français

En se basant sur 1 190 retours d'entreprises de la BITD de 2017 dans le cadre d'une enquête sur les entreprises des industries de défense, l'Observatoire économique de la défense a analysé en septembre 2019 le chiffre d'affaires militaire français. En voici les principaux déterminants :

4/5 du CA militaire français assuré par des grandes entreprises

Répartition par catégorie d'entreprises



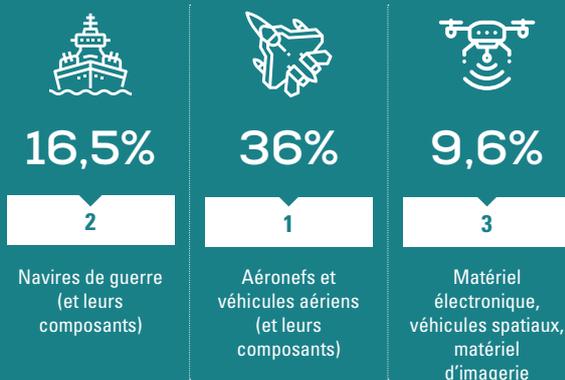
21%

Part des sociétés industrielles de la BITD ayant réalisé des travaux de R&D pour des produits militaires.

Les sociétés réalisant au moins la moitié de leur chiffre d'affaires sur un marché militaire sont deux fois plus représentées parmi les sociétés réalisant des travaux de R&D que les autres sociétés (20,4 % contre 9,4 %).

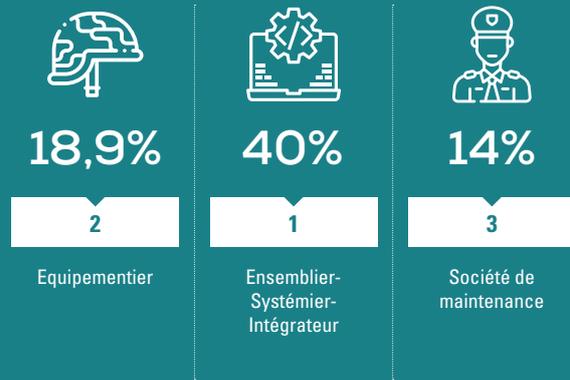
Plus d'1/3 du CA réalisé sur le marché aéronautique

Principaux types de produits



La maintenance des équipements militaires, un marché clé

Principales fonctions



DES ÉCHANGES INTERNATIONAUX ESSENTIELS POUR LA FILIÈRE



En 2017, les exportations de matériels militaires représentaient 1,8 % des exportations françaises totales et une contribution significative à la balance commerciale du pays. **Plus de 80 % des acteurs de la BITD sont des entreprises exportatrices (contre 16,7 % dans l'ensemble de l'économie)** selon *l'Observatoire économique de la défense*. Cette nécessité de l'internationalisation s'explique par la petite taille des marchés nationaux et européens, les premiers à cause d'une demande fluctuante, les seconds limités par des nations européennes investissant trop peu dans leur défense. Les acteurs de la BITD doivent cependant veiller à trouver le bon équilibre entre débouchés nationaux et étrangers. En effet, des entreprises trop dépendantes des exportations représentent un risque pour les intérêts français.

Les exportations de matériels militaires garantissent la compétitivité, la souveraineté et l'autonomie stratégique de l'industrie de défense française en maintenant à haut niveau ses compétences, sa compétitivité et ses capacités d'innovation.

Des exportations de matériels militaires très régulées

« Les armements relèvent directement de la souveraineté des pays en leur permettant d'assurer les fonctions régaliennes de défense et de sécurité face aux menaces. Les activités liées au commerce des armements sont donc strictement contrôlées par l'État et autorisées selon une procédure rigoureuse et dans le cadre d'une politique de défense globale, régulièrement actualisée, dans le respect des engagements multilatéraux en matière de maîtrise des armements, de désarmement et de non-prolifération. »

Source : Rapport au Parlement 2019 du Ministère des armées

En France comme à l'étranger, les échanges de matériels de guerre sont très encadrés pour répondre aux enjeux de sécurité nationale et de non-prolifération. Dans le cadre de commerce d'armes avec un Etat non membre de l'Union européenne, on parle de **licences d'exportation**. Lorsque le pays destinataire est membre de l'UE, on parle de **licences de transfert**. Ces licences peuvent avoir différentes portées :

- La **licence individuelle** autorise l'expédition en une ou plusieurs fois de biens à un destinataire
- La **licence globale** qui autorise l'expédition de biens à un ou plusieurs destinataires identifiés pour une durée déterminée, sans limite de quantité ni de montant
- La **licence générale** qui permet d'effectuer des opérations d'exportation ou de transfert de matériels compris dans son champ d'application et pour des destinataires prédéfinis par le Gouvernement.

Les licences individuelle et globale font intervenir la **Commission interministérielle pour l'étude des exportations de matériels de guerre (CIEEMG)** présidée par le Secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale. La CIEEMG étudie les projets d'exportation sous différents aspects (géopolitiques, risques de détournements, maîtrise des transferts de technologies, etc.) puis émet un avis. Au bout du processus, les licences sont délivrées par le Premier ministre, après avis de la CIEEMG, puis notifiées par le ministre chargé des douanes.



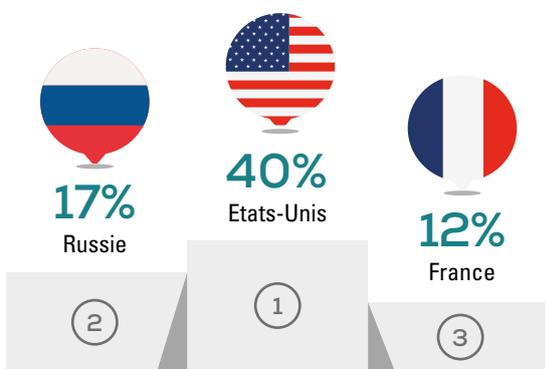
La France, 3^e exportateur d'armes au plan mondial entre 2014 et 2018

Les données douanes du commerce extérieur ne tenant pas compte des échanges de matériels militaires, le SIPRI fournit des informations sur les exportations et importations d'armes. Dans son Yearbook 2019, l'institut indique que les Etats-Unis, la Russie et la France font partie du trio de tête des exportateurs d'armes sur la période 2014-2018. À elles trois, ces nations contribuent à plus de 2/3 des exportations mondiales d'armes. Entre 2009 et 2018,

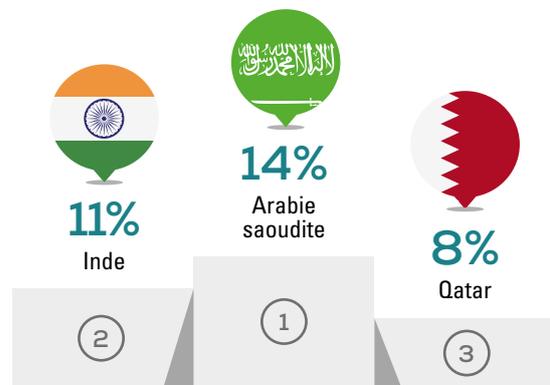
la France a livré pour 49,62 milliards d'euros de matériels militaires (hors services associés) à des nations extérieures. En 2018, les 5 principaux pays clients de la France étaient l'Arabie saoudite, l'Egypte, l'Inde, le Brésil et les Emirats arabes unis. Les pays de la zone du Proche et Moyen-Orient bénéficient largement des productions militaires françaises, les commandes n'ayant cessé de progresser sur la dernière décennie : 3,2 milliards d'euros en 2018 contre 1 milliard en 2009. Les pays

d'Asie sont les seconds à passer le plus commande à des entreprises françaises : 707,6 millions d'euros en 2018 dont 88% assurés par les livraisons indiennes. Preuve de l'autonomie stratégique des Etats-Unis en matière de défense, le pays n'a reçu que pour 1,7 milliard de livraisons de matériels français sur la période 2009-2018, contre 7,8 pour l'Arabie saoudite, 1^{er} client de la France sur la même période.

Top 3 des pays exportateurs d'armes en 2019

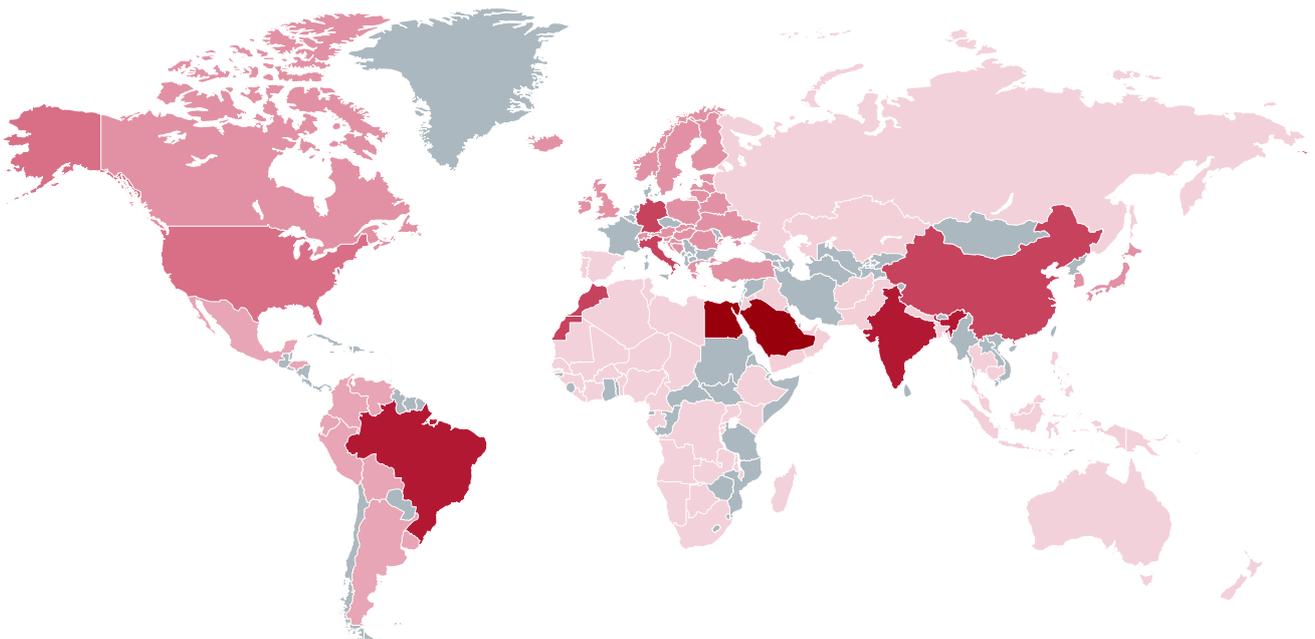


Top 3 des pays importateurs d'armes en 2019



Source : SIPRI, Part des transferts mondiaux en %

Pays de livraisons des productions militaires françaises



Source : Rapport 2019 au Parlement sur les exportations d'armement de la France

Repère : Les exportations vers l'Arabie saoudite et l'Egypte, ici en rouge foncé sont respectivement évaluées à 1,4 milliard et 1,3 milliard d'euros en 2018.

DES DISPOSITIFS POUR L'ACCÈS DES PME AUX MARCHÉS DE DÉFENSE



Le renforcement des actions du ministère des Armées au profit des PME

Les PME et ETI sont les principales entreprises partenaires du ministère des Armées. Dans l'objectif de les soutenir dans leur processus de développement et d'innovation et mieux les prendre en compte dans ses stratégies d'achat, le ministère a mis en place le **plan Action PME**.

Fort de **21 engagements concrets**, il vise à mieux intégrer les PME dans les stratégies d'achat du ministère. Ces engagements sont de diverse nature : meilleure communication auprès des entreprises, soutien au développement, mobilisation des MOI, assistance aux démarches export, etc.

Par ailleurs, le ministère des Armées constitue un client fiable pour ses fournisseurs. Primé en 2017 pour la réduction de ses délais de paiements, cet effort s'inscrit dans la réalité de l'activité des PME dont les trésoreries sont parfois mises en difficulté par l'allongement de ces délais.

Soutenir le développement des PME stratégiques

Fin 2017, le ministère des Armées et Bpifrance se sont associés pour créer Definvest. Ce fonds vise plusieurs objectifs :

- Sécuriser le capital d'entreprises d'intérêt stratégique pour le secteur de la défense
- Soutenir leurs efforts en matière d'innovation
- Participer à des opérations de croissance externe permettant de consolider la filière

Doté de 50 millions d'euros, le fonds investit en minoritaire et en co-investissement dans des opérations de capital développement, réorganisation du capital et capital-risque.

Le ministère des Armées digitalise ses procédures d'achats

C'est au début des années 2000 que la Direction générale de l'armement (DGA) a lancé le **portail de l'Armement Ixarm**. Cette plateforme en ligne a pour objectif de gérer les relations entre l'administration, les industriels de l'armement et les autres fournisseurs. Toujours d'actualité, ce portail constitue un lieu d'échange et de travail pour l'ensemble de la communauté de défense française et européenne, grandes entreprises, PME-ETI, organismes de recherche et entités du ministère des Armées.

Il propose un espace dédié aux PME, des fiches sociétés en ligne, des informations sur les spécificités du marché des équipements militaires, des fiches produits et permet d'accéder à des dispositifs particuliers (demandes d'information, prix scientifiques, plans d'acquisition, etc.).

**PME & ETI,
des liens étroits
avec le ministère
des Armées,
1^{er} acheteur
de l'Etat**

26 000
PME et ETI fournisseurs

**40 milliards
d'euros**
Estimations d'achats
du ministère des Armées
auprès des PME et ETI
sur la période 2019-2025

Source : Plaque Action PME sur Ixarm.com

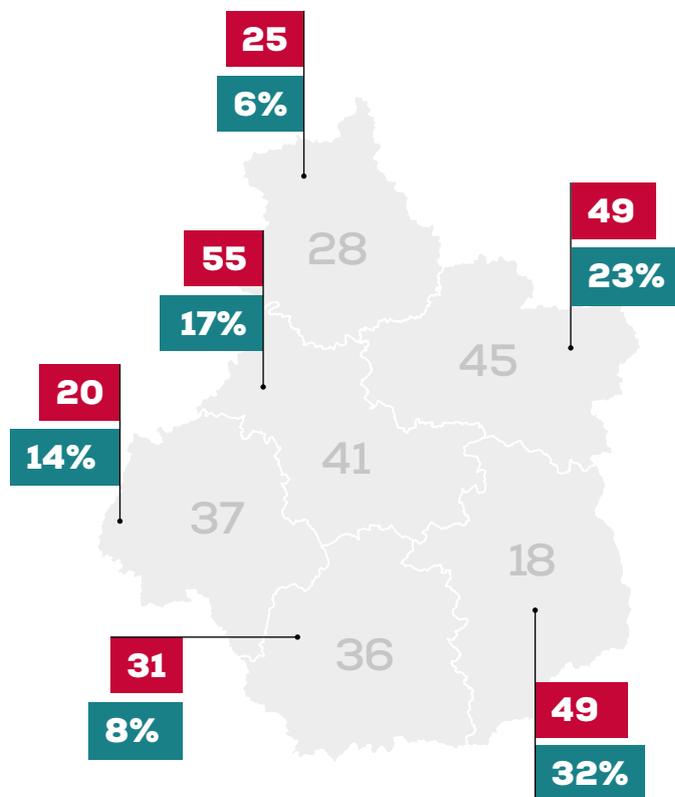




PARTIE ③
**LE CENTRE-VAL
DE LOIRE, BERCEAU
ET AVANT-POSTE
TECHNOLOGIQUE DE
L'INDUSTRIE FRANÇAISE
DE DÉFENSE**

La région est le siège de fleurons industriels de l'industrie de l'armement dont les marchés dépassent la défense aérienne pour s'étendre à la défense maritime et terrestre. La présence de ces maîtres d'œuvre industriels sur le territoire régional est une aubaine pour de nombreuses PME et ETI locales, qui ne demandent qu'à démontrer leur capacité à relever des défis industriels complexes pour une filière exigeante.

Plus d'1/3 des effectifs de la filière défense dans le Cher



Source : DEV'UP

■ Nb ets.
■ Part des effectifs

La filière défense en Centre-Val de Loire est forte d'environ 230 établissements dont 90 % relèvent d'activités industrielles. Ils emploient plus de 20 000 salariés dont la répartition n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire. L'Eure-et-Loir et l'Indre sont moins bien positionnés sur cette filière avec respectivement 6 et 8 % des effectifs. Suit l'Indre-et-Loire avec 14 % puis, le Loir-et-Cher et le Loiret contribuant à eux deux à 40 % de l'effectif global de la filière. **C'est avec le Cher que la filière est véritablement liée car le département accueille à lui seul près d'1/3 des effectifs dans 49 établissements.**



Centre-Val de Loire : chiffres d'une région de défense

229 établissements
20 562 salariés

Bourges, capitale régionale de l'industrie de défense avec près de 3 500 salariés

Une présence forte des forces armées
Plus de 13 100 militaires et 4 200 civils adossés au ministère des Armées

Des branches spécifiques établies en région

- La pharmacie centrale des armées à Fleury-les-Aubrais
- DGA/Armements terrestres à Bourges
- Le site principal de la 12^e Base de soutien du matériel (BSMAT) à Neuvy-Pailloux (36)

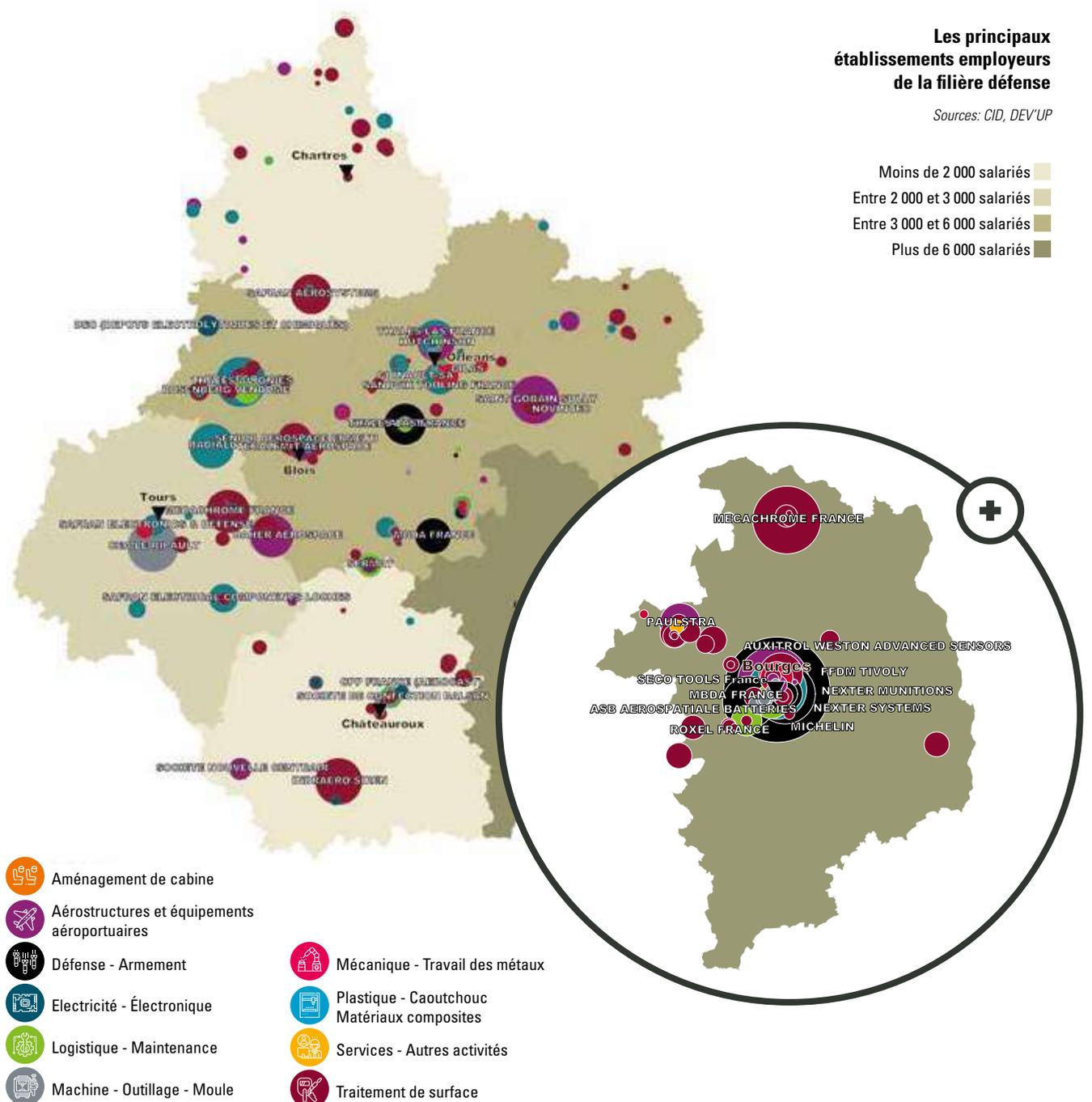
Des groupements d'entreprises à travers :

- Le pôle d'excellence régional de la filière aéronautique **Aérocentre (120 membres)**
- Plus de 50 membres réunis au sein du GEAR à Romorantin-Lanthenay (41)

Sources : DEV'UP, CID

BOURGES, CAPITALE DE L'INDUSTRIE DE DÉFENSE EN CENTRE-VAL DE LOIRE

Le département du Cher hérite d'une histoire particulière avec les industries de défense, d'armement et d'aéronautique. La ville de Bourges concentre un nombre important d'acteurs institutionnels et industriels du domaine de la défense. 17 établissements berruyers actifs dans le secteur y emploient 3 470 salariés soit 18 % de l'effectif total de la filière. Selon le CID, Centre de ressources des Industries de Défense, une telle concentration d'acteurs est unique en Europe et confère au territoire berruyer une place particulière qui en fait une véritable capitale de l'industrie de défense.



LA DÉFENSE, UNE FILIÈRE MULTI-COMPÉTENCES ET MULTI-MÉTIERS

Comme de nombreuses autres filières industrielles, la fabrication d'armements et autres matériels et équipements militaires fait appel à un large panel de compétences et métiers. Aucune fabrication d'armes ou véhicules militaires n'est possible sans connaissances en matière de travail des métaux ou d'expertise avancée en matière d'électronique.

Le **travail des métaux/mécanique industrielle** est la compétence la plus représentée en Centre-Val de Loire, que ce soit en termes d'établissements ou d'effectifs. Très présente dans le tissu économique de la sous-traitance industrielle, cette compétence est transversale à beaucoup de secteurs d'activité.

La **fabrication de munitions et systèmes d'armement** est une production fortement employeuse avec 16 % des effectifs de la filière pour une dizaine d'établissements seulement. En 2^e position, les établissements spécialisés dans le travail des autres matériaux (caoutchouc, plastiques, composites et verre) emploient quant eux plus d'1/5 de l'effectif global de la filière. D'autres entreprises régionales sont positionnées sur des offres ou compétences complémentaires :

- Le **transport/logistique**, une compétence sensible notamment assurée par la société de transports Murie Galopin. Établie à Six-Fours-les-Plages (83) et Bourges (18), elle assure le transport de produits sensibles pour le compte des grands acteurs industriels du secteur de la défense. Associée au groupe français Tradex depuis 2008, l'entreprise a fait l'objet d'une reprise début 2020 par un pool d'actionnaires : XO Private Equity, Bpifrance et deux cadres dirigeants devenus Président et Directeur général.
- Sur l'aéroport industriel et de fret de Châteauroux est implanté **Veolia Aero Recycling France** spécialisé dans le démantèlement et le recyclage des avions en fin de vie. Après récupération des pièces détachées, les avions sont dépollués et préparés au recyclage pour la valorisation des métaux. Le site prend en charge aussi bien des avions de ligne que des avions militaires.
- Avant le démantèlement, les véhicules militaires peuvent avoir droit à une seconde vie. C'est sur cette économie circulaire que capitalise **RBH Industrie** à Thenay (36), entreprise spécialisée dans la réindustrialisation de véhicules de transport de troupes et de véhicules en réforme de l'armée. Une fois remis en état, ces véhicules peuvent être livrés à des pays d'Afrique de l'Ouest ou émergents n'ayant pas de ressources suffisantes pour l'acquisition de véhicules modernes, voire neufs. L'entreprise emploie 14 collaborateurs.

La MCO terrestre en Centre-Val de Loire

Prenant acte des opportunités économiques liées à la MCO Terrestre, le **Centre de ressources des Industries de Défense (CID)** s'est doté d'un pôle dédié. Avec des opérations de plus en plus destinées à être réalisées par des industriels, le CID œuvre à positionner les PME/PMI de la région Centre-Val de Loire sur ces marchés. À Bourges, l'**École du matériel** est compétente en matière de MCO. Si le ministère des Armées souhaite une plus large contribution des entreprises privées en la matière, la MCO reste en grande partie internalisée avec notamment la **12^e base de soutien du matériel (BSMAT)**. Cette unité rattachée au **Service de la Maintenance Industrielle Terrestre (SMITer)**, est principalement établie à Neuvy-Pailloux (36) où elle réalise la maintenance des véhicules à roues de plus de 3,5 tonnes.

Principales compétences des entreprises de la filière défense en effectifs salariés

Source : Dev'UP



Travail des métaux, mécanique



Caoutchouc, plastiques, composites et verre



Armes - Munitions



Electronique - instrumentation

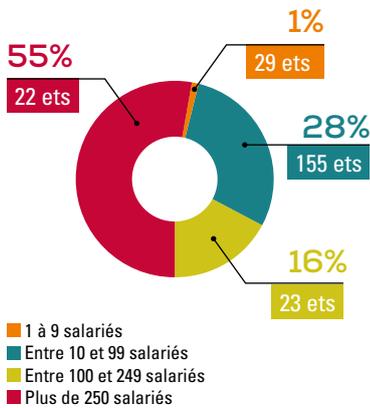


Services

Nb ets.
% effectif

Répartition des salariés selon la taille d'établissement
En % des effectifs

Source : DEV'UP



LE CENTRE-VAL DE LOIRE, TERRITOIRE HISTORIQUE DE L'INDUSTRIE DE DÉFENSE

Une vingtaine d'établissements concentre plus de la moitié des emplois

Les emplois de la filière défense sont particulièrement concentrés avec 22 établissements comptabilisant 55 % des effectifs. Les établissements comptant entre 10 et 99 salariés sont de loin les plus nombreux, ils emploient plus de 5 600 salariés.

La faible représentation des TPE (- de 10 salariés) indique qu'une taille critique semble nécessaire pour mieux approcher les marchés de la défense.

Des maîtres d'œuvre industriels (MOI) et grands comptes de la défense

Entreprise	Effectif	Localisation	Nat.	Activité/produits
MBDA FRANCE	1 745	Bourges (18) Selles-Saint-Denis (41)		Fabrication de sous-ensembles pour missiles, plateformes aéronautiques et de missiles
NEXTER MUNITIONS & NEXTER SYSTEMS	990	La Chapelle Saint Ursin (18) Bourges (18)		Production de munitions de char, d'artillerie et de moyen calibre
THALES LAS FRANCE	692	Fleury-les-Aubrais (45) La-Ferté-Saint-Aubin (45)		Systèmes d'armements terrestres et aéroportés. Systèmes de défense anti-aérienne, aide à la navigation
SAFRAN AEROSYSTEMS & AEROSYSTEMS HYDRAULICS	656	Châteaudun (28) Loches – Joué-Lès-Tours (37)		Fabrication d'équipements hydropneumatiques et autres systèmes de sécurité pour avions civils et militaires (parachutes, protection)
THALES AVIONICS	570	Vendôme (41)		Electronique embarquée dont instruments d'aide à la navigation pour avions
DAHER & DAHER AEROSPACE	554	Montrichard (41) Saint-Julien-de-Chédon (41)		Fabrication de pièces en matériaux composites (conteneurs pour le transport de têtes de missiles) et de shelters (abris techniques mobiles)
AUXITROL WESTON ADVANCED SENSORS	460	Bourges (18)		Conception et fabrication de capteurs et systèmes de mesure
CILAS	225	Orléans (45)		Conception et assemblage de lasers et d'optronique
ROXEL FRANCE	180	Le Subdray (18) La Ferté-Saint-Aubin (45)		Fabrication de systèmes à propulsion solide pour missiles
JUNGHANS T2M	100	La Ferté-Saint-Aubin (45)		Fusées et dispositifs de sécurité, d'armement ou de mise à feu destinés aux munitions

Source : CID, DEV'UP

Et des équipementiers de premier plan

Au-delà des MOI et autres donneurs d'ordres, la filière défense est forte de nombreux équipementiers présents sur différents marchés. Parmi ceux-là, certains affichent clairement une offre de produits spécifiquement tournée vers le secteur. C'est notamment le cas de :

• **Saint-Gobain** qui fabrique sur son site de Sully-sur-Loire (45) des vitrages et des matériaux transparents organiques de haute technologie pour des applications aéronautiques, les blindés militaires et la sécurité civile. L'aéronautique représente la majeure partie des activités de Saint-Gobain Sully qui équipe notamment les avions Airbus mais l'entreprise compte également des clients de la défense dont Dassault Aviation à qui elle fournit les vitrages de Rafale. Les équipements pour la défense répondent à des exigences particulières :

> Des vitrages balistiques feuilletés et composites résistant à tout type de munitions et projectiles pour les véhicules blindés ou les timoneries

de navires militaires

> Des pare-brises et coupoles d'avions avec couche furtive pour les avions de combat

• En matière de travail du caoutchouc, l'usine **Michelin** de Saint-Doulchard (18) se distingue par une partie de sa production de pneumatiques destinée à des aéronefs militaires. Hors personnels d'encadrement et administratif, cette production mobilise environ 70 personnes. Cette activité sensible s'accompagne d'une chaîne d'approvisionnement complexe qui doit limiter tout risque de rupture.

De l'industrie mais aussi des services

Bien que majoritairement industrielles,

la filière fait aussi intervenir des entreprises de services à différents niveaux : maintenance, prestations intellectuelles (ingénierie, développement logiciel, etc.). **SII, Société pour l'informatique industrielle**, est l'une d'entre elles. Le groupe, présent à Bourges depuis 2011, travaille pour divers secteurs ainsi qu'en local pour des grands compte de la défense tels que MBDA, Nexter ou encore Thalès. Prenant acte des développements dans le domaine de la cybersécurité, l'établissement berruyer de SII a lancé début décembre 2019 son Cyberlab by SII, extension d'un 1^{er} Cyberlab né en 2018 à Paris. Cette initiative a pour objectif de répéter des systèmes pour simuler des scénarios d'attaque ou de défense inspirés de la réalité.

Quelques équipementiers majeurs en Centre-Val de Loire

Entreprise	Effectif	Localisation	Nat.	Activité/produits
MECACHROME	1 027	Aubigny-sur-Nère (18) Amboise (37)		Usinage et assemblage de pièces mécaniques pour l'aéronautique
MICHELIN	670	Saint-Doulchard (18)		Fabrication et rechapage de pneumatiques pour avions
SAINT GOBAIN SULLY	526	Sully-sur Loire (45)		Transparents de haute performance pour les industries aéronautiques et navales, et les véhicules blindés
INDRAERO SIREN	523	Argenton-sur-Creuse (36) Montierchaume (36)		Pièces de chaudronnerie complexes, pièces mécaniques et assemblage de pièces d'aérostructure
AUXITROL ADVANCED SENSORS	495	Bourges (18)		Systèmes et capteurs de mesure pour applications aéronautiques, spatiales et militaires
RADIALL	450	Chateau-Renault (37)		Fabrication de connecteurs pour l'aéronautique, la défense, l'industrie, les télécoms
HUARD (GROUPE VALANTUR)		Nazelles-Négron (37)		Fabrication de sous-ensembles
ASB AEROSPATIALES BATTERIES	160	Bourges (18)		Piles thermiques pour usages divers : missiles, torpilles, sièges éjectables, de lanceurs spatiaux, alimentation de secours des avions de chasse

Source : CID, DEV'UP

LA DÉFENSE ET SES INDUSTRIES DE SPÉCIALITÉ

À force de croissance externe, les grands leaders de l'industrie de défense américaine en sont venus à recouvrir la plupart des marchés de défense : aérien, naval, terrestre, spatial. Même si les acteurs français n'ont pas manqué de se diversifier, ils ont tout de même conservé leur cœur de métier, ce qui fait la force de leur expertise. Cette spécialisation de la filière défense est bien visible en Centre-Val de Loire à travers l'armement, l'électronique et d'autres segments de marché inattendus.

La spécialité armement

MBDA, portrait d'un acteur mondial de la défense en région qui investit

Fort de plus de 11 000 salariés dans 6 pays, le **groupe MBDA** est expert de la conception et la fabrication de missiles et systèmes de missiles pour combats aériens, terrestres et maritimes. S'il ne dépend pas exclusivement de capitaux français, l'ancrage de MBDA en France en fait un acteur industriel incontournable de la filière défense au plan national et régional. À travers ses sites de Bourges (18) et Selles-Saint-Denis (41), le missilier s'appuie sur un effectif de plus de 1 700 personnes (dont 1 500 dans le Cher) en faisant l'un des principaux employeurs privés régionaux.

MBDA recrute près de 200 personnes chaque année, pour notamment compenser les départs naturels. Les profils recherchés sont de tous niveaux (ingénieurs, techniciens, ouvriers) et concernent tous types de métiers : assistants techniques, usineurs, monteurs, qualitatifs, contrôleurs, etc. MBDA a investi 115 M€ entre 2008 et 2019 et devrait investir 90 M€ dans la décennie à venir.



Actionnariat

Airbus (Européen) – 37,5%
BAE Systems (Britannique) – 37,5%
Leonardo (Italien) – 25%

2 sites en région

Bourges (18)

Fabrication de sous-ensembles pour missiles et plateformes aéronautiques, démantèlement, R&D et centre d'essais au Subdray

Selles-Saint-Denis (41)

Site d'intégration pyrotechnique, assemblage final des missiles

Produits finis

Missiles Exocet, Storm Shadow, Mistral pour les combats aérien, maritime et terrestre, missiles MICA et MICA Nouvelle Génération

Actionnariat

Société-mère : KNDS
50% Etat français /
50 % Etat allemand

2 sites en région

Bourges (18)

Pôle d'études des systèmes d'armes et de Nexter munitions. Production des armes de gros calibre et de moyen calibre.

La Chapelle Saint-Ursin (18)

Fabrication de munitions du 20 mm au 155 mm et d'équipements pyrotechniques



Nexter, un leader de l'armement terrestre

Architecte et systémier intégrateur pour les forces terrestres, le groupe Nexter compte 3 700 collaborateurs en France et en Europe. Il conçoit et fabrique des systèmes blindés, d'artillerie et d'armes et tourelles ainsi que tout type de munitions d'un calibre compris entre 20 et 155mm. Le pôle munitions de Nexter se positionne comme le nouveau leader dans ce secteur après l'acquisition de Mecar (Belgique) et Simmel Difesa (Italie) et couvre plus de 80 % des standards du marché.

Sur son site de La Chapelle-Saint-Ursin, Nexter ne cesse de se développer afin d'assurer sa position de leadership en matière d'armement terrestre au niveau européen. Chaque année, ce sont 10 millions d'euros qui sont investis sur le site qui compte 220 bâtiments sur 170 hectares sécurisés. Nexter totalise plus de 1 000 salariés sur ses sites de la Chapelle-Saint-Ursin et de Bourges.



Missile MBDA Meteor monté sur avion SAAB JAS 39C de l'armée de l'Air suédoise



Système d'arme laser en démonstration sur l'USS Ponce

La spécialité électronique

Thales LAS, un spécialiste de l'électronique de défense

Thales Land and Air Systems (LAS) est un équipementier majeur de l'électronique de défense. Thales LAS est le fruit de la fusion de 6 entités du groupe début 2018 dont TDA Armement et son établissement de la Ferté-Saint-Aubin (45).

Cette division de Thales fortement tournée vers les activités de défense emploie environ 700 personnes en Centre-Val de Loire. Dans le cadre du projet stratégique à dix ans du groupe, le site de Fleury est positionné pour être le centre de compétences en termes d'activité de services pour les clients de Thales Land and Air Systems.



Actionnariat au 31/12/19

Etat 25,7%, Dassault 24,6%, Thales 0,3%, salariés 2,9%, public 46,5%

2 sites en région

Fleury-les-Aubrais (45)

Systèmes de surveillance au sol pour la gestion du trafic aérien, radars navals et terrestres de surveillance aérienne, systèmes de défense aérienne et anti-missiles

La Ferté-Saint-Aubin (45)

Fabrication de mortiers, roquettes et munitions

Filiale d'ArianeGroup



Fournisseur historique des armées françaises en télémètres et en désignateurs laser de cibles.

Un site en région

Orléans (45)
Site de production et siège social

Cilas, un expert des technologies lasers à Orléans

Cilas, pour *Compagnie industrielle des lasers*, est une entreprise spécialisée dans la conception et l'assemblage de lasers et d'optronique (mix d'optique et d'électronique). Filiale d'ArianeGroup, l'entreprise qui emploie 260 salariés dont 225 à Orléans, travaille à 60 % pour la filière défense, au niveau national ainsi qu'à l'étranger. La technologie laser dispose d'un fort potentiel en matière militaire. À haute énergie, un faisceau laser peut abattre un missile, une roquette ou un navire d'attaque tout en étant invisible, insensible aux aléas sans provoquer ni fumée, flamme, recul ou détonation. Par sa directivité, le faisceau laser réduit le risque de dommages collatéraux.

Parmi les projets les plus récents de Cilas figurent :

- Le développement du Helma-P, une arme laser capable de suivre et de détruire un micro-drone à 1000 mètres de distance. Son industrialisation sera précédée d'une phase de test.
- La direction du projet européen Talos jusqu'en 2022 consistant en la mise au point d'un laser à haute énergie. Une quinzaine de partenaires répartis dans 9 pays sont impliqués dans ce projet susceptible de faire l'objet d'un démonstrateur à la fin de sa période.

D'autres spécialités singulières

Un acteur de la défense navale en Centre-Val de Loire

En plus de la société Balsan (confection d'uniformes, de tenues d'intervention et de sécurité) à Déols (36), Silinger compte parmi les 6 sites de production français du groupe Marck. Etabli à Mer (41), le site produit avec sa soixantaine de salariés toute une gamme de bateaux répondant aux exigences de clients professionnels civils et militaires internationaux. Conçus et fabriqués en France depuis 1960, l'entreprise propose une vaste gamme personnalisable allant du bateau pliable (longueur de 2,4 à 6,3 mètres) au bateau à utilisation intensive comme le modèle

Rafale et ses 15,5 mètres de longueur maximale. Les embarcations à fins militaires peuvent être équipées de plaques composites pour la protection des flotteurs et de systèmes de protection ballistiques pour la protection de l'équipage et des organes essentiels.

Fin 2017, Silinger a vu 70% de son capital repris par la holding Future Mobility Solutions (FMS), le groupe Marck restant propriétaire des 30% restants. Basé à Auckland en Nouvelle-Zélande, FMS est le résultat de la restructuration de Sealegs

Corporation Ltd début 2017. En plus de l'établissement français, FMS s'est porté acquéreur de 100 % du capital de Willard Marine, constructeur de bateaux pour la marine et les gardes-côtes américains. Ces deux acquisitions sont venues compléter l'activité de Sealegs International, un des principaux constructeurs de bateaux amphibies capables d'évoluer sur terre et sur mer grâce à un système breveté. Ce dernier équipe notamment le modèle « Amphibie » de Silinger.

La nécessité de protections spécifiques

Les équipements à usages militaires sont des produits parfois sensibles, surtout s'il s'agit d'armes, munitions voire des sous-ensembles mécaniques ou électroniques fragiles. Ces équipements nécessitent de prendre des précautions pour opérer leur transport de la manière la plus

sécurisée possible, notamment grâce à des emballages ou packaging qui leurs sont spécifiquement adaptés. Plusieurs entreprises en Centre-Val de Loire sont positionnées sur ce type d'activité. C'est notamment le cas d'**Objectif Emballages** basé à Saint-Denis-en-Val (45). Ce fournisseur de Thalès, TDA ou encore MBDA

étudie et réalise des emballages, caisses en bois et cartons, standards ou sur-mesure. C'est aussi une des spécialités du groupe Valantur qui conçoit des conteneurs techniques adaptés, entre autres, à l'armement et aux moteurs.

Les conteneurs techniques du groupe Valantur exposés à l'édition 2019 du salon du Bourget (SIAE).



PARTENARIATS, CONSOLIDATIONS INDUSTRIELLES ET INVESTISSEMENTS DES ENTREPRISES DE DÉFENSE EN RÉGION

Indraero Siren repris par un fond allemand

Longtemps rattaché au groupe français Lisi Aerospace, **Indraero Siren** produit plusieurs types de pièces simples et composants structuraux aéronautiques complexes (bord d'attaque, ½ conduit d'air, profilés étirés, souris de mirage, brides, volets ATR, etc.). Indraero Siren possède trois sites de production : deux en Centre-Val de Loire, à Argenton-sur-Creuse (36) et Montierchaume (36) où il emploie plus de 400 personnes ainsi qu'une filiale marocaine basée à Casablanca. En juillet 2019, Lisi aerospace a annoncé la cession de ses activités chaudronnerie et assemblage. Indraero Siren a été racheté par Quantum Capital Partners, fonds allemand désireux de rassembler ses actifs aéronautiques au sein d'une même enseigne : AviaGroup Industries.

Le regroupement SAFRAN-ZODIAC

Safran est un groupe international spécialisé dans les technologies de propulsion et autres équipements aéronautiques. Fin 2018 a été entérinée la fusion-absorption de Zodiac Aerospace, Safran se portant ainsi acquéreur de plusieurs établissements en Centre-Val de Loire.

Avec un actionariat mouvant, l'établissement lochois a maintes fois changé de noms : Superflexit, Aerazur, Zodiac Aerospace puis aujourd'hui **Safran Aerosystems Hydraulics**. Elle produit toute une gamme de protections de câblages, de protections en fils textiles et métalliques, de tubes en métal, polymères et composites ensuite montés sur des avions civils et militaires. Également rattaché à la division Aerosystems, l'établissement de Châteaudun (28) fabrique quant à lui des équipements et systèmes mécaniques hydrauliques de grande précision.

Rafaut acquiert le groupe AEds

Actif de longue date dans le secteur aéro-défense, le **groupe Rafaut** est depuis 2018 le fournisseur officiel du ministère des Armées pour les charges et munitions (type Mk-8x et pénétrateurs) ainsi que de réservoirs de carburant externes. Le groupe est également spécialiste des matériels d'emport d'armement sous aéronefs de combat. Début 2019, Rafaut a fait l'acquisition d'**AEds**, société spécialisée dans la conception, la fabrication et l'assemblage de sous-ensembles mécaniques pour l'industrie aéronautique militaire et civile. Les deux groupes sont implantés en région :

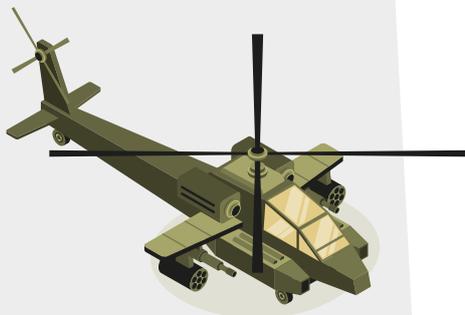


- Rafaut à Salbris (41) et sa vingtaine de salariés travaillent essentiellement au montage de pièces pour Airbus.
- AEds à Dreux (28) est le spécialiste des réservoirs pendulaires pour le Rafale et le Mirage 2000 permettant à Rafaut d'étoffer sa gamme d'équipements pour les segments aéronautiques civils et militaires.

Arkania : une joint-venture Cybergun/Huard

Etabli à Nazelles-Négron (37) et sur d'autres sites en région, le groupe Valantur compte plusieurs établissements : **SMOP, Evolyss et Huard**. C'est ce dernier qui sert spécifiquement les marchés de la défense avec la fabrication de conteneurs métalliques, et composites et l'assemblage de pièces mécaniques, de tôlerie et de mécanosoudure.

En janvier 2020 a été annoncée la création d'**Arkania**, une coentreprise entre Valantur et le groupe Cybergun, leader mondial de la conception et de la distribution de répliques d'armes factices. La division Spartan M&LE (Military & Law Enforcement) de Cybergun fournit des répliques d'armes réalistes pour l'entraînement des forces armées et de police. Arkania travaille sur plusieurs projets dont l'assemblage de répliques AirSoft « made in France », condition sine qua non pour toucher les marchés militaires nécessitant une production dans un pays membre de l'OTAN.



Un avion Rafale durant un exercice aux Pays-Bas

Aérospatiale batteries (ASB) développe ses capacités de production

Le groupe **Aérospatiale batteries (ASB)** est spécialisé dans la production de piles thermiques. Résistantes aux chocs, aux accélérations, aux vibrations et aux températures extrêmes, les piles d'ASB et leurs 15 années de durée de conservation (sans perte de performance) en font d'excellentes candidates pour l'alimentation secondaire de divers équipements : sièges éjectables d'avions de chasse, missiles, satellites, fusées, etc. ASB tient secret ses technologies et son savoir-faire industriel que l'entreprise exploite sur son site de Bourges où sont employés 160 personnes. Des presses de 600 kg y compactent des poudres (lithium, sels, pyrite) en cylindres sur plusieurs couches. L'entreprise a récemment terminé une extension de bâtiment comprenant notamment une nouvelle salle sèche pour une enveloppe globale de 8 M€. D'ici 3 à 4 ans, ASB devrait employer 200 personnes à Bourges selon son directeur. Le groupe a pour principaux clients des grands noms de la défense : Lockheed Martin, MBDA, le coréen LIG Nex1.

Antarès, spécialiste de la mécanique de précision

Depuis 60 ans, **Antarès** (ex-Antalia) produit des pièces de mécanique de précision pour des industries de pointe : aéronautique civile et militaire, armement, médecine, marine, aérospatiale, nucléaire ou encore ferroviaire. L'entreprise est spécialisée dans la petite et moyenne série mais réalise également des pièces unitaires, des prototypes et des sous-ensembles. L'entreprise implantée à Mer (41) a investi 3 M€ entre 2015 et 2018 pour développer son outil de production. L'un des principaux clients d'Antalia est **Tecalemit Aerospace**, fabricant et assembleur de tubes et de flexibles présent sur tous les secteurs aéronautiques : l'aviation civile, l'aviation d'affaires, l'aviation militaire et le spatial.



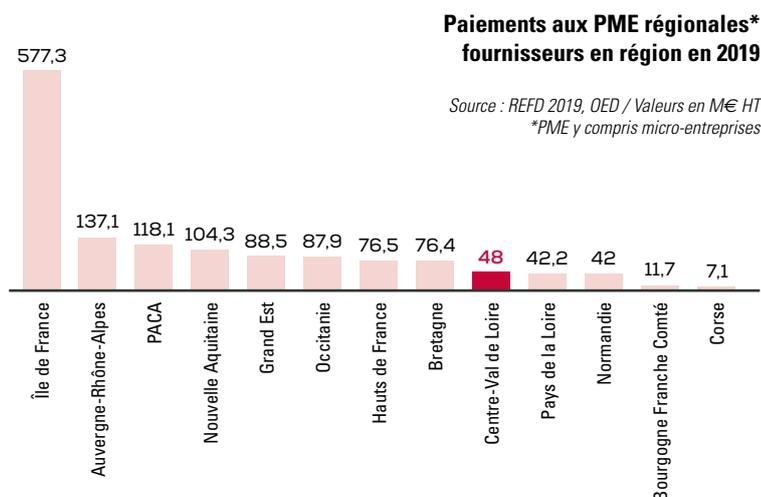
Les réservoirs largables, une spécialité de l'entreprise drouaise AEds

DES PME RÉGIONALES FOURNISSEURS DU MINISTÈRE DES ARMÉES

Le ministère des Armées gère ses dépenses de manière très centralisée, une centralisation qui ne laisse que peu ou pas d'autonomie aux différents organismes de l'Armée installés en région dans le choix de leurs fournisseurs. En mai 2020, l'OED a analysé les paiements du ministère réalisés à destination des PME sous l'angle de leur région d'appartenance. Le montant total de ces paiements s'élevait en 2018 à 1,4 milliard d'euros, versés à quelques 19 000 entreprises en France.

Le nombre d'emplois liés directement à ces paiements est évalué à près de 9 000. Les PME régionales fournisseurs du ministère des Armées sont largement présentes en Ile-de-France, région où elles sont en effet près de 4 000, soit 20,4 % des entreprises. Hors Ile-de-France, trois régions constituent le tiers du nombre de PME régionales fournisseurs en 2019 (Nouvelle-Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur).

Trois régions ont participé à la hausse du montant des paiements aux PME régionales entre 2018 et 2019 : Grand-Est (+ 16,3 %), Centre-Val de Loire (+ 33,6 %) et Auvergne-Rhône-Alpes (+ 8,8 %).



La DGA, 1^{er} acheteur public à l'échelle nationale

En 2019, les ressources budgétaires de la mission Défense rapportées dans la Loi de finances ont atteint 35,9 milliards d'euros répartis au sein de différentes opérations stratégiques. Si la masse salariale du ministère draine 1/3 des budgets du ministère, les ressources adossés à l'équipement sont encore plus importantes avec 54 % du total des ressources. Les opérations stratégiques liées à l'équipement les plus intensives en matière budgétaire sont : les programmes à effet majeur (5,8 mds d'euros), la dissuasion (4,5 mds d'euros), l'entretien programmé du matériel (4,2 mds d'euros).

Selon le Projet de loi de finances 2020, les crédits de paiement du programme 146 dédié à l'équipement des forces ont augmenté de 15,6 % entre 2019 et 2020 pour atteindre 12,59 milliards d'euros, soit 27,3 % des crédits de la mission Défense. Ce montant fait du programme 146 le 1^{er} poste d'investissement du budget de l'Etat. Avec 13,4 milliards d'euros de commandes à l'industrie en 2019 et 80 programmes d'armement en cours, la Direction générale de l'armement le premier acheteur public en France.



EN 2019

19 000 PME
fournisseurs directs
du ministère
des Armées

Un montant total de
1,4 milliard d'euros
dont **48 M€** pour
le Centre-Val
de Loire

828
PME régionales
fournisseurs
du ministère
des armées

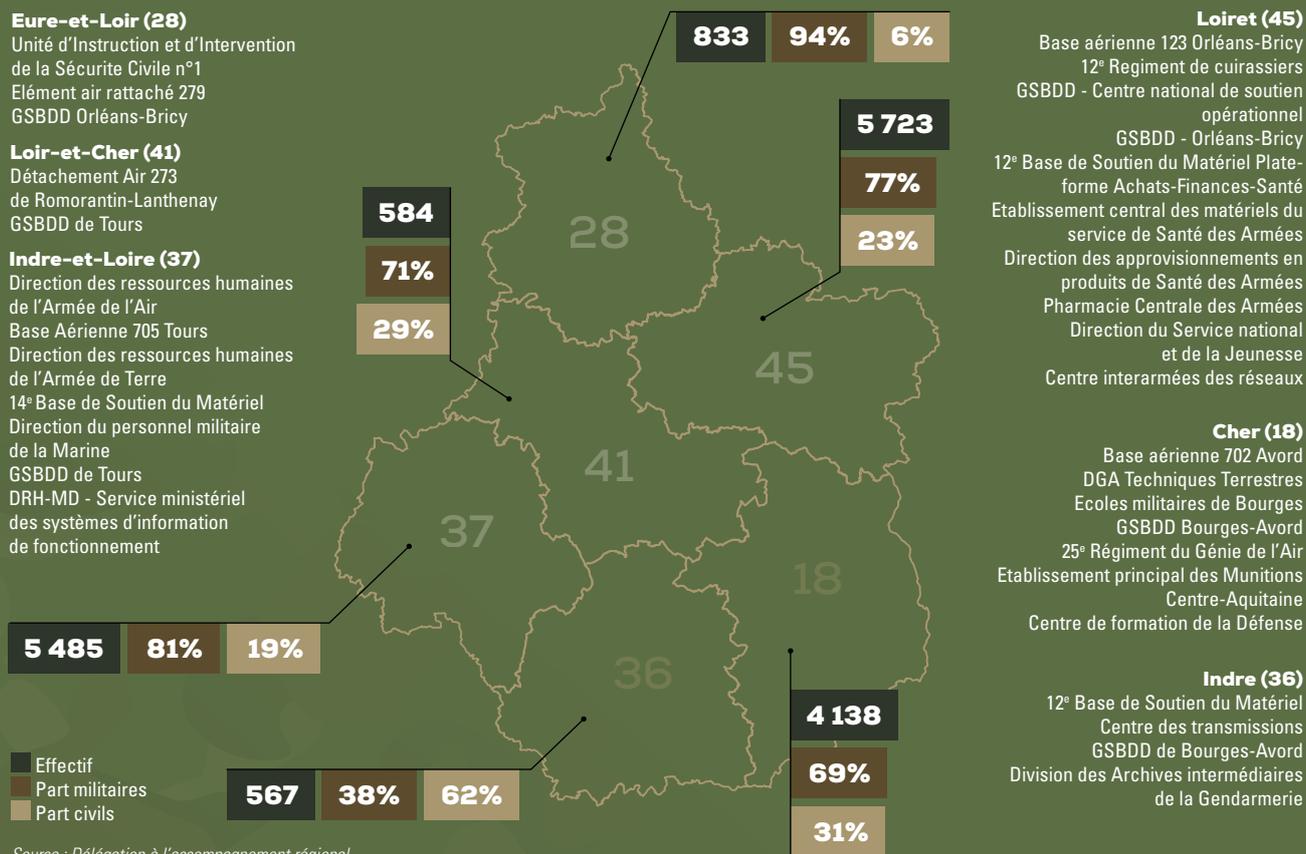
Source : Observatoire économique
de la Défense / DAF



En 2019, le total des emplois
directement lié aux dépenses
du ministère des Armées à
ses PME fournisseurs, s'élève
à 8 189 ETP, soit une progression
de 1,5 % par rapport à 2018.

ZOOM : LE CENTRE-VAL DE LOIRE, UNE RÉGION À FORTE PRÉSENCE MILITAIRE

La région accueille en plusieurs points de son territoire différentes branches de l'armée. Ce sont plus de 17 330 personnes qui sont affectées à l'une des bases et unités du ministère des Armées dont ¼ de militaires.



Réorganisation de l'armée de l'Air en région, un impact concret

L'armée de l'Air est actuellement présente en Centre-Val de Loire à travers différentes bases aériennes (Tours, Orléans-Bricy) et autres installations de moindre ampleur appelées « Éléments air rattaché » (EAR). Le corps d'armée va se faire moins présent en région suite à une importante réorganisation. Des publications de l'Insee-Centre Val de Loire parues en 2019 estiment l'impact global de ces restructurations compte tenu des effets directs des emplois des sous-traitants, des fournisseurs ainsi que ceux induits par les consommations quotidiennes des familles. L'impact des bases militaires a été respectivement estimé à 11 000 personnes pour la base de Tours et à 800 personnes pour celle de Châteaudun. La Base Aérienne de Tours (BA 705) qui emploie à elle seule environ 1 000 personnes, va effectivement cesser toute activité aérienne au 1^{er} juillet 2021. La 1^e étape de cette restructuration est le transfert de l'école de chasse de Tours vers Cognac, entraînant le départ de 400 militaires. Cette école, dont la fermeture est intervenue durant l'été 2020 a formé de nombreux pilotes sur Alphajet, l'avion de la Patrouille de France. Malgré ces départs, l'effectif de la base de Tours devrait connaître une recomposition avec une plus grande part de personnels dédiés aux activités administratives et de soutien, estime l'Insee dans ses travaux.

Retrouvez ces études sur le site www.insee.fr

Le projet « SMART BASE RH »

En s'appuyant sur l'expertise RH du ministère des Armées présente à Tours où sont localisées les services des DRH des armées de Terre, Air et Mer, le Commandant de la Base de Défense de Tours a lancé un projet innovant de « Smart Base RH » qui associe Tours Métropole Val de Loire, l'université de Tours et la CCI Touraine. L'objectif est de bâtir un réseau interactif en s'appuyant sur les compétences civiles et militaires afin de favoriser l'innovation RH. Cet écosystème doit permettre de développer des entreprises innovantes à vocation RH et de créer un laboratoire et un champ de recherche à la disposition des étudiants et chercheurs.



Et des unités remarquables

Commando parachutiste de l'air n°10 (CPA 10)

Stationné à la base d'Orléans-Bricy, il compte 250 fusiliers commandos aux diverses spécialités (tireurs d'élite, transmetteurs, dépiégeurs, etc.) susceptibles d'intervenir sur différents théâtres d'opération dans le monde.

25^e régiment du génie de l'Air (25^e RGA)

Le 25^e RGA regroupe des unités œuvrant dans le domaine spécifique des infrastructures aéronautiques horizontales (piste, taxiway, parking...). La majorité de ses effectifs est située à Istres mais le régiment compte une compagnie opérationnelle du génie de l'Air (COGA) décentralisée à Avord (18).



Des implantations remarquables...

Malgré la réorganisation des moyens, l'armée de l'Air toujours bien présente

La base d'Orléans-Bricy, principal aéroport militaire de transport de troupes et matériels de l'armée française, accueille une large flotte de transport tactique : C-160 Transall, CN235 CASA et pour les plus récents plusieurs unités d'A400M, de C-130J Super Hercules et de C-130 Hercules.

La base aérienne d'Avord (BA 702) est la seconde base aérienne la plus importante à l'échelle nationale après celle d'Istres-Le Tubé. Elle s'appuie sur différents pôles : école aérienne, surveillance aérienne, défense solaire, dissuasion nucléaire. Elle accueille occasionnellement des rafales, des C135FR (ravitaillement en vol) et des Mirage 2000 équipés pour les assauts nucléaires et conventionnels.

DGA Techniques Terrestres (DGA TT), un centre d'essais pour systèmes d'armes terrestres

À travers 2 implantations, Bourges (18) et Angers (49), la DGA Technique Terrestres constitue le centre de référence pour l'architecture, l'expertise, la simulation et les essais des systèmes terrestres de Défense. Son expertise couvre les véhicules, armes et munitions de toutes les armées ainsi que des technologies plus avancées (robots, mini et micro drones). A Bourges, un polygone d'essais instrumenté de 10 000 hectares permet de tester les systèmes d'armes terrestres. Le site fait appel à d'autres moyens d'essais :

- Un laboratoire du combat collaboratif terrestre (LCCT)
- Des installations d'essais de tirs spécialisés
- Des moyens de mesure
- Une zone pyrotechnique intégrée

Le centre d'essais est fort d'un effectif de 600 personnes dont 250 ingénieurs aux diverses spécialités. Travaillant essentiellement pour la défense nationale, le programme Scorpion (système de combat tactique évolutif et flexible) participe à 30 % de son activité.

Des unités militaires aux diverses fonctions d'appui

Créée en 1999, la 12^e Base de soutien du matériel (BSMAT) assure la maintenance industrielle des engins lourds de l'armée (engins du génie, chars, véhicules blindés...). La 12^e BSMAT a sa portion centrale (et son état-major) sur son site de Neuvy-Pailloux (36) ainsi que des détachements à Gien-Nevois (45) et à Douai dans le Nord. Les récents investissements sur le site indrien vont offrir au site une capacité de traitement de tous les matériels terrestres et un potentiel d'accueil des programmes futurs. Courant 2018, il a déjà absorbé l'activité consécutive à la dissolution du 15^e Regroupement multitechnique du Mans. Le site giennois assure la régénération de la ressource en matériels complets blindés et génie, ainsi que la reconstitution de la ressource en ensembles, sous-ensembles et rechanges mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, optiques, optroniques et électromécaniques.

La Pharmacie centrale des armées (PCA) établie près d'Orléans fabrique des boîtes de comprimés et des unités injectables pour le compte de la défense et du ministère de la Santé. Le site comprend également l'Établissement central des matériels du Service de santé des armées dont le rôle est d'assurer la maintenance et le transport du matériel sanitaire en métropole. Les deux entités dépendent de la Direction des approvisionnements en produits de santé des armées (DAPSA), également établie sur le site militaire d'Orléans-Chanteau.





En quoi la maîtrise des risques industriels est un enjeu majeur de la filière ?

Les technologies mises en œuvre dans la filière sont sensibles à la fois dans leur usage mais aussi par rapport à la potentielle dangerosité des matières utilisées.

Le degré de précaution nécessaire à la fabrication de missiles (pyrotechnie) ou bien de piles thermiques oblige à sécuriser au maximum les installations industrielles.

Le Centre-Val de Loire compte 74 sites classés Seveso dont une dizaine sont actifs dans la filière défense (Nexter, MBDA, Thalès, Roxel, etc.). La plupart d'entre eux sont en seuil haut.

DES FORMATIONS GÉNÉRALISTES ET AUTRES FORMATIONS MILITAIRES

Comme de nombreuses autres filières industrielles faisant appel à un très large éventail de métiers, allant de ceux relatifs au travail des métaux (chaudronniers, soudeurs, etc.) à la maintenance en passant par l'électronique avancée et bien d'autres, il n'existe pas à proprement parler de formations estampillées défense. Cependant, l'offre de formations riche et diversifiée présente en Centre-Val de Loire donne l'opportunité de se positionner sur des métiers avec des débouchés possibles dans la filière. A ces formations s'ajoutent celles proposées aux militaires en début et milieu de carrière.

L'INSA Centre-Val de Loire

Le groupe INSA, pour Instituts Nationaux des Sciences Appliquées, est un groupe français d'écoles d'ingénieurs qui gère 6 établissements en France dont deux en Centre-Val de Loire, à Blois (41) et Bourges (18). Fin 2019, 8M€ d'euros ont été investis par l'État et les collectivités locales pour une extension de 2 500 m² de l'établissement berruyer sur le site de la salle d'armes de Bourges. Le choix de ce site particulier n'est pas le seul lien avec le domaine de la défense. L'INSA va y développer son laboratoire informatique axé sur la défense et la sécurisation des données, en lien étroit avec les industriels de l'armement et autres PME locales. Cette extension va permettre à l'INSA d'accueillir un millier d'élèves à Bourges.

Côté formation à proprement parler, le parcours *Sécurité et technologies informatiques (STI)* offre de possibles débouchés dans un écosystème de défense qui cherche à renforcer sa composante cybersécurité. En effet, les diverses options proposées en 5^e année permettent aux élèves ingénieurs de se spécialiser. L'option *Architecture, Administration, Audit et Analyse de Sécurité (A4S)* forme notamment de futurs consultants en sécurité informatique ou intégrateurs en cyberdéfense.

L'INSA Centre-Val de Loire propose également une spécialisation en maîtrise des risques industriels formant de futurs ingénieurs aux différents aspects de la gestion des risques liés à une entreprise ou à ses activités. Le Département Maîtrise des Risques Industriels (MRI) propose différentes options permettant à ses élèves de travailler sur les systèmes industriels, le transport, la logistique, la mécatronique, la robotique ou sur les questions d'environnement et de sécurité. D'autres options proposées ouvrent à des spécialisations vers des industries spécifiques, c'est le cas avec le nucléaire avec l'option Sûreté de Fonctionnement en Energie Nucléaire (SFEN).

Des formations labellisées aéronautique en appui à la filière Défense

Les filières aéronautique et défense ont une longue histoire commune, une partie importante des progrès techniques accomplis en matière militaire porte effectivement sur le développement d'aéronefs. Pour parer aux difficultés de recrutement rencontrées dans le secteur aéronautique, le pôle d'excellence régional Aérocentre porte avec le rectorat de l'académie d'Orléans-Tours et la Région Centre-Val de Loire un label « Aéronautique » pour les formations régionales. Actuellement, plusieurs formations bénéficient de ce label :

- Bac pro maintenance des équipements industriels, lycée Henri-Brisson à Vierzon (18).
- Bac pro technicien d'usinage, lycée Henri-Brisson à Vierzon (18).
- Bac pro productique mécanique option décolletage, lycée Thérèse-Planiol à Loches (37).
- Bac pro technicien en chaudronnerie industrielle, lycée Blaise-Pascal à Châteauroux (36).



Des formations militaires spécialisées dispensées à Bourges

Répondant à la devise « *Ensemble, en paix comme au combat* », les **écoles militaires de Bourges (EMB)** créés en 2009, regroupent les entités principales qui occupent le quartier Auger-Carnot : l'école du Train et de la logistique opérationnelle et l'école du Matériel.

En 2014 l'école du Train et le CFL ont fusionné pour donner naissance à l'école du Train et de la logistique opérationnelle. Les EMB sont confiées alternativement au commandement d'un officier général de l'arme du Train et d'un officier général de l'arme du Matériel.

> L'école du Train et de la logistique opérationnelle (ETLO)

Elle prend en charge officiers et sous-officiers en début de parcours ainsi que le perfectionnement des militaires souhaitant évoluer vers de plus hautes respon-

sabilités. Dans l'armée de terre, l'école du train forme **des combattants experts des mouvements et du ravitaillement**. Cette spécialité comprend plusieurs domaines d'expertise utiles sur les théâtres d'opérations : appui aux mouvements, ravitaillement par voie terrestre, livraison par air, transbordement maritime et instruction élémentaire de conduite.

L'ETLO intervient à plusieurs niveaux :

- > La formation des cadres du Train aptes à être engagés en opérations
- > La formation des logisticiens et des spécialistes des acheminements au profit des armées
- > Le commandement des 5 centres d'instruction élémentaire de conduite (CIEC), comparables à des « auto-écoles » militaires
- > La formation générale et initiale de l'ensemble des engagés volontaires du commandement de la logistique des forces et ce depuis l'été 2018

> L'école du Matériel

Créée en 1943, elle est chargée de la formation des spécialistes de la maintenance de l'armée de Terre. Sa vocation est double :

Former les officiers de la maintenance au commandement :

En première partie de carrière pour en faire des chefs de section et commandants d'unité. L'école forme également des officiers expérimentés dans le domaine de la maintenance dans le cadre d'une deuxième partie de carrière, leur permettant de viser des postes de décideurs dans leur domaine.

Assurer la formation technique des sous-officiers, militaires du rang et personnels civils aux actes de maintenance sur les matériels en service.

Les personnels acquièrent des savoir-faire directement exploitables afin d'obtenir une capacité de diagnostic dès le premier emploi de sous-officier, leur permettant de commander une structure de maintenance de leur niveau.

L'ACCOMPAGNEMENT DE LA FILIÈRE PROFITE D'UNE NOUVELLE DYNAMIQUE

La filière défense profite d'un environnement économique favorable à son développement, l'occasion pour les acteurs d'investir ou d'innover. C'est aussi l'opportunité pour les PME et ETI désireuses de fournir la filière de tenter de faire leur incursion sur ce marché exigeant. De nouvelles structures émergent en Centre-Val de Loire pour mieux accompagner cette filière fortement employeuse.

Le Centre de ressources des industries de défense (CID)

Porté par la Communauté d'Agglomération de Bourges (Bourges Plus), le CID est un centre de ressources et de promotion des savoir-faire technologiques régionaux dans le domaine de la défense et de l'armement terrestre. Le rôle du CID est de soutenir les différents acteurs du territoire. Pour se faire, il s'appuie sur différents moyens d'actions :

- La mise à disposition d'un réseau d'experts
- La mise en place de partenariats et collaborations uniques
- Le développement des interactions et collaboration entre les acteurs militaires, civils et industriels du monde de la défense
- La promotion des savoir-faire technologiques régionaux
- La conduite d'actions de lobbying auprès de divers publics (industriels étrangers, institutions françaises, pays et clusters étrangers, etc.)
- La conduite de prestations dont le renseignement commercial, l'accompagnement de missions commerciales à l'international, etc.

Le CID mise particulièrement sur l'activité du maintien en condition opérationnelle (MCO) des matériels militaires. En plus de ses différentes missions, il travaille à positionner les PME/PMI régionales sur les marchés de la MCO Terrestre.

DefStart, un incubateur pour les pépites de la Défense

Depuis de nombreuses années, les programmes d'incubation fleurissent au plan national pour faire émerger les projets d'entreprises les plus prometteurs. L'ensemble des secteurs bénéficie de ce type d'initiatives et la défense ne fait pas exception depuis le lancement du programme DefStart.

Le programme déploie l'offre de services classique en matière d'accompagnement des startups ainsi qu'un concours et un programme d'accélération. DefStart poursuit 4 objectifs :

- Le soutien des startups innovantes de la défense, de la sécurité et de la santé aux armées
- Favoriser l'implantation sur le territoire de Bourges, premier pôle d'excellence en armements terrestres en Europe
- Détecter et soutenir les projets à fort potentiel innovant
- Intégrer les startups au réseau du CID

Le Pôle d'Excellence Régional Aérocentre

Créé en 2009, Aérocentre fédère un réseau de 120 acteurs en Centre-Val de Loire dont des entreprises industrielles, des bureaux d'études et laboratoires ou encore des organismes universitaires. L'action d'Aérocentre s'appuie sur 4 piliers stratégiques :

- Développement économique et business (Rendez-vous B to B, salons et missions à l'international)
- Recherche en innovations et technologies (veille technologique, développement de produits, groupes de travail Industrie du Futur)
- Excellence industrielle (aides aux certifications, négociations de contrats, performance industrielle)
- Implication humaine (Observatoire des besoins en compétences, appui RH, Plan ADER (Actions pour le Développement des Entreprises))

Le pôle est par ailleurs membre associé du GIFAS (Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales).

Le Groupement des Entreprises de l'Arrondissement de Romorantin-Lanthenay (GEAR)

Créé en juillet 2012, le GEAR fédère une cinquantaine d'entreprises pour nourrir la dynamique économique du sud du département du Loir-et-Cher (41). Ses objectifs sont multiples :

- Permettre le contact et la communication entre les chefs d'entreprises
- Favoriser l'achat collectif de prestations
- Travailler sur les problématiques communes des adhérents
- Promouvoir les entreprises et le savoir-faire territorial

Face à la multiplicité des acteurs des secteurs de l'aéronautique et de la défense, le groupement s'est doté d'un pôle aéro-défense réunissant des donneurs d'ordre locaux (MBDA, Mecachrome, Nexter) et une quarantaine d'entreprises aux multiples compétences (électronique, travail des métaux et des matériaux composites, outillages, etc.).

La délégation à l'accompagnement régional du ministère des Armées en Centre-Val de Loire

La délégation à l'accompagnement régional (DAR) est chargée de faciliter les relations entre les acteurs locaux et les organismes du ministère des Armées. En fonction auprès du préfet de région, le délégué régional est force de proposition pour le ministère. Il est une courroie d'information et d'échanges entre autorités locales et centrales du ministère des Armées et l'environnement territorial civil (services de l'État, collectivités locales, élus, entreprises, chambres consulaires,...).

Parmi ses principales missions figurent **l'accompagnement des restructurations et le suivi du plan Action PME/ETI du ministère des Armées** qui souhaite renforcer son engagement en faveur des petites et moyennes entreprises (PME) et des entreprises de taille intermédiaire (ETI). Outre le soutien apporté par le ministère à son écosystème de fournisseurs (près de 90 % de ses fournisseurs sont des PME/TPE et ETI), ce nouveau plan apporte également un soutien au développement de l'innovation.

À cet effet, un point unique d'information « PUI » a été mis en place visant à présenter vis-à-vis des PME régionales un canal d'entrée unique pour tout type de sollicitations. Le délégué régional Centre-Val de Loire assure, en faveur des acteurs économiques, cette activité de relais vers les organismes et services compétents du ministère des Armées (mission achat, Défense mobilité, cabinet de la ministre, direction des patrimoines, de la mémoire et des archives...).

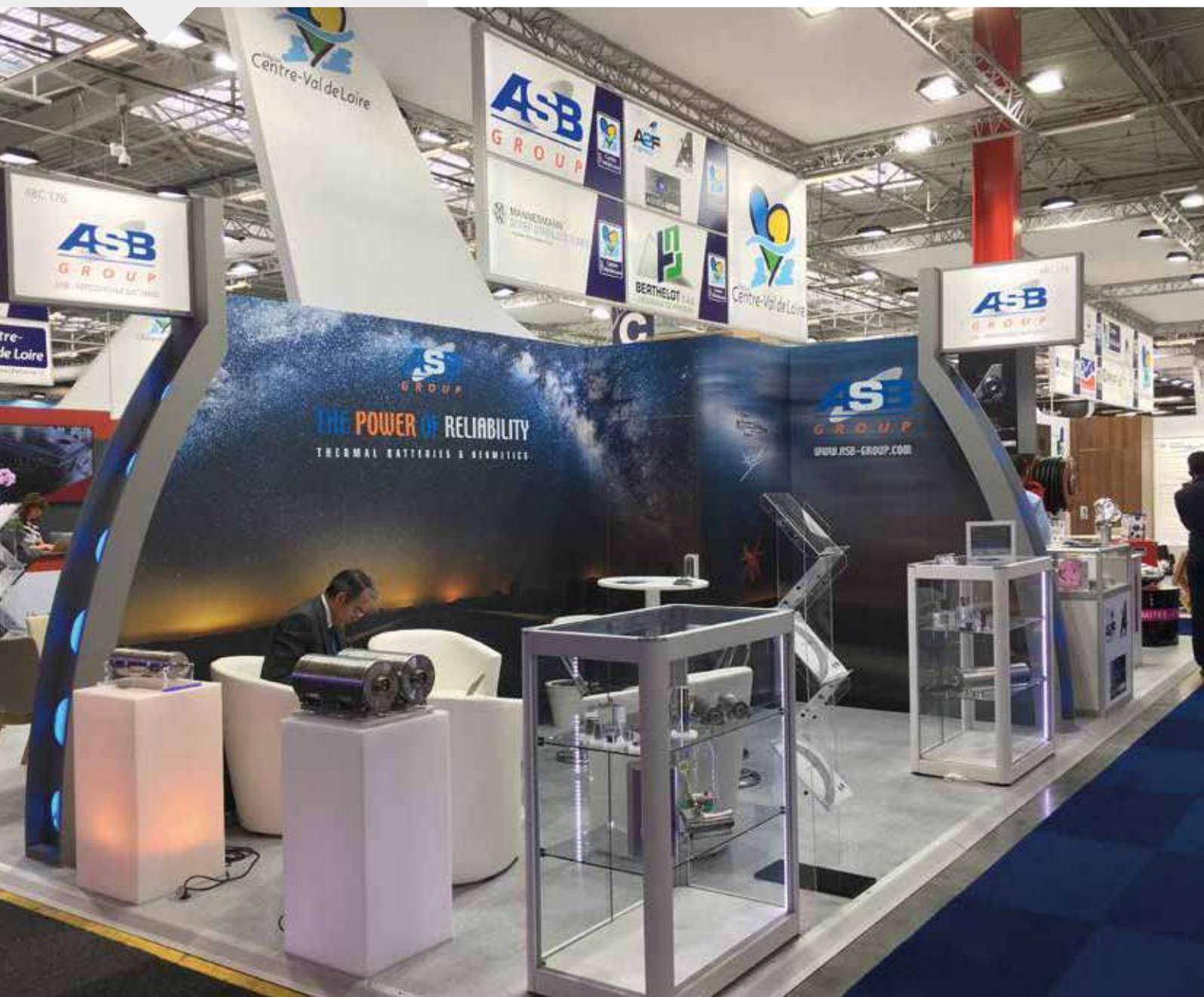
Accompagnement des entreprises sur les salons de la filière

L'agence de développement économique DEV'UP soutient toute entreprise ou porteur de projet économique selon la typologie de son besoin (innovation, implantation, investissement, reprise, recherche de partenaires, etc.). En matière d'accompagnement à l'international, DEV'UP assiste les entreprises régionales en vue de la participation aux plus importants salons professionnels de leur secteur.

Celles de la filière défense ne font pas exception puisque l'agence les accompagne de longue date sur Eurosatory, salon international emblématique de Défense et de Sécurité terrestres et aéroterrestres qui se tient tous les 2 ans à Paris. En 2018, le salon avait attiré plus de 57 000 visiteurs venus à la rencontre de 1 800 exposants soucieux de montrer leurs technologies et leur savoir-faire. Les entreprises du Centre-Val de Loire sont invitées à exposer sur un stand collectif régional, et ce depuis l'édition 2008.

Très présentes en parallèle sur les marchés de l'aéronautique, certaines entreprises actives de la filière exposent également au **Salon international de l'Aéronautique et de l'espace** du Bourget. En 2019, une soixantaine d'entreprises y ont été accompagnées par DEV'UP.

Les piles thermiques d'ASB Aérospatiale Batteries exposées à l'édition 2019 du Salon international de l'aéronautique et de l'espace (SIAE).



UN SOUTIEN PLURIEL DE L'INNOVATION

La recherche militaire a longtemps été un moteur d'innovation et de progrès technologique, amenant dans la société civile des innovations aujourd'hui largement diffusées (GPS, four micro-ondes). Avec la révolution numérique, l'innovation est plus que jamais devenue un des déterminants de la compétitivité des entreprises, notamment celles du civil, qui à leur tour inspirent des transferts de technologies ou des innovations de rupture potentiellement utiles au secteur militaire.

Le Cluster Lahitolle, une collaboration CID-DGA Techniques Terrestres

Remettre l'innovation au cœur de l'effort de défense est une des dispositions de la LPM 2019-2025 afin de « faire face aux défis futurs ». Cet effort est incarné par la création de l'AID, un service à compétence nationale placé sous l'autorité du délégué général pour l'armement, doté d'une équipe d'un peu plus d'une centaine de personnes. L'AID actualise chaque année sa feuille de route : le **Document d'orientation de l'innovation de Défense (DOID)**. Ce document fixe les objectifs essentiels et les principaux enjeux du ministère des Armées en matière d'innovation, et ce, quel que soit son champ d'application.

En appui à l'AID, la DGA a créé en 2019 plusieurs clusters autour de ses centres d'expertise et d'essais : les clusters **Gimnote** (Toulon) et **Orion** (Brest) dédiés aux techniques navales, **Ginco** dans l'Essonne (maîtrise des techniques nucléaire, radiologique, biologique et chimique) ainsi qu'**Alienor** pour les solutions technologiques aérospatiales près de Bordeaux. Les objectifs de ces clusters sont de fédérer et susciter l'innovation avec le tissu économique local (PME, start-up, laboratoires, etc.)

A Bourges, le cluster **Lahitolle** est celui dédié aux techniques terrestres, il couvre les innovations de plusieurs domaines techniques :

- Pyrotechnie
- Blindages et protections individuelles
- Surveillance et contre-surveillance
- Robotique et mini-drones
- Lutte contre les engins explosifs improvisés
- Moyens d'essais et d'évaluation des systèmes terrestres (trajectographie et systèmes d'observation, mesures physiques en dynamique rapide)

L'innovation dans le domaine militaire a souvent trouvé par la suite des applications dans le civil. Le cluster adopte aussi la démarche inverse en utilisant à des fins militaires des innovations civiles. Ce cluster prend la forme d'un réseau qui regroupe entre autres les écoles militaires, l'INSA, l'IUT de Bourges, les grandes entreprises d'armement mais aussi toutes les PME intéressées.



Les « axes d'effort » du DOID, version 2019

Futures capacités structurantes

Aéronautique
Naval
Terrestre
Spatial
Cyber

Autres axes d'effort

Soutien de l'homme et logistique
Santé du combattant
Prospective et recherche stratégique
Administration et support

Axes d'effort transverses

Intelligence artificielle
Technologies émergentes et de rupture





Des collaborations public/privé pour la recherche

PRISME (pour Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherche, Ingénierie des systèmes, Mécanique, Energétique) est un laboratoire de recherche de l'Université d'Orléans et de l'INSA Centre-Val de Loire. Il est structuré autour de deux départements aux différents axes de recherche : Fluides, Energie, Combustion, Propulsion (FECF) et Images, Robotique, Automatique et Signal (IRAUS). PRISME collabore avec le CNRS et 3 entreprises (ASB, MBDA, Nexter Munitions) dans le cadre de la chaire industrielle AXCEME dont l'objectif est d'optimiser le systèmes énergétiques explosifs et propulsifs en tenant compte des contraintes environnementales actuelles et à venir. Cette collaboration couvre la période 2020/2024. D'autres partenariats ont impliqué PRISME et des acteurs de la défense au sein de l'axe de recherche Combustion/explosion.

Le LORIAS

Établi au Lab'O à Orléans, le **LORIAS (Laboratoire Opérationnel de Recherche sur l'Intégration des données et systèmes Air-Surface)** est une structure associative agrégeant les technologies et les savoir-faire d'entreprises innovantes développant des solutions dans le spectre des systèmes d'aide à la décision. Il s'agit notamment de développer le maximum de synergies et de partage de d'informations (données géoréférencées fournies en temps réel) entre tous les acteurs impliqués dans des manœuvres complexes (multi-milieu, multi-capteurs, multi-systèmes). Les entreprises innovantes du LORIAS forment un plateau technique particulièrement complémentaire : **Impact, Extrem Drone, 3ZA Engineering, Movida, Sensivic et Carbon 01.**

- L'autonomie des capteurs et leur adaptation à la 3^e dimension
- La fusion des données en temps réel
- L'électronique et l'informatique embarquées (avion, drones ...)
- L'interconnexion de réseaux classifiés
- L'interopérabilité entre systèmes d'information et l'interconnexion des réseaux classifiés
- La sécurisation des communications
- La qualité des interfaces hommes-machines

Le LORIAS bénéficie de l'appui de différents partenaires (Thalès LAS, Engie, Crédit agricole, Orange, Sirehna, Atos) et de membres en soutien dont l'Armée de l'Air.

Le DAM CEA

La Direction des applications militaires (DAM) a été créée en 1958 au sein du Commissariat à l'Energie Atomique pour servir la Défense et la Sécurité de la France. Basé au Centre d'études du Ripault à Monts en Indre-et-Loire, l'établissement est spécialisé dans le développement de nouveaux matériaux et procédés avancés pour la Défense et la Sécurité. Ses missions s'articulent autour de 4 axes :

- Réponse aux enjeux de la dissuasion nucléaire
- Conception, fabrication, maintien en condition et démantèlement de sous-ensembles des têtes nucléaires des composantes aéroportée et océanique de la dissuasion
- Matériaux et composants pour le développement et l'exploitation des grands instruments du programme Simulation de la DAM (EPURE, LMJ) mis en place après l'arrêt définitif des essais nucléaires français
- Lutte contre la prolifération nucléaire et le terrorisme avec l'évaluation de la menace et la mise au point de systèmes de détection d'explosifs

Le développement de la propulsion nucléaire avec la conception et le développement de matériaux innovants est aussi au programme du DAM CEA également en pointe sur les modalités de stockage de l'hydrogène à haute pression.

Le Cetim Centre-Val de Loire

Composée d'experts de la mécanique et des matériaux métalliques, le Cetim Centre-Val de Loire accompagne les entreprises industrielles sur leurs développements technologiques et leurs procédés de fabrication. L'association de loi 1901 propose des services d'expertise, de formation et des prestations de diffusion technologique.

Labellisé **Centre de Ressources Technologiques (CRT)** par le Ministère de la Recherche et l'AFNOR depuis 2008, le Cetim Centre-Val de Loire sert notamment les industries aéronautique et de défense à travers son expertise en matière de métallurgie, de conception mécanique, de fabrication additive ou encore d'essais et de métrologie. Le Cetim Centre-Val de Loire compte parmi ses références en matière de défense des entreprises comme MBDA, Nexter, ASB Aérospatiales Batteries et Thalès.

EN RÉSUMÉ

La filière défense évolue dans un contexte économique favorable qui profite aux maîtres d'œuvres industriels régionaux et leurs sous-traitants. Les marchés de défense, très réglementés, répondent à la commande publique. La centralisation des procédures d'achats du ministère des Armées donne peu d'autonomie aux établissements régionaux dans le choix de leurs fournisseurs. Hormis le passage en direct par les marchés publics, une des solutions pour que TPE, PME et ETI puissent faire leur incursion dans cette filière exigeante, est d'intégrer la chaîne de sous-traitance des MOI.

LES +

La présence d'équipementiers d'envergure mondiale et un tissu important de PME sous-traitantes

Une concentration unique d'acteurs industriels de la défense à Bourges, capitale régionale de l'industrie de défense et pôle d'innovation terrestre.

Une implantation historique de la Direction Générale d'Armement (DGA Techniques Terrestres)

Une offre de formation riche et diversifiée couvrant l'éventail des compétences et métiers de la filière

Des sites industriels pérennes qui se développent

Des PME qui souhaitent travailler en réseau et proposer des offres ensemblières

Des emplois qualifiés non délocalisables

LES OPPORTUNITÉS

La présence de donneurs d'ordre en région peut conforter le poids du secteur

Des difficultés d'accès aux marchés de la défense réduites grâce au Pacte défense PME, une stratégie globale en faveur des petites et moyennes entreprises et des entreprises de taille intermédiaire situées dans le champ économique du ministère des Armées

Le développement des activités duales, applications pour les marchés militaires et civils

Des actions collectives soutenues par les pouvoirs publics et adaptées aux attentes des PME

Des opportunités de coopération ou de consolidation industrielles pour peser davantage

De nouveaux champs d'expertise : cyberdéfense, ressources humaines, etc.

BIBLIOGRAPHIE

SOURCES MONDE

Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) pour les dépenses militaires et ventes d'armes localisées

Presse :

- IRIS et Associates Ventura, *Les fusions et acquisitions dans le domaine de la défense*, novembre 2019
- Naval Group, Naviris, *La joint-venture de Fincantieri et naval group est désormais opérationnelle*, février 2020

Autres publications :

- > M. Le Gleut & H. Conway-Mouret, *European defence: the challenge of strategic autonomy*, juillet 2019
- > Deloitte, *2020 global aerospace and defense industry outlook*

SOURCES FRANCE

Presse nationale (Challenges, Usine Nouvelle, La Tribune, etc.)
et spécialisée (Air & Cosmos)

Sources institutionnelles

- **Ministère des Armées (defense.gouv.fr) :**
 - > *Projet de loi de programmation militaire 2019-2025*
 - > *Rapport 2019 au Parlement sur les exportations d'armement de la France*
- **Observatoire économique de la défense (OED) :**
 - > *Bulletin économique de la défense - Ecodef 130,133, 147*
 - > *Année statistique de la défense édition 2019*

Autres publications :

- Institut d'aménagement et d'urbanisme Ile-de-France, *L'industrie aéronautique, spatiale et de défense en Ile-de-France*, février 2018

SOURCES CENTRE-VAL DE LOIRE

Presse quotidienne régionale (République du Centre, Echo Républicain, Berry républicain, France Bleu, etc.)

Autres publications :

- **Insee Centre-Val de Loire :**
 - > *En Indre-et-Loire, 11 100 habitants impactés par la Base de Défense de Tours*, juillet 2019
 - > *EAR 279 de Châteaudun : 780 personnes impactées en Eure-et-Loir*, juin 2019

CONTACTS UTILES

AEROCENTRE

Pôle d'excellence régional

ZIAP 1 place Marcel Dassault

36130 DEOLS

☎ 02 54 22 55 93

🌐 aero-centre.fr

GEAR

Groupement des Entreprises

de l'Arrondissement

de Romorantin-Lanthenay

3, rue Jean Monnet

41200 ROMORANTIN-LANTHENAY

☎ 02 54 88 84 50

🌐 www.groupe-gear.com

CID - Centre de ressources

des Industries de la Défense

Centre d'affaires Lahitolle - 6 rue Maurice Roy

18000 BOURGES

☎ 02 48 48 58 63

🌐 www.cid.bourgesplus.fr

Conseil régional du Centre-Val de Loire

Direction générale Formation, Recherche, Economie, Emploi

9 rue Saint-Pierre Lentin

45041 Orléans Cedex

☎ 02 38 70 32 30

🌐 www.regioncentre-valdeloire.fr

DIRECCTE Centre-Val de Loire

12 place de l'Étape - CS 85 809

45 058 Orléans Cedex 1

Référent Défense : M. Christophe SAUVION

☎ 02 38 77 68 00

🌐 centre-val-de-loire.direccte.gouv.fr

DÉLÉGATION À L'ACCOMPAGNEMENT RÉGIONAL DU MINISTÈRE DES ARMÉES POUR LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Point Unique d'Information pour les PME

Préfecture de région Centre-Val de Loire

Secrétariat général pour les affaires régionales

181 rue de Bourgogne

45042 ORLÉANS Cedex 1

☎ 02 38 81 46 68

✉ francois.piquet@intradef.gouv.fr

LAHITOLLE

Cluster d'innovation terrestre

Technopôle Lahitolle - Hôtel d'entreprises

Bourges Plus

6 rue Maurice Roy

18000 BOURGES

LORIAS

Laboratoire opérationnel

de recherche sur l'intégration

des données air-surface

LAB'O - 1 avenue du Champ de Mars

45100 ORLÉANS

☎ 02 38 69 80 99

🌐 www.lorias.fr

Insee Centre-Val de Loire

131 rue du Faubourg Bannier

45034 Orléans Cedex 1

☎ 02 38 69 52 52

🌐 www.insee.fr

POUR TOUT RENSEIGNEMENT SUR L'ÉTUDE

Vous pouvez contacter
le Pôle Études de DEV'UP

Rédacteur de l'étude :

Jonathan LEFEVRE

DEV'UP Centre-Val de Loire

☎ 02 38 88 88 10

✉ jonathan.lefevre@devup-centrevaldeloire.fr



Dev'Up Centre-Val de Loire

Agence de développement économique
de la région Centre-Val de Loire

6 rue du Carbone
45072 Orléans Cedex 2

☎ 02 38 88 88 10

✉ contact@devup-centrevalde Loire.fr

🌐 www.devup-centrevalde Loire.fr

🌐 www.connectup-centrevalde Loire.fr

Retrouvez-nous sur :

🐦 [devup_](#) • 📘 [DevupCentreValdeLoire](#)