

Insee Dossier

Guyane



Antilles-Guyane

N° 5

Novembre 2017

L'impact du spatial sur l'économie de la Guyane

Ce dossier a été réalisé par l’Insee Antilles-Guyane en partenariat avec le Centre National d’Études Spatiales.

Ont contribué à cette étude

Auteurs Insee : Rémi Charrier, Clémentine Garandau, Lanwenn Le Corre, Katia Le Goaziou.

Coordination : Katia Le Goaziou, Cheffe du service territorial de l’Insee de Cayenne.

Contribution : Laureen Kali, Insee.

Remerciements

Aux partenaires du Cnes : Bernard Chemoul, Didier Faivre, Stéphanie Mouthon et l’ensemble des industriels du Centre Spatial, Alex Agapit, Bertrand Panhuys, Jean-Philippe Zebus à la mission Guyane.

Au Pôle Ingénierie Statistique d’Enquête de Nantes pour son expertise.

Aux équipes des services territoriaux de l’Insee de Basse-Terre et Cayenne pour leur implication dans la collecte des données d’enquête.

Signes conventionnels utilisés

.. Résultat non disponible

/// Absence de résultat du à la nature des choses

e Estimation

p Resultat provisoire

r Résultat révisé par rapport à l’édition précédente

n.s. Résultat non significatif

€ Euro

M Million

Md Milliard

Avant-propos

Industrie structurée et à forte valeur ajoutée, le spatial en Guyane occupe une place prépondérante dans l'économie guyanaise depuis son implantation en 1964. Mieux comprendre son effet d'entraînement dans l'économie, son poids dans la croissance guyanaise, son fonctionnement aujourd'hui sont autant d'enjeux intéressant nombre d'acteurs publics et privés, nationaux et locaux.

Parallèlement aux statistiques annuelles régulièrement publiées sur la conjoncture de l'activité spatiale, ce dossier de référence est le fruit d'une collaboration entre la Direction interrégionale Antilles-Guyane de l'Insee et le Centre National d'Études Spatiales (Cnes). Il effectue un état des lieux portant sur l'année 2014 : quel est le poids de la filière spatiale aujourd'hui ? Quel impact sur les autres branches de l'économie ? Quel soutien aux entreprises locales ?

Une telle photographie a été rendue possible grâce à une enquête spécifique auprès des industriels du Centre Spatial ainsi qu'auprès de leurs sous-traitants et fournisseurs. Qu'ils en soient ici remerciés : leurs réponses contribuent ainsi à l'éclairage du débat public et à l'amélioration de notre connaissance collective.

Cette enquête est la huitième conduite depuis 1987 et probablement la plus complète et la plus aboutie. Les partenariats successifs entre l'Insee et le Cnes ont déjà produit cinq études d'impact. La pérennité de ce partenariat est garante de la mémoire collective sur la manière dont l'activité spatiale a contribué à façonner le territoire guyanais.

L'activité spatiale est aujourd'hui à un nouveau tournant de son histoire avec la mise en place du programme Ariane 6. Le présent dossier, à l'aube de ce saut technologique, constitue un document de référence et permettra, sans nul doute, d'apprécier les évolutions à venir.

Qu'il nous soit permis de remercier l'ensemble des acteurs qui ont contribué à cette étude, tant pour le recueil des données que pour leur analyse, utiles à la compréhension de l'économie régionale.

Le directeur du Centre Spatial
Guyanais

Didier Faivre

Le directeur interrégional de l'Insee
Antilles-Guyane

Yves Calderini

Sommaire

Avant-propos	3
Synthèse	5
L'activité spatiale : un moteur qui irrigue l'économie	6
En 2014, le spatial confirme son rôle moteur de l'économie guyanaise	
Au sein de la filière spatiale : pression sur les marges et irrigation de l'économie	
Un effet important dans la production marchande et les consommations intermédiaires	
280 millions d'euros de rémunérations et un emploi salarié privé sur six	
Prévalence dans le commerce extérieur de la Guyane	
Un impact direct sur l'investissement moindre	
L'activité spatiale apporte d'importantes ressources au secteur public via la fiscalité et les subventions	
L'activité spatiale bénéficie d'abord à l'emploi privé	12
Emploi, investissement, octroi de mer : une chaîne de sous-traitance prépondérante	
Création de richesse et rémunérations : effet d'entraînement sur les sous-traitants hors CSG	
Commerce extérieur, production : un impact marginal sur la chaîne de sous-traitance	
Définitions - Méthodologie - Sources - Pour en savoir plus	14
Le spatial, marché créateur d'opportunités locales	18
L'effet d'entraînement des contrats industriels	
Le spatial, un marché pérenne pour certains établissements guyanais	
Une opportunité pour certains établissements	
Une majorité d'établissements employeurs parmi les sous-traitants	
Des sous-traitants sensibles aux difficultés de recrutement	
Axe de développement majeur : la recherche de nouveaux clients hors spatial	
Définitions - Méthodologie - Sources - Pour en savoir plus	25

Synthèse

Que ce soit en termes de valeur ajoutée, d'emploi ou de sous-traitance, le secteur spatial a un impact important sur l'économie guyanaise. L'essor démographique de la ville de Kourou s'est fait en parallèle du développement de la base spatiale. Depuis le début des années 2000, le spatial génère 15 % de la création de richesse en Guyane. L'activité spatiale rejaille sur de nombreuses entreprises. Ces entreprises sont plus ou moins impliquées et plus ou moins dépendantes selon leur rôle dans la chaîne du spatial. Ces contrats et ces opportunités donnent de la visibilité aux entreprises concernées et soutiennent ainsi l'emploi en Guyane.

Rémi Charrier, Katia Le Goaziou

Depuis le début des travaux de construction du Centre Spatial Guyanais en 1965, le développement de l'activité spatiale a marqué le territoire guyanais. Au recensement de 1967, la ville de Kourou comptait seulement 3 100 habitants. Près de cinquante ans plus tard, elle en compte 26 000. La construction des infrastructures a attiré plusieurs vagues de main-d'œuvre à Kourou, depuis le reste de la Guyane, l'Europe ou les pays voisins. Au-delà des infrastructures, le fonctionnement de la base a entraîné le développement d'une gamme diversifiée d'emplois, notamment lorsque la fréquence des tirs s'est accélérée à partir des années 1980.

L'activité spatiale irrigue l'économie guyanaise sous deux formes. En tant qu'activité de haute technologie, elle génère une forte valeur ajoutée. Dans un territoire guyanais peu peuplé, aucune autre activité ne génère autant de richesse, a fortiori dans le secteur productif. Au-delà de la création de richesse, les dépenses de fonctionnement et les investissements réguliers fournissent de l'activité pour les entreprises et favorisent l'emploi. Ces dépenses concernent d'abord les entreprises de la base spatiale mais aussi les multiples sous-traitants dans des secteurs divers de l'économie. Pour ces sous-traitants, la présence de l'activité spatiale apporte une clientèle stable, des contrats et une meilleure visibilité sur leur propre activité. Enfin, l'ensemble des salaires versés dans le cadre de ces activités sont injectés dans l'économie guyanaise. Les salariés dépensent une partie importante de leurs revenus dans le logement, le transport ou le commerce, ce qui bénéficie aux entreprises du secteur présentiel en Guyane.

Le poids du spatial dans l'économie se maintient

En 2014, la place du spatial dans l'économie guyanaise reste très importante. Le secteur génère encore 15 % de la valeur ajoutée du territoire. Aucun autre secteur d'activité n'a un poids aussi important dans la valeur ajoutée. Le poids du spatial dans la valeur ajoutée s'était pourtant fortement réduit dans les années 1990. Il était passé de 28 % en 1990 à 16 % en 2002. Le poids du spatial se maintient proche des 15 % depuis le début des années 2000, malgré la croissance de la population et la diversification de l'économie, conséquence d'un fort dynamisme depuis quinze ans.

L'impact de l'activité spatiale varie selon les agrégats économiques observés. Il varie dans l'intensité de l'impact ainsi que dans la répartition des différents effets, entre les effets directs des entreprises de la base spatiale, les effets indirects de leurs sous-traitants et les effets induits par les salaires versés.

Les entreprises de la base spatiale sont prépondérantes dans l'impact sur les exportations, les importations, la production et les consommations intermédiaires. L'activité spatiale consiste à vendre un service de transport de satellites à des entreprises extérieures à la Guyane, autrement dit à exporter. Pour réaliser le lancement et concrétiser le service, les entreprises de la base spatiale importent des biens et services, notamment les éléments du lanceur.

Le poids des entreprises sous-traitantes est plus important dans l'impact sur l'investissement, les recettes fiscales et les rémunérations des salariés.

Le spatial crée de l'activité pour des entreprises nombreuses et diverses

Ce ruissellement du secteur spatial dans l'économie guyanaise bénéficie à une multiplicité d'acteurs. À la manière d'un écosystème, les richesses produites par le spatial profitent aussi bien à de grandes entreprises qu'à de petites structures. Depuis les contrats pluriannuels de sous-traitance jusqu'à de simples achats, les dépenses prennent différentes formes. Certes, le cœur de l'activité spatiale est assuré par les entreprises industrielles de la base spatiale, dont l'activité de production est parfois réalisée en grande partie en France métropolitaine ou dans un autre pays européen membre de l'ESA.

Pour autant, d'autres entreprises sont actives que ce soit de manière permanente ou ponctuelle dans des secteurs divers comme la construction, l'entretien des locaux, l'hôtellerie-restauration ou le commerce. Pour les entreprises ayant des activités pérennes en lien avec le spatial, les contrats sont l'opportunité d'avoir une vision de moyen-terme sur leur chiffre d'affaires, ce qui peut influencer sur leur stratégie. D'autres entreprises, surtout de petite taille, sont également fortement dépendantes des commandes issues de la filière spatiale : leur survie en dépend.

Le spatial a en outre permis à des entreprises de venir s'installer en Guyane, pour assurer des contrats liés au spatial. Sans cette activité, ces entreprises ne seraient probablement pas venues. Une fois sur place, elles cherchent à se développer, à trouver de nouveaux clients et soutiennent ainsi le secteur privé en Guyane, secteur qui a besoin de se structurer et de se renforcer. ■

L'activité spatiale : un moteur qui irrigue l'économie

Avec 15 % de la création de richesse en Guyane en 2014, l'activité spatiale confirme son rôle moteur d'importance comparable à 2003. L'irrigation de l'économie se traduit par d'importants contrats de sous-traitance industrielle, avec notamment l'Union des Employeurs de la Base Spatiale (UEBS), comme de dépenses courantes de fonctionnement faites auprès d'entreprises présentes sur le territoire guyanais. En l'absence d'activité spatiale, certaines entreprises n'auraient pas raison d'être sur le territoire guyanais, tandis que pour d'autres, il s'agirait d'une perte de recettes et d'une baisse plus ou moins importante de l'activité.

Rémi Charrier, Clémentine Garandeau, Katia Le Goaziou

En 2014, le spatial confirme son rôle moteur de l'économie guyanaise

En contribuant à 15 % de la création de richesse en Guyane en 2014, le spatial confirme son rôle moteur de l'économie. Progressant à un rythme moyen plus faible que celui de l'économie guyanaise en pleine expansion depuis trente ans, l'influence récente de l'activité spatiale est néanmoins en retrait par rapport aux années 1990.

Depuis l'implantation du Centre Spatial en 1964, le poids de l'activité spatiale a toujours été important en Guyane (*encadré 1*). En 1990, l'impact de la filière dans la valeur ajoutée guyanaise s'élevait à 28,3 %. La Guyane comptait alors seulement 113 000 habitants, avec une économie peu diversifiée.

En 2002, le poids du spatial dans la création de richesse (*définitions*) s'était déjà fortement réduit pour atteindre 16,2 %. La population avait augmenté de plus de 65 % par rapport à 1990, avec près de 185 000 habitants. Cette croissance démographique a entraîné une forte expansion économique, notamment du secteur présentiel, autrement dit des services et du commerce, ainsi que de l'agriculture et des secteurs agroalimentaires : entre 1990 et 2003, le produit intérieur brut (PIB) guyanais avait doublé, pour une croissance annuelle moyenne de 6,6 %. L'activité du spatial progressait sur la même période de 2,7 % en moyenne annuelle : le recul de onze points du poids du spatial entre 1990 et 2003 dans l'économie est ainsi largement attribuable à la très forte croissance démographique et économique de la Guyane.

Entre 2003 et 2014, l'impact du spatial dans la valeur ajoutée guyanaise est en léger repli pour atteindre 15,0 % en 2014. Si la population a continué à augmenter pour

atteindre 249 000 habitants, sa hausse a été moins forte (+ 34 %) que sur la période précédente. Il en est de même du rythme moins soutenu de la croissance de l'ensemble de l'activité économique : + 66 % sur la période 2003-2014, pour une croissance annuelle de 4,7 % ; celle du spatial a été de 3,4 % sur la même période. Le recul de deux points de l'impact du spatial sur la période 2003-2014 illustre le ralentissement de la croissance guyanaise à comparer aux années 1990, tandis que l'activité du spatial consolidait sa croissance et confirmait son rôle moteur avec une croissance stable de l'activité peu corrélée à la dynamique d'ensemble de la région. La comparaison des deux périodes traduit également une influence comparable du spatial sur l'économie guyanaise en 2003 et 2014 : contri-

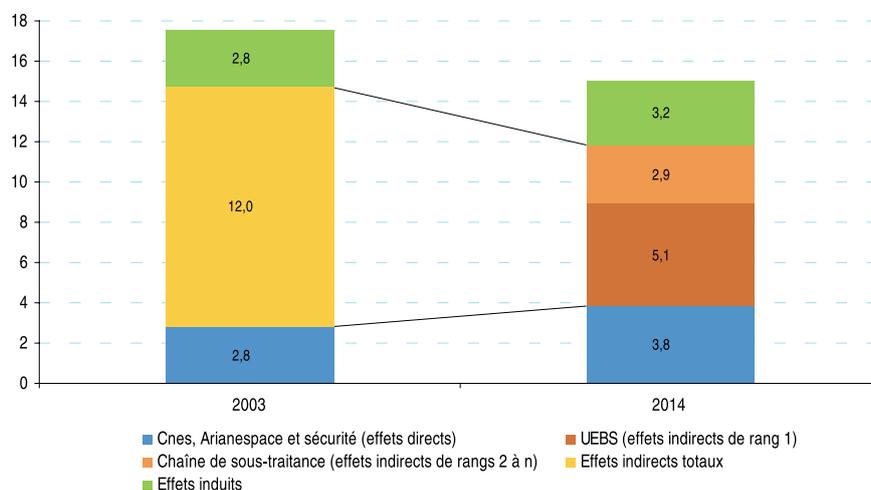
buant à la création de richesse par une très forte activité en 2014 (*encadré 2*), le spatial avait en 2003 soutenu l'activité régionale, alors en repli, par les dépenses d'investissement.

Au sein de la filière spatiale : pression sur les marges et irrigation de l'économie

En 2014, avec 5,1 % de la valeur ajoutée guyanaise, les principaux créateurs de richesse du spatial sont les membres de l'Union des Employeurs de la base Spatiale (UEBS), industriels du spatial. Ces derniers constituent le premier niveau des effets indirects du spatial (*définitions*). Suivent de manière regroupée l'ensemble constitué d'Arianespace, du Cnes et des forces de sécurité (effet direct du spatial) avec 3,8 % de

1 Entre dynamisme économique de la filière et dilution dans l'économie, la filière spatiale représente 15 % de la création de richesse en Guyane en 2014

Décomposition des impacts directs, indirects et induits de la filière spatiale, en % de la valeur ajoutée de Guyane en 2003 et 2014 (en %)



Source : Insee, enquête « IAS 2015 », scénario central.

la valeur ajoutée, les effets induits liés aux salaires générés par l'activité directe et indirecte, avec 3,2 %, et enfin l'ensemble de la chaîne de sous-traitance des industriels de l'UEBS, avec 2,9 %.

Le recul relatif du poids du spatial dans la valeur ajoutée entre 2003 et 2014 ne touche pas de la même manière ces différents acteurs (figure 1). Le très fort dynamisme de l'activité spatiale sur la période est illustré par une augmentation d'un point de la part des effets directs entre 2003 et 2014. Ils passent de 2,8 % à 3,8 %, avec une augmentation sensible en valeur de 62 M€ en 2003 à 138 M€ en 2014 : les dépenses d'investissement réalisées notamment en 2003 par toute la filière du spatial se concrétisent dix ans après par une meilleure valorisation de la vente de service de transport.

En revanche, les effets indirects baissent fortement de quatre points et passent de 12,0 % à 8,0 %. Outre le recul des dépenses d'investissement des sous-traitants du spatial, cette diminution trouve son explication par trois dimensions : au premier ordre figure le renchérissement des prix des matières premières (métaux et alliages) et de l'énergie sur la période 2003-2014 qui augmente mécaniquement le coût des consommations intermédiaires et réduit ainsi la valeur ajoutée. À cette hausse du prix des matières premières s'ajoute le recours croissant aux dépenses annuelles de conseil d'expertise et de qualité liées au développement de l'activité, au maintien du savoir-faire et de l'image d'excellence. En outre, la pression sur les marges, conséquence de la concurrence internationale, a comme effet de contraindre la croissance de la production de la filière du spatial, c'est-à-dire de contenir les montants des contrats de sous-traitance.

Enfin, les effets induits continuent d'irriguer l'économie et augmentent de 0,4 point en passant de 2,8 % à 3,2 % : c'est la confirmation de l'effet des salaires versés par la filière spatiale et ses sous-traitants dans la consommation des ménages en Guyane.

Un effet important dans la production marchande et les consommations intermédiaires

L'activité spatiale représente 28,4 % de la production de Guyane (figure 2). Cet impact très important est en grande partie dû au volume de production du Centre Spatial lui-même : effet direct via le Cnes, Arianespace et les forces de sécurité, et premier effet indirect via les industriels de l'UEBS. Ainsi, la somme des chiffres d'affaires de

Encadré 1 : Développement du territoire et activité spatiale, 50 ans d'histoire commune

En 1961, la Guyane comptait 33 505 habitants. En 50 ans, cette population a été multipliée par 7,5. Depuis la décision d'implantation de la base spatiale à Kourou en 1964, l'histoire a été marquée par des périodes différenciées en termes d'investissements, de succès commerciaux et d'évolutions technologiques. L'impact du développement du spatial, conjugué aux périodes migratoires qu'a connu la Guyane ont façonné le développement économique du territoire.

1964-1975 : des investissements massifs accompagnent une croissance rapide de l'économie

La mise en place du Centre Spatial s'accompagne d'investissements massifs, pour la construction des infrastructures et de la ville nouvelle de Kourou. Les 2 500 hommes sur le chantier font décoller l'activité du BTP en Guyane, alors que les effectifs du Centre Spatial restent modestes.

La ville de Kourou se structure : nouveaux quartiers modernes, centre médico-chirurgical, hôtels, centrale électrique, magasins, aérodrome. Le territoire guyanais restera également marqué par les infrastructures construites à cette période : amélioration de la route Cayenne-Kourou, pont au-dessus du Kourou, port de Pariacabo, allongement de la piste de l'aéroport. Le PIB guyanais, très faible auparavant amorce une période de croissance durable.

1972-1987 : une activité spatiale faible au profit d'investissements importants pour Ariane 4

Cette période est marquée par l'échec du programme Europa, un nombre de lancements très faible et la désactivation partielle du Centre spatial. La fin des années 70 voit ensuite le lancement du programme Ariane et le redémarrage d'investissements d'infrastructures spatiales importantes. La part de l'investissement dans le PIB en Guyane est plus du double de celle observée en France, le PIB progresse régulièrement. Le début de troubles politiques en Haïti a pour conséquence une montée en puissance progressive de l'immigration, suivie en 1986 par un pic d'arrivées massives en provenance du Suriname. La taille de la ville de Kourou a déjà doublé par rapport à 1964.

1988-1999 : l'âge d'or d'Ariane 4

L'activité du Centre spatial est à un niveau très haut. Pour assurer la cadence des tirs, les effectifs salariés et les charges de fonctionnement du Centre Spatial augmentent. Ce haut niveau d'activité a un effet direct sur la croissance guyanaise qui accélère fortement. En contrepartie, la part d'investissement dans le PIB diminue pour retrouver des niveaux métropolitains. Elle se maintient tout de même avec certains investissements lourds comme l'aménagement du port de Pariacabo. L'impact de la filière dans la valeur ajoutée guyanaise est à son maximum à 28,3 %.

2000-2003 : d'Ariane 4 à Ariane 5, une transition difficile

La concurrence mondiale s'accélère s'agissant du spatial, la transition technologique vers Ariane 5 s'effectue non sans heurts. La baisse du niveau d'activité du Centre spatial a un effet visible sur le niveau de l'emploi dans la base spatiale. La croissance guyanaise s'effondre, en 2003 notamment avec la baisse du nombre de tirs. L'effet conjugué de cette baisse d'activité et de la croissance démographique importante est une diminution du poids du spatial dans le PIB à 17,6 % en 2003. Celui-ci se maintient grâce aux investissements.

2004-2015 : succès d'Ariane 5 et diversification des gammes de lanceurs

Les succès techniques et commerciaux d'Ariane 5 permettent d'augmenter la cadence des tirs. Les effectifs du centre spatial augmentent en proportion, en parallèle de la préparation de la diversification de la gamme de lanceurs. Cette diversification devient réalité à partir de 2011.

La croissance du PIB guyanais est très forte en début de période (entre 8 % et 11 % entre 2005 et 2016), pour ralentir ensuite et se stabiliser, puisque que l'activité spatiale reste au plus haut. Parallèlement, la population guyanaise augmente massivement sous l'effet d'entrées d'étrangers en provenance du Brésil et d'une population déjà nombreuse et très féconde. Cette croissance de population et la réponse aux besoins qu'elle entraîne participent à la croissance du PIB guyanais. Le poids du spatial dans le PIB se stabilise autour de 15,0 % en 2014, dopé par le dynamisme de la filière.

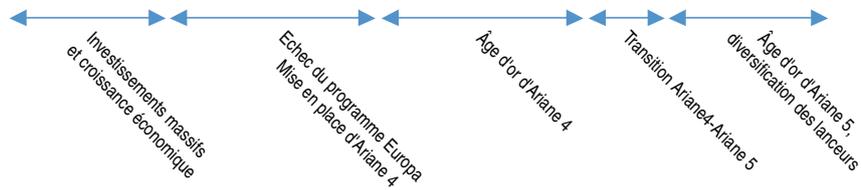
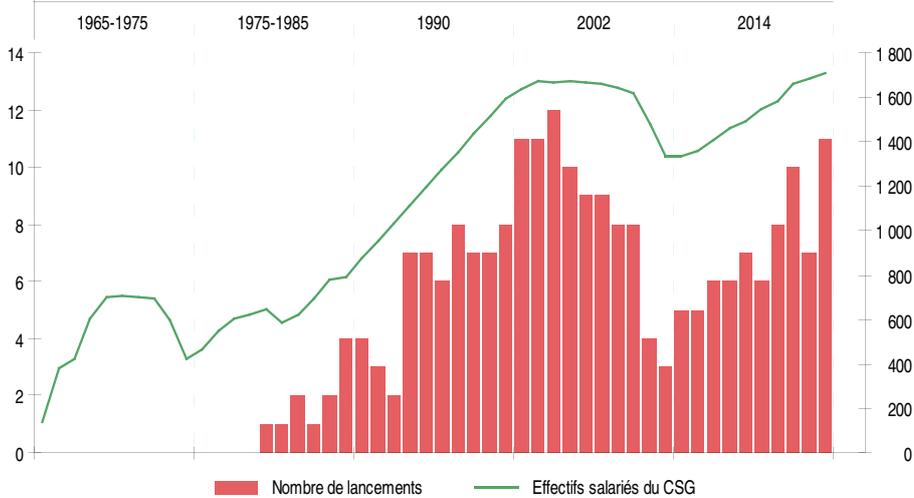
2016 : une nouvelle phase de développement s'amorce

Avec le projet Ariane 6, c'est une nouvelle période d'investissements massifs qui débute ; le coût global de développement des infrastructures du nouvel ensemble de lancement (ELA 4) destiné au futur lanceur est évalué à 600 millions d'euros, dont 94 millions d'euro de contrats locaux (environ 15 %). Le contrat a été signé entre l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et le Cnes en août 2015. La durée du chantier est estimée à quatre ans, de mi 2015 à mi 2019.

Cette période est également marquée par un changement important dans le paysage des industriels de la filière spatiale. Fin juin 2016, Airbus et Safran ont finalisé leur coentreprise Airbus Safran Launchers (ASL), nouveau leader des lanceurs européens chargé de développer Ariane 6. L'opération, pour laquelle Safran investit 750 millions d'euros pour arriver à un équilibre 50-50 au capital, donne naissance à un nouveau champion européen de trois milliards d'euros de chiffre d'affaires et 9 000 salariés, qui a la tâche de développer Ariane 6 pour un premier vol fin 2020. Après le rachat des parts du Cnes, ASL détient 74 % du capital d'Arianespace et est rebaptisée ArianeGroup au 1^{er} juillet 2017. Parmi les objectifs stratégiques : répondre à l'offensive du californien SpaceX, qui a rebattu les cartes du marché avec un lanceur Falcon 9 proposé à 62 millions de dollars, contre 200 millions environ à Ariane 5, qui lance deux satellites à la fois.

L'activité spatiale et le développement guyanais depuis 1965

Population de Guyane	50 000	71 000	114 678	180 000	252 338
Population de Kourou	3 000 à 5 000 habitants	5 000 à 10 000 habitants	13 873 habitants	21 123 habitants	25 868 habitants
La filière spatiale					
Part dans la valeur ajoutée en Guyane	21	14	28,3	16,2	15
Emplois totaux estimés	1 670	2 000	n.d	4 970	4 618



1965 : Premier coup de pioche de la « Cité de chantier » à Kourou
 Début des travaux d'infrastructures : 2 500 hommes sur le chantier
 1971 : Création du CMCK, allongement de la piste de l'aéroport
 1983 : Travaux nouvel ensemble de lancement
 1990 : Aménagement de Pariacabo pour Ariane 5



1968 : 1^{er} lancement d'une fusée sonde Véronique au CSG
 1970 : Programme Diamant B
 1979 : 1^{er} lancement Ariane
 1988 : 1^{er} vol commercial Ariane 4
 1996 : Vol inaugural Ariane 5
 1997 : 100^e lancement Ariane
 1999 : 1^{er} lancement commercial Ariane 5
 2003 : Dernière Ariane 4
 2011 : 1^{er} Soyouz
 2012 : 1^{er} Vega
 2013 : 50^e succès consécutif Ariane 5

Sources : Insee, recensement de la population, enquêtes de sous-traitance et IAS 2015, Cnes - Bureau local des compétences.

Encadré 2 : 2014, une bonne année pour l'activité spatiale

En 2014, la croissance guyanaise de + 4,0 % en volume a été fortement impactée par une activité spatiale particulièrement dynamique, avec onze lancements (six lancements Ariane 5, quatre Soyouz et une Vega) pour 23 satellites et ATV lancés représentant 76,7 tonnes. Cette activité intense se répercute directement sur le commerce extérieur dans le sens d'une amélioration de la balance commerciale.

Les exportations de transport, constituées en quasi-totalité par les tirs spatiaux, représentent 23 % du total des ressources et accélèrent en 2014 : + 11,2 %. Le spatial, représentant 80 % des exportations guyanaises, dope l'ensemble des exportations qui augmentent de 5,5 % et contribue pour 1,8 point à la croissance. Hors lancements, les exportations guyanaises diminuent de 15,2 %.

Parallèlement, l'année 2014 est une année de faibles importations, qui chutent de 6,5 %. L'anticipation par la filière spatiale du pic d'activité de 2014 a entraîné une réduction des importations de biens manufacturés en 2014 (- 8,1 %), après une large augmentation entre 2010 et 2013 (+ 51,6 %).

Les capacités de production des industriels du spatial sont fortement utilisées en 2014, et le carnet de commandes est rempli pour les années qui suivent. Les bonnes perspectives de 2014 ont été confirmées par l'activité spatiale en 2015 et 2016.

L'activité spatiale ne devrait pas ralentir avec l'officialisation du nouveau programme Ariane 6 par les États membres de l'Agence Spatiale Européenne en décembre 2014. Outre la hausse des dépenses d'investissement d'ici à 2020 pour les infrastructures nécessaires qui auront un impact sur l'économie guyanaise, l'adaptation à la forte concurrence internationale pourrait avoir un impact à la baisse sur les coûts de production. Les dépenses de recherche et développement réalisées en Guyane augmenteraient également la valeur ajoutée de l'activité régionale.

ces entreprises représente près d'un tiers des chiffres d'affaires des entreprises de Guyane.

Parallèlement, le poids de la filière spatiale dans les consommations intermédiaires régionales est également très important à presque 40 %. Ces consommations sont le corollaire de la production : le chiffre d'affaires d'une entreprise sous-traitante correspond aux consommations intermédiaires de ses donneurs d'ordre. La filière spatiale produit donc beaucoup mais consomme également beaucoup : l'essentiel de ces consommations intermédiaires est en grande partie un effet direct, Arianespace, le Cnes et les forces de sécurité représentant 27,7 % des consommations intermédiaires de Guyane, soit 70 % de l'impact total. Cela est dû au rôle de hub industriel joué par Arianespace qui achète aux sous-traitants les éléments nécessaires aux lancements, ces dépenses constituant des consommations intermédiaires en partie importées. Les consommations intermédiaires des industriels (effets indirects de rang 1) s'élèvent à 7,2 %, soit près de 20 % de l'impact. Elles sont d'ailleurs constituées à 58 % d'achats d'équipements.

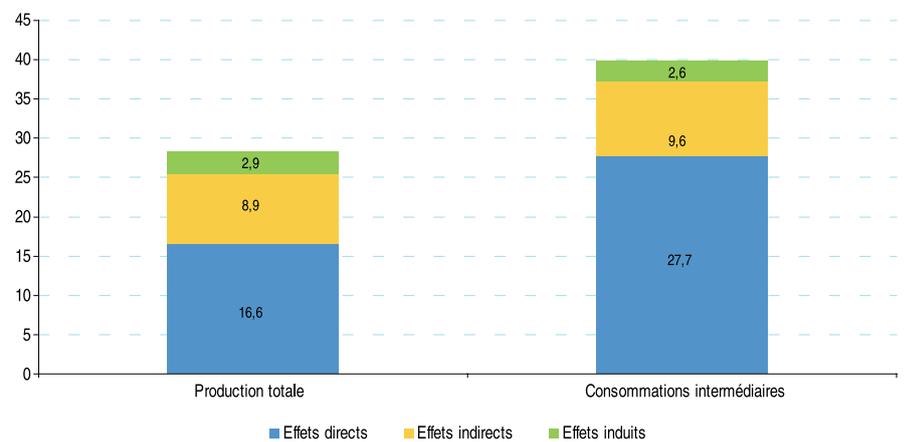
In fine, la chaîne de sous-traitance dans l'économie guyanaise et les effets induits ne représentent que 5 % des consommations intermédiaires totales. L'effet d'entraînement sur l'économie guyanaise reste donc sur cet aspect limité, l'essentiel de ces consommations intermédiaires étant importé (82 % des imports totaux).

280 millions d'euros de rémunérations et un emploi salarié privé sur six

L'activité spatiale en Guyane génère des rémunérations sous forme de salaires directs et de cotisations sociales. Le montant total

2 Les donneurs d'ordre pèsent plus lourdement dans les dépenses que dans les recettes

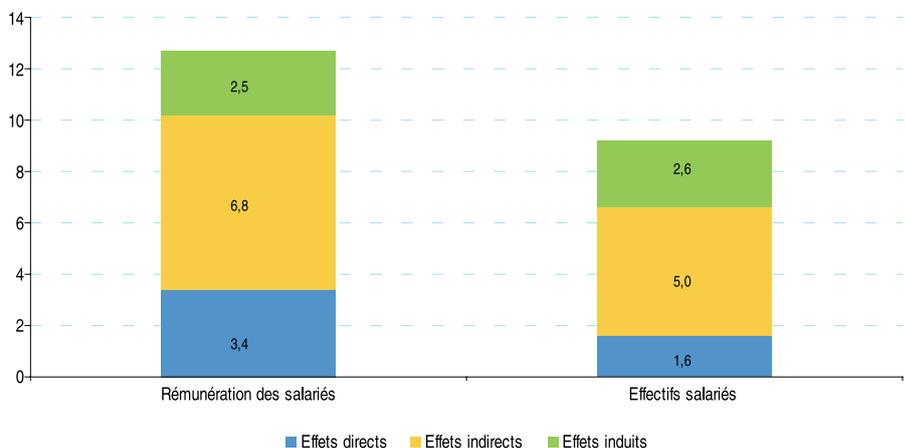
Décomposition des effets du spatial en pourcentage de la production et des consommations intermédiaires en 2014 (en %)



Source : Insee, enquête « IAS 2015 », scénario central.

3 L'impact du spatial sur les rémunérations et l'emploi est prépondérant dans la chaîne de sous-traitance (effets indirects)

Décomposition des effets du spatial en pourcentage de la rémunération des salariés et des emplois en 2014 (en %)



Source : Insee, enquête « IAS 2015 », scénario central.

de ces rémunérations s'élève à 283 millions d'euros, soit 12,7 % de la masse salariale en Guyane.

Près de 60 % de la masse salariale est versée aux salariés d'Arianespace, du Cnes, des forces de sécurité et des industriels de l'UEBS. Le restant, soit 116 millions d'euros, est versé à d'autres salariés. Effet indirect, les salariés de la chaîne de sous-traitance, hors industriels du CSG, reçoivent 61 millions d'euros du fait de l'activité spatiale. Enfin, la rémunération induite via la consommation des ménages liée à la filière spatiale est estimée à 56 millions d'euros.

Près de 4 620 emplois sont liés à l'activité spatiale, soit 9,3 % des 49 800 emplois salariés en Guyane. En retranchant les emplois publics, soit près de la moitié des emplois salariés de Guyane, le spatial génère plus d'un emploi privé sur six en Guyane.

Les effets indirects, soit les salariés induits par le spatial au sein de la chaîne de sous-traitance du Cnes, d'Arianespace et des forces de sécurité représentent près de 2 500 emplois (figure 3). Ils sont suivis des emplois induits, avec 1 320 salariés estimés, puis des effets directs, avec 800 salariés pour le Cnes, Arianespace et les forces de sécurité. Cette prédominance des effets indirects et induits démontre l'importance de l'effet d'entraînement du spatial sur les emplois dans le tissu productif privé guyanais. Une grande partie des sous-traitants ne travaillent pas seulement avec la filière spatiale, mais celle-ci leur assure des contrats souvent pérennes qui permettent de gagner en stabilité et de se tourner vers d'autres clients dans d'autres secteurs.

Prévalence dans le commerce extérieur de la Guyane

Les exportations guyanaises sont traditionnellement faibles en dehors du secteur spatial : elles consistent essentiellement en exportations d'or et de produits de la pêche. Le poids du spatial dans les exportations guyanaises est élevé et atteint 79,4 %, du fait de cette faiblesse des exportations hors spatial et du prix élevé de la mise en orbite d'un satellite (figure 4). Pour rappel, le secteur spatial relève des transports spatiaux. Le lancement des fusées est une exportation de service. Ainsi chaque service de mise en orbite d'un satellite est mesuré en tant qu'exportation.

La quasi-totalité (78,3 %) de l'impact du secteur spatial sur les exportations guyanaises est un effet direct. C'est en effet l'entreprise Arianespace qui est chargée de vendre le service de mise en orbite de satel-

lite. Les entreprises sous-traitantes du spatial ne sont concernées que de manière très marginale. Pour assurer ce service de transport, les acteurs du spatial importent des biens et des services depuis l'extérieur de la Guyane, essentiellement depuis l'Hexagone ou d'autres pays européens. Dans ces importations, on retrouve notamment les éléments industriels des lanceurs.

Le poids du spatial dans les importations est également important (40,4 %) mais dans une moindre mesure par rapport aux exportations. En effet, à la différence des exportations, les importations de biens et services hors spatial sont importantes en Guyane que ce soit pour l'alimentaire ou les biens de consommation. Les importations du spatial sont donc davantage diluées dans les importations des autres acteurs de l'économie.

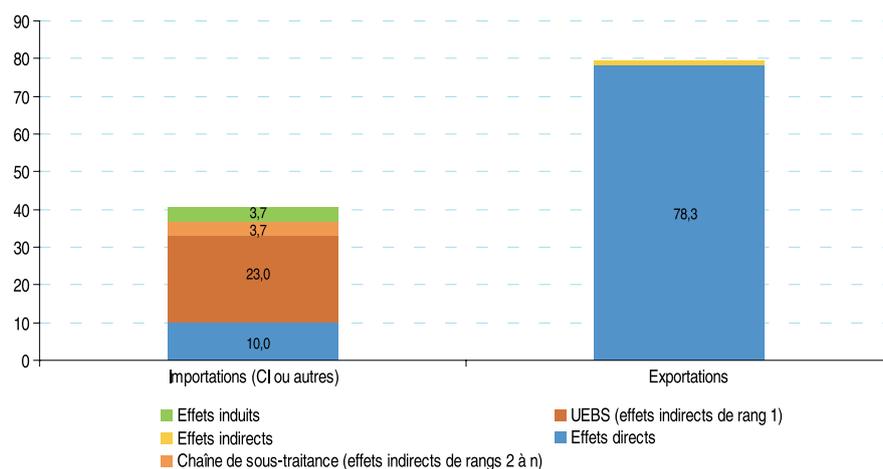
Contrairement aux exportations où l'effet direct prédomine, ce dernier atteint seulement 10 % des importations, soit un quart de l'effet total. Les importations ne sont en effet pas assurées directement par Arianespace ou le Cnes mais surtout par les sous-traitants, notamment les industriels du CSG : ceux-ci représentent 23 % des importations. Le reliquat est assuré à égalité par les effets indirects des autres sous-traitants et les effets induits (3,7 %).

Un impact direct sur l'investissement moindre

L'activité spatiale en Guyane impacte la formation brute de capital fixe, autrement dit l'investissement à hauteur de 11,2 %, soit 129 M€ en 2014, également réparti

4 L'impact du spatial sur les exportations relève intégralement des donneurs d'ordre

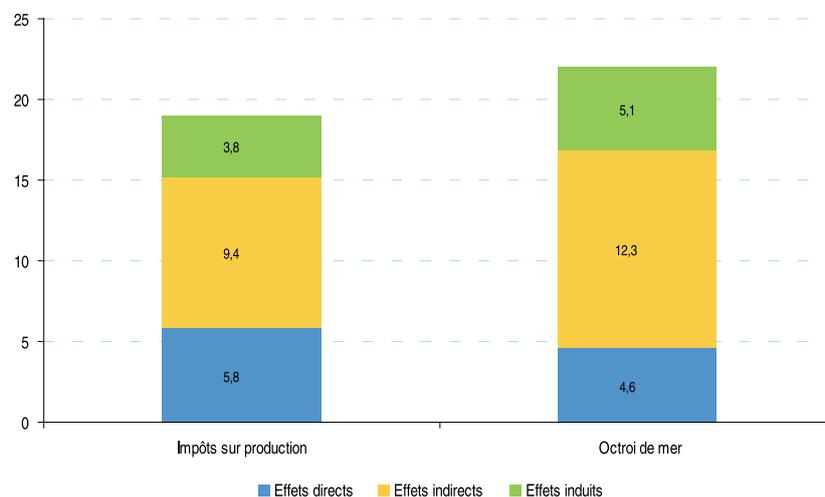
Décomposition des effets du spatial en pourcentage des importations et des exportations (en %)



Source : Insee, enquête « IAS 2015 », scénario central.

5 Les effets indirects et induits sont importants dans l'impact du spatial sur la fiscalité

Impact des Impôts sur production et de l'octroi de mer ventilé par type d'effet du spatial (en %)



Source : Insee, enquête « IAS 2015 », scénario central.



entre le CSG et le reste de l'économie. Les effets directs dominent l'impact sur l'investissement. Le Cnes, Arianespace et les forces de sécurité sont à l'origine de 5 % de l'investissement total guyanais en 2014. L'investissement des industriels du spatial (effets indirects de rang 1) ne représente que 0,5 %. Ces industriels sont souvent des entreprises européennes et une grande partie de leurs investissements sont localisés dans les différents pays membres. Pour certaines de ces entreprises, leur activité en Guyane consiste à conserver les éléments du lanceur entre la livraison et le lancement. Les entreprises ayant une activité industrielle concrète sur place sont celles qui produisent les fluides et carburants. Les autres effets indirects et les effets induits sur l'investissement s'élèvent respectivement à 2,9 % et 2,7 %, soit un total de 64 M€ estimés.

Dans l'impact direct sur l'investissement en Guyane, sont inclus les 3,7 M€ de la mission Guyane, cogérés avec la Collectivité Territoriale de Guyane et l'État (*encadré 3*).

L'activité spatiale apporte d'importantes ressources au secteur public via la fiscalité et les subventions

En 2014, la filière spatiale génère 58 M€ de recettes fiscales en Guyane, dont 31 M€ d'octroi de mer. Cela représente 22 % de l'octroi de mer total et 19 % des impôts sur la production. Le CSG, soit les effets directs et les effets indirects de rang 1, assure un peu moins de la moitié de l'impact sur l'octroi de mer (14 M€) et 59 % de l'impact sur les impôts sur la production (16 M€).

Malgré cette légère prépondérance du CSG et de ses sous-traitants directs, l'impact de la chaîne de sous-traitance et des effets induits est élevé. Ces deux effets représentent 28 M€ de recettes fiscales dont 17 M€ d'octroi de mer, soit 48 % des recettes fiscales de la filière.

Encadré 3 : Le spatial, soutien du développement du territoire

Le Cnes est engagé dans le soutien au développement économique du territoire : les investissements pluriannuels inscrits au Contrat de Plan État-Région représentent 28,7 millions d'euros (Contrat de Plan État-Région, projets avec ou sans fonds européens). La quote-part de 3,7 M€ en 2014 a été incluse dans la présente modélisation d'impact. En 2014, le Cnes a signé 17 conventions bilatérales avec des communes partenaires et communautés de communes. La dotation financière représente 12,2 M€ pour la période 2014-2020. Ces sommes s'ajoutent aux 21 M€ engagés sur la période 2000-2013.

En dehors de ces investissements directement affectés au développement économique, des dépenses ponctuelles du Cnes sont affectées en subventions directes aux communes, essentiellement des petits projets d'aménagement ou des aides aux associations. En 2014, ces dépenses concernent seize communes et une communauté de communes, pour 1,7 M€.

En outre, le Cnes verse annuellement une subvention d'investissement et d'entretien à plusieurs structures importantes : le Centre Médico-Chirurgical de Kourou, la Direction de la Mer pour l'entretien des phares et des balises, ainsi que le dragage du chenal du Port de Pariacabo.

Enfin, le Cnes assure une gestion patrimoniale importante, allant de la mise en valeur et l'entretien des îles du Salut, à la gestion et l'entretien de plusieurs structures hôtelières et d'un important parc de logements sur la commune de Kourou (environ 250 logements).

Au-delà des rentrées fiscales, la présence de la base spatiale en Guyane permet de générer un appoint de financement pour les collectivités locales, notamment les communes. Il s'agit essentiellement de financement de projets locaux, avec pour finalité

principale le développement économique. Seize communes sont concernées par ces financements. Kourou et Sinnamary, communes où se trouve la base spatiale sont les principales bénéficiaires de ces aides directes (*encadré 3*). ■

L'activité spatiale bénéficie d'abord à l'emploi privé

Comment évaluer l'impact du cœur de métier des industriels du Centre Spatial sur les entreprises privées guyanaises ? La décomposition des impacts entre industriels du CSG et chaîne de sous-traitance permet d'y répondre. Cette approche permet de mieux cerner les opportunités que la présence de l'activité spatiale en Guyane apporte au reste du tissu productif guyanais dont l'activité spatiale ne constitue pas le cœur de métier. Pour ces entreprises, alors que le niveau de production reste modeste, l'activité spatiale leur permet d'abord d'embaucher, d'investir et de contribuer pour une part importante à la création de richesse.

Rémi Charrier, Clémentine Garandeau, Katia Le Goaziou

Emploi, investissement, octroi de mer : une chaîne de sous-traitance prépondérante

S'agissant de l'investissement, l'emploi et l'octroi de mer, plus de 50 % de l'impact du spatial concerne la chaîne de sous-traitance hors CSG. Que ce soit en tant que sous-traitant, ou en bénéficiant des achats provenant des rémunérations liées au spatial, ces entreprises profitent de cette activité pour investir, recruter et s'acquittent de leurs impôts (figure 6).

Cette irrigation de l'économie est à son maximum pour l'emploi : 56,1 % des emplois liés à l'activité spatiale relèvent de la chaîne de sous-traitance hors CSG. Cet impact sur l'emploi est visible dans les effets multiplicateurs : un emploi au sein du CSG (Cnes, Arianespace, Sécurité ou industriels du CSG) génère 1,3 emploi dans les autres entreprises guyanaises.

De même pour l'octroi de mer, plus de 54,2 % des sommes collectées du fait de l'impact du spatial proviennent de la chaîne de sous-traitance hors CSG. Au final, un euro d'octroi de mer versé par les entreprises du CSG génère le versement de 1,2 euro par les autres entreprises guyanaises impactées par le spatial.

Enfin, l'impact du spatial sur l'investissement est aussi majoritairement (50,5 %) réalisé par la chaîne de sous-traitance hors CSG. Lorsque les entreprises du CSG investissent un euro, les autres entreprises investissent un peu plus d'un euro du fait de la présence du spatial.

Création de richesse et rémunérations : effet d'entraînement sur les sous-traitants hors CSG

Même si elles ne sont pas majoritaires dans l'impact du spatial, les entreprises sous-traitantes hors CSG prennent une

place importante dans la création de richesse et les rémunérations. Ces entreprises génèrent 37,2 % de l'impact du spatial sur le PIB et 40,6 % de l'impact du spatial sur la valeur ajoutée. Ainsi, un euro de valeur ajoutée par les entreprises du CSG génère 0,69 euro de valeur ajoutée dans les autres entreprises (figure 7).

Du fait des rémunérations plus élevées versées par les industriels du spatial que celles des autres entreprises, l'impact de la chaîne de sous-traitance sur les rémunérations est moins élevé que sur l'emploi (41,3 % contre 56 %). Un euro de rémunération versé par le CSG génère 0,70 euro de rémunération dans les autres entreprises.

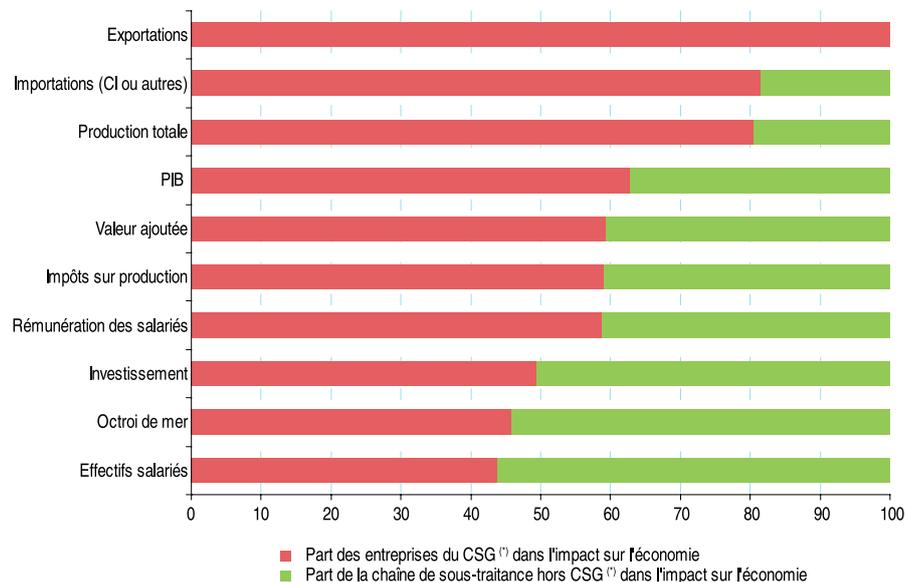
Commerce extérieur, production : un impact marginal sur la chaîne de sous-traitance

L'intégralité des exportations du spatial est réalisée par les entreprises du CSG, spécialistes du spatial. L'activité spatiale ne génère pas d'exportations par les autres entreprises ; en revanche, elle génère des importations par la chaîne de sous-traitance hors CSG. Le poids de la chaîne de sous-traitance hors CSG dans les importations liées au spatial s'élève à 18,4 %. Un euro importé par les entreprises du CSG génère 0,22 euro d'importations par les autres entreprises.

Les sous-traitants hors CSG captent 19,4 % de l'impact du spatial sur la production. Du

6 56,1 % des emplois liés à l'activité spatiale relèvent des sous-traitants hors CSG

Répartition de l'impact de la filière spatiale entre le CSG^(*) et le reste du tissu productif privé guyanais (en %)

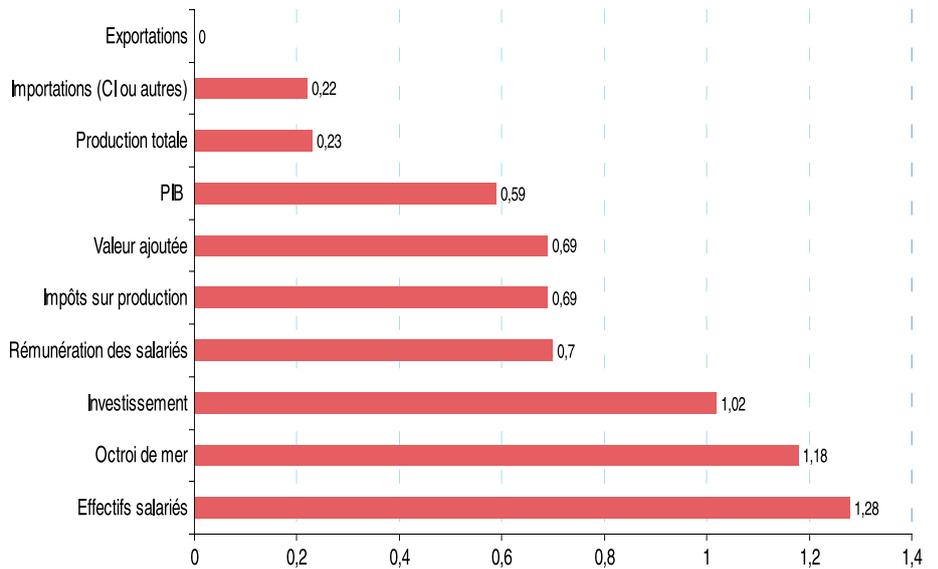


(*) Champ : le terme CSG désigne dans ce cas le Cnes, Arianespace, les forces de sécurité et les industriels de l'UEBS.
Source : Insee, enquête « IAS 2015 », scénario central.

fait des chiffres d'affaires élevés des industriels, le poids des autres entreprises est réduit. Au final, un euro de production dans les entreprises spécialistes génère 0,23 euro de production dans les autres entreprises. ■

7 Les effets multiplicateurs varient fortement et sont à leur maximum pour l'emploi

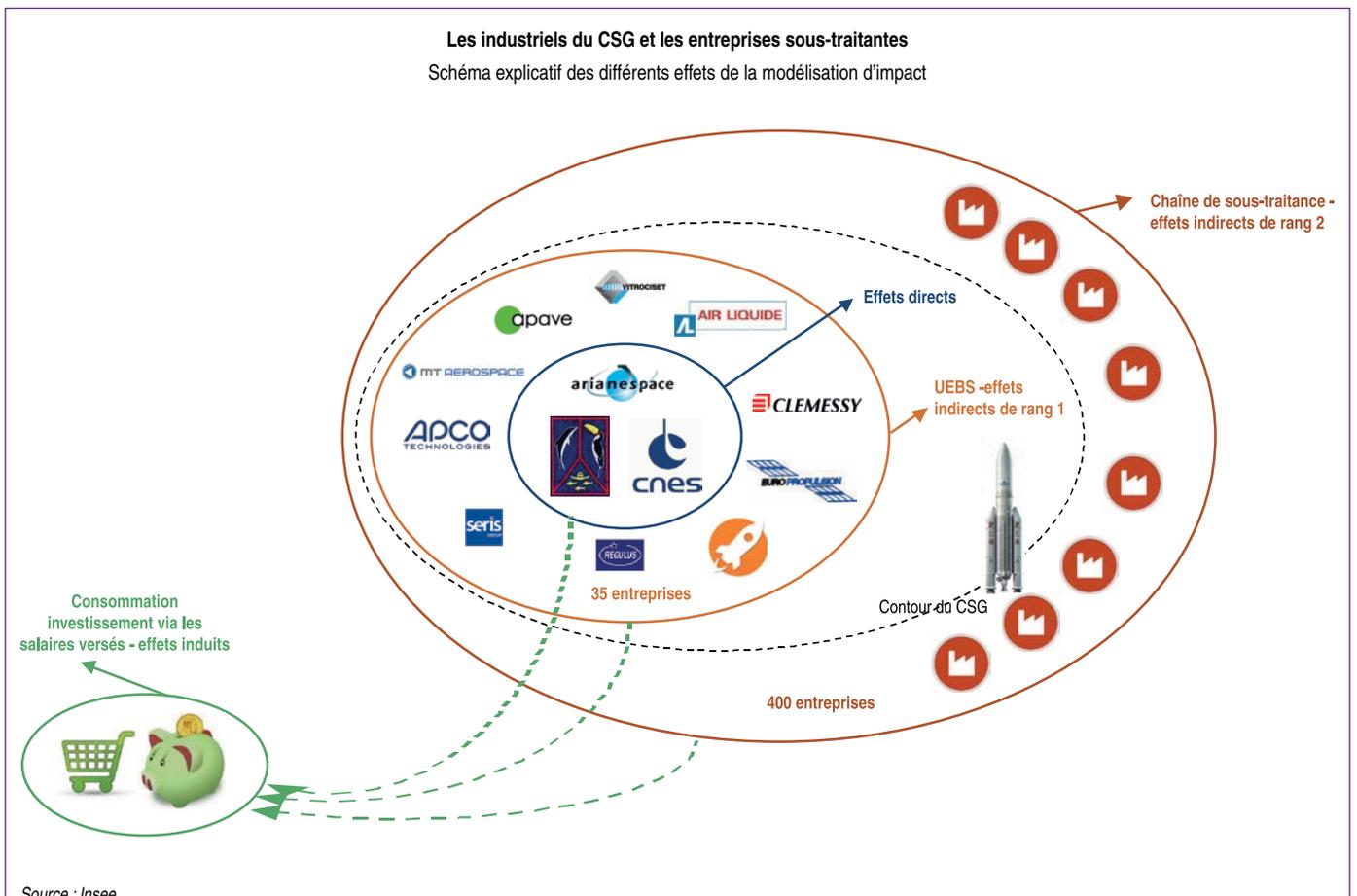
Effets multiplicateurs de l'impact de la filière spatiale pour la chaîne de sous-traitance hors CSG(*) (en euro, et en emploi pour les effectifs salariés)



Lecture : un euro d'investissement des entreprises du CSG (*) génère en cascade 1,02 € d'investissement pour la chaîne de sous-traitance.

(*) Champ : le terme CSG désigne dans ce cas le Cnes, Arianespace, les forces de sécurité et les industriels de l'UEBS.

Source : Insee, enquête «IAS 2015», scénario central.



Source : Insee.

Compte satellite du spatial : objectifs et historique

Centrée sur l'année 2014, l'évaluation quantitative des effets sur l'économie de la Guyane de l'activité spatiale fait aussi référence aux travaux similaires publiés en 1987, 1995, 1998, 2002 et 2003.

L'étude des effets de l'activité du Centre Spatial Guyanais (CSG), ou étude d'impact, mesure les interactions de cette activité sur un certain nombre de grandeurs économiques régionales. Les effets pris en compte sont de plusieurs ordres, selon qu'ils concernent des acteurs affectés de près ou de loin par la présence de l'activité spatiale en Guyane.

Il s'agit donc d'actualiser le poids de l'impact du spatial dans l'économie en 2014 et de mesurer le rayonnement économique de l'activité spatiale en Guyane. Cela permet de répondre aux problématiques suivantes : quelle est la valeur ajoutée réalisée par les entreprises du secteur spatial ? Quelle est la valeur ajoutée réalisée par les entreprises sous-traitantes du spatial ? Quel est l'impact sur les emplois locaux ? Quel impact sur la consommation et l'investissement locaux ? Enfin, quel est l'impact global de l'implantation du CSG en Guyane ?

Le CSG, objet de l'étude, comporte un ensemble d'établissements industriels dont deux « donneurs d'ordres » principaux : les établissements guyanais du Centre National d'Études Spatiales (Cnes) et d'Arianespace. Avec l'Agence Spatiale Européenne, ils appliquent, au niveau local, les politiques spatiales de l'Europe et nationale. Associés aux forces de sécurité sur la base, ces donneurs d'ordres représentent les « effets directs » du spatial.

Les autres établissements partenaires directs du Cnes et d'Arianespace, localisés également à Kourou, sont « des preneurs d'ordre ». Il s'agit des sous-traitants de premier ordre du Cnes et d'Arianespace. Les effets du spatial liés à ces entreprises sont appelés « effets indirects de rang 1 ». Avec le Cnes et Arianespace, ils forment l'Union des entreprises de la base spatiale ou UEBS.

Les preneurs d'ordre des établissements du rang 1 sont les sous-traitants de 2^{ème} ordre liés au spatial, c'est-à-dire les sous-traitants des sous-traitants. Leur sont associés les « effets indirects de rang 2 ». Plus généralement, les effets associés aux établissements sous-traitants du Cnes et d'Arianespace, de n'importe quel rang de sous-traitance que ce soit, sont qualifiés d'« effets indirects ».

Les effets auprès des ménages via notamment les salaires versés, sur leur consommation et leur investissement, sont également estimés et décrits dans l'étude, sous le terme d'« effets induits ».

Dans la chaîne des dépenses générées par le spatial, les effets directs, indirects et induits sont distingués. Ces effets sont sommables et leur somme fournit l'« effet total » du spatial sur l'économie.

Ces effets mesurés sur les grandes variables économiques (agrégats macro-économiques ou emploi salarié) peuvent être rapportés à l'économie totale, ce qui offre une comparabilité avec les études précédentes, au moins en ce qui concerne l'effet total, puisqu'ainsi l'évolution des niveaux des grands agrégats économiques au fil du temps est prise en compte. Par exemple, le niveau du PIB guyanais a singulièrement évolué entre 2003 et 2014. Les effets sont alors exprimés en pourcentage de l'économie guyanaise totale.

Les multiplicateurs fournissent encore un autre type d'indicateurs. Ils permettent d'estimer la capacité d'entraînement de l'activité spatiale sur le reste de l'économie. L'effet multiplicateur de l'emploi permet, par exemple, de répondre à la question suivante : « un emploi direct dans le spatial peut générer combien d'emplois dans le reste de l'économie ? ».

Définitions

La mesure des effets de la présence du CSG et de la filière spatiale sur le territoire guyanais est décomposée en différents types d'impact ou effets. Parallèlement, plusieurs périmètres d'entreprises sont définis en fonction de leur degré de proximité avec le spatial.

Effets directs - Rang 0 - Périmètres P1 et P2

Le groupe d'acteurs dits de « Rang 0 » est constitué par les unités implantées du fait de la présence de l'activité spatiale. Il regroupe :

- les deux établissements guyanais donneurs d'ordres du spatial : l'établissement du Cnes et celui d'Arianespace, ainsi que l'Agence spatiale européenne (ESA) qui contribue à l'activité spatiale via des subventions versées aux deux donneurs d'ordres. Ce périmètre particulièrement restreint est appelé périmètre P1. Ces acteurs sont enquêtés dans l'enquête « Impact des Activités Spatiales 2015 » (IAS 2015) sur leur activité en Guyane.
- d'autres acteurs publics impliqués dans le spatial dont ceux qui assurent la sécurité du CSG (Sapeurs Pompiers de Paris, escadron de Gendarmerie Serval, Forces Armées de Guyane), et la « Mission Guyane » qui assure un soutien au développement qui n'aurait pas lieu sans l'implantation du CSG à Kourou. Le périmètre P2 englobe ces acteurs et le périmètre P1,

Les effets qui mesurent l'activité du groupe d'acteurs du Rang 0 sont appelés effets directs. Ces effets directs peuvent être ensuite déclinés selon les périmètres P1 et P2. L'estimation des effets directs est réalisée à partir des données recueillies dans l'enquête IAS 2015 auprès des établissements de rang 0, et des données des douanes pour le commerce extérieur.

Effets indirects - Rangs de sous-traitance

Les effets indirects correspondent à l'activité générée dans l'ensemble des secteurs productifs par les établissements sous-traitants et fournisseurs, impactés de près ou de loin par l'activité spatiale. Les effets in-

directs mesurent donc l'impact des vagues successives de production et peuvent être décomposés en fonction du degré de sous-traitance des établissements par rapport au Rang 0.

Effets indirects de rang 1 : les entreprises de l'UEBS

Le Rang 1 désigne les établissements implantés en Guyane, sous-traitants et fournisseurs du Rang 0. L'ensemble de ces établissements qui ont un lien resserré avec le spatial forment, avec le Cnes et Arianespace, l'Union des entreprises de la base spatiale ou UEBS.

Les effets générés sur l'économie par ces établissements, via : la production, les consommations intermédiaires, les salaires versés, les importations, l'investissement, etc., sont appelés effets indirects de rang 1. Ils se limitent ainsi à l'impact de la première vague de dépenses en lien avec la présence du CSG en Guyane. Ces établissements sont enquêtés dans l'enquête IAS 2015 sur leur activité en lien avec le spatial. L'estimation des effets indirects de rang 1 est réalisée à partir des données d'enquête, et des données des douanes pour le commerce extérieur.

Effets indirects de rang 2 : sous-traitants directs des entreprises de l'UEBS

Les établissements du Rang 1 ont eux-mêmes des sous-traitants et fournisseurs implantés en Guyane en lien avec l'activité spatiale : ils constituent le Rang 2. Leur impact sur l'économie guyanaise est mesuré dans les effets indirects de rang 2. Il s'agit des effets liés à la deuxième vague de dépenses en lien avec le spatial, entraînée par le Rang 1 sur le Rang 2.

Les établissements du Rang 2 sont enquêtés dans l'enquête IAS 2015, sur leur activité en lien avec le spatial. L'estimation des effets indirects de rang 2 est réalisée à partir des données d'enquête, et des données des douanes pour le commerce extérieur.

Effets indirects de rangs 3 à n : la chaîne de sous-traitance

Selon la même logique, les établissements du Rang 2 ont des sous-traitants et fournisseurs dont l'activité dépend de la présence de l'activité spatiale en Guyane : il s'agit des établissements de Rang 3. Ces établissements ont eux-mêmes des sous-traitants et fournisseurs, et ainsi de suite. L'activité spatiale a des répercussions sur des établissements sous-traitants et fournisseurs de rangs de plus en plus éloignés, avec une part de leur activité en lien avec le spatial de plus en plus amoindrie. Les effets générés par cette boucle de sous-traitants et fournisseurs sont regroupés sous l'appellation d'effets indirects de rangs 3 à n.

À partir du Rang 3, l'Insee n'a pas enquêté les établissements concernés. Les effets indirects de rang 3 à n sont traités simultanément et estimés grâce au modèle d'étude d'impact. Ils peuvent être résumés

selon la boucle suivante appliquée au rang k, et qui se prolonge ainsi de proche en proche jusqu'à n, dernier rang de sous-traitance :

- Production de Rang k
- Nécessite des consommations intermédiaires de Rang k
- Génère de la production de Rang k+1
- Nécessite des consommations intermédiaires de Rang k+1
- Etc.

Effets induits

En dehors des effets précédents, la présence du CSG impacte l'économie via les salaires versés aux ménages. Ces effets sont appelés effets induits. Ils décrivent l'activité générée par les dépenses des ménages vivant des activités issues (directement ou non) du spatial, puis par les vagues successives de revenus additionnels dépensés par les ménages. Dans la présente estimation pour 2014, les effets induits tiennent compte des dépenses de consommation des ménages mais aussi des dépenses d'investissement de ces derniers.

L'estimation des effets induits est réalisée grâce au modèle d'étude d'impact, à partir des salaires versés. Les effets induits peuvent être résumés selon la boucle suivante :

- Salaires versés aux ménages par l'entreprise liée au spatial de rang k
- Consommation et Investissement supplémentaires
- Nécessite un ajustement de la production dans d'autres secteurs économiques
- Génère de la production
- Nécessite des consommations intermédiaires - Génère davantage de salaires versés,
- Consommation et Investissement supplémentaires
- Etc.

Multiplicateurs

Les multiplicateurs, calculés à partir des différents effets, visent à évaluer un effet de levier. Ils permettent de quantifier la répercussion d'une unité injectée en effet direct sur les effets indirects et/ou induits. Par exemple, le multiplicateur d'emploi permet de quantifier le nombre d'emplois indirects et induits créés dans l'économie pour un emploi direct supplémentaire.

La création de richesse

La création de richesse est mesurée à travers la valeur ajoutée. En comptabilité nationale, elle est égale à la valeur de la production (chiffre d'affaires) diminuée des consommations intermédiaires ayant servi à réaliser cette production. Autrement dit la valeur ajoutée est la différence entre les recettes et les dépenses.

Méthodologie : Scénarii et hypothèses pour l'estimation

Construction de trois scénarii

L'utilisation d'un modèle d'étude d'impact suppose, comme tout modèle d'estimation, la formulation d'hypothèses sous-jacentes.

Par exemple, certains ratios économiques, comme le taux d'investissement des entreprises (resp. le taux d'épargne des ménages), sont utilisés afin d'estimer l'impact du spatial sur l'investissement des entreprises (resp. la consommation des ménages). Ces ratios se basent sur le taux d'investissement des entreprises (resp. le taux d'épargne des ménages) en 2014, après avoir retiré les données d'enquête sur les rangs 0, 1 et 2 du spatial. Cela revient à poser une hypothèse sur la propension à investir des entreprises (resp. à épargner des ménages). Or, cette propension à investir (resp. à épargner) est probablement impactée par la présence du CSG en Guyane.

Pour considérer l'impact complet du spatial, il faudrait pouvoir considérer l'économie sans la présence du CSG pour en déduire les effets réels de l'activité spatiale. Il est probable que si l'activité spatiale n'était pas développée sur le territoire, d'autres secteurs d'activité se seraient davantage développés : ce sont les **effets de substitution**.

D'où l'intérêt de mettre en place plusieurs scénarii et de fournir une fourchette d'estimation d'impact du spatial pour modéliser différents comportements des agents économiques. L'estimation se décline ainsi selon trois scénarii : deux scénarii extrêmes et un scénario central.

Tout comme la propension à investir des entreprises est modulée selon trois cas de figure dans les scénarii, d'autres hypothèses sont formulées pour modéliser des comportements économiques supplémentaires. Les hypothèses, disponibles en tableau complémentaire téléchargeable, permettent de comprendre en quoi les effets du spatial sont présentés dans une fourchette d'impact.

Scénario 1

Cette estimation correspond à l'évaluation de l'impact minimal du spatial. Les hypothèses nuancent le comportement des différents acteurs économiques et atténuent l'impact « brut » du spatial. Les effets de substitution sont maximaux. Les résultats détaillés sont disponibles en fichier complémentaire téléchargeable.

Exemple : l'hypothèse sur la propension à investir des entreprises minimise l'impact du spatial sur l'investissement des établissements sous-traitants (pour les rangs de sous-traitance 3 et au-delà).

Scénario central

Cette estimation correspond à l'évaluation de l'impact intermédiaire du spatial (figure 8). Les hypothèses nuancent le comportement des



Arrivée du MN Toucan, navire qui assure les transports entre l'Europe et la Guyane des éléments des lanceurs Ariane 5

©2017 ISEA-CHIES-ARIANESPACE / OP&S / Vidéo © P. RAUDON

différents acteurs économiques et atténuent l'impact « brut » du spatial, mais moins que dans le premier scénario.

Les effets de substitution sont présents mais atténués par rapport au premier scénario.

Exemple : l'hypothèse sur la propension à investir des entreprises impacte modérément l'investissement des établissements sous-traitants (pour les rangs de sous-traitance 3 et au-delà).

Scénario 3

Cette estimation correspond à l'évaluation de l'impact maximal du spatial. Les hypothèses sont formulées sans supposer que les acteurs économiques s'adaptent au tissu économique (présence du centre spatial en Guyane), c'est une estimation de l'impact « brut » du spatial. Les effets de substitution sont nuls. Les résultats détaillés sont disponibles en fichier complémentaire téléchargeable.

Exemple : l'hypothèse sur la propension à investir des entreprises maximise l'impact du spatial sur l'investissement des établissements sous-traitants (pour les rangs de sous-traitance 3 et au-delà).

8 Impact du spatial en 2014 selon le scénario central

	Guyane	Effets directs				Effets indirects								Effets induits		Effets totaux	
		en valeur (*)		en % de la Guyane		en valeur (*)				en % de la Guyane				en valeur (*)	en % de la Guyane	en valeur (*)	en % de la Guyane
		P1	P2	P1	P2	Rang 1	Rang 2	Rang 3 à n	Totaux	Rang 1	Rang 2	Rang 3 à n	Totaux				
PIB	3 908,3	180,9	211,8	4,6%	5,4%	192,7	70,2	39,0	301,8	4,9%	1,8%	1,0%	7,7%	130,7	3,3%	644,3	16,5%
Production marchande	6 189,5	1 030,3	1 030,3	16,6%	16,6%	484,9	133,9	62,8	681,6	7,8%	2,2%	1,0%	11,0%	214,9	3,5%	1 926,8	31,1%
Production non marchande	1 590,9	232,6	264,2	14,6%	16,6%	-	-	7,5	7,5	0,0%	0,0%	0,5%	0,5%	8,9	0,6%	280,6	17,6%
Production totale	7 780,4	1 262,9	1 294,5	16,2%	16,6%	484,9	133,9	70,3	689,1	6,2%	1,7%	0,9%	8,9%	223,8	2,9%	2 207,4	28,4%
Consommations intermédiaires	4 176,9	1 153,8	1 156,2	27,6%	27,7%	301,9	66,4	32,7	401,0	7,2%	1,6%	0,8%	9,6%	109,0	2,6%	1 666,2	39,9%
Importations (CI ou autres)	2 363,3	237,4	237,4	10,0%	10,0%	542,7	19,5	68,5	630,7	23,0%	0,8%	2,9%	26,7%	87,8	3,7%	955,8	40,4%
Exportations	1 423,4	1 114,5	1 114,5	78,3%	78,3%	15,8	0,1	-0,0	15,9	1,1%	0,0%	0,0%	1,1%	-	0,0%	1 130,5	79,4%
Valeur ajoutée	3 603,5	109,2	138,3	3,0%	3,8%	183,0	67,5	37,6	288,1	5,1%	1,9%	1,0%	8,0%	114,8	3,2%	541,1	15,0%
Rémunération des salariés	2 216,5	54,6	75,9	2,5%	3,4%	90,6	43,9	16,6	151,2	4,1%	2,0%	0,8%	6,8%	56,4	2,5%	283,5	12,8%
Salaires bruts	1 655,8	41,6	57,2	2,5%	3,5%	68,4	32,3	12,8	113,5	4,1%	2,0%	0,8%	6,9%	42,8	2,6%	213,6	12,9%
Cotisations sociales	560,7	13,0	18,6	2,3%	3,3%	22,2	11,6	3,8	37,6	4,0%	2,1%	0,7%	6,7%	13,6	2,4%	69,9	12,5%
Impôts sur production	141,3	7,8	8,2	5,5%	5,8%	7,7	4,9	0,7	13,3	5,4%	3,4%	0,5%	9,4%	5,4	3,8%	26,8	19,0%
Octroi de mer	138,7	6,4	6,4	4,6%	4,6%	7,5	1,9	7,5	17,0	5,4%	1,4%	5,4%	12,3%	7,1	5,1%	30,5	22,0%
Investissement	1 152,7	54,2	57,8	4,7%	5,0%	5,8	16,4	17,1	39,3	0,5%	1,4%	1,5%	3,4%	31,5	2,7%	128,6	11,2%
Effectifs salariés	49 833	357	807	0,7%	1,6%	1 219	883	389	2 491	2,4%	1,8%	0,8%	5,0%	1 320	2,6%	4 618	9,3%

(*) En millions d'euros courants, en nombre pour les effectifs salariés.

Source : Insee, enquête « IAS 2015 », scénario central.

Le spatial, marché créateur d'opportunités locales

En 2014, le chiffre d'affaires de plus de 400 établissements guyanais est lié à l'activité spatiale. En effet, les principaux sous-traitants du spatial, appartenant à l'Union des employeurs de la base spatiale et localisés sur le site du Centre Spatial Guyanais, ne sont pas les seuls établissements à répondre aux besoins générés par l'activité spatiale sur le territoire.

De l'ordre de quelques milliers d'euros à des montants nettement plus conséquents, les sous-traitants peuvent être plus ou moins dépendants de l'activité spatiale. Parallèlement au développement de la filière spatiale, les besoins touchent différents secteurs d'activité économique et font appel à une palette variée d'établissements, reflet du tissu économique guyanais. Majoritairement employeurs, ces sous-traitants font face à des difficultés de recrutement et de développement des compétences des salariés. Hormis les sous-traitants totalement dédiés à l'activité spatiale, la recherche de nouveaux clients est un enjeu essentiel pour une large partie des sous-traitants et se traduit en partie par des besoins de financements.

Lanwenn Le Corre

Les principaux industriels, sous-traitants de l'activité spatiale en Guyane sont localisés à Kourou et affiliés à l'Union des Employeurs de la Base Spatiale (UEBS). Toutefois, pour mener à bien les lancements, la filière spatiale ne recourt pas uniquement à ces établissements généralement hautement spécialisés ou offrant des prestations spécifiquement adaptées à l'activité. En 2014, outre les membres de l'UEBS, 400 établissements présents en Guyane ont répondu directement ou indirectement à des besoins générés par la présence du spatial sur le territoire. L'ensemble de ces sociétés, présentes ou non sur la base, est très divers de par le secteur économique, le nombre et le profil des salariés ou le niveau de dépendance au spatial. Toutefois, celles-ci peuvent être regroupées, selon leurs principales caractéristiques et similitudes, en six profils de sous-traitants (*encadré méthodologique et figure 9*). Cette catégorisation reflète l'articulation globale des établissements autour de l'activité spatiale ainsi que l'inclusion de l'activité dans le développement de l'économie guyanaise.

L'effet d'entraînement des contrats industriels

Au cœur de l'activité de production de lanceurs, un groupe de sous-traitants, composé d'établissements appartenant à l'UEBS, se distingue par des montants de contrats liés au spatial élevés et par son indissociabilité du cœur de métier industriel de l'activité spatiale. Par enchaînement, deux autres groupes de sous-traitants sont particulièrement liés au spatial par la réalisation d'activités de services support ou annexes.

Ainsi, les « **spécialistes du spatial** » (*figure 9*), une dizaine d'établissements industriels, forment le noyau de l'activité spatiale en Guyane. Employant 800 salariés, ils sont les premiers sous-traitants des donneurs d'ordre CNES et Arianespace et concentrent l'essentiel des montants versés par ces donneurs d'ordre. En 2014, la moitié de ces établissements réalise un chiffre d'affaires en lien avec le spatial guyanais d'au moins 28 millions d'euros. Exclusivement dédiés à l'activité spatiale en Guyane, ils se consacrent à la construction et l'assemblage des lanceurs, à la fabrication de produits et notamment des différents fluides nécessaires aux lancements et des activités

de réparation et la maintenance (*figure 10*). Autour de ce noyau, les « **généralistes dépendant du spatial** », appelés « **généralistes dépendants** » dans la suite de l'étude (*figure 9*) réunissent les autres principaux sous-traitants du spatial. Ces établissements assurent des activités plus diverses avec une prédominance de services notamment spécialisés, techniques, de soutien aux entreprises, etc. (*figure 10*). Ces derniers effectuent sur le site de la base des activités de contrôle qualité et de métrologie, d'ingénierie informatique ou de sécurité. Ces services englobent également, hors de la base, des agences d'intérim et des loueurs de véhicules. Outre ce type de ser-



vices, 13 % des « généralistes dépendants » relèvent du secteur de l'hébergement et de la restauration. On y retrouve, entre autres, les principaux établissements hôteliers de Kourou et des services de restauration collective. Par ailleurs, les autres principaux secteurs économiques sont également représentés : le commerce avec des établissements fournisseurs, entre autres, d'équipements informatiques ; la construction avec des établissements spécialisés dans les travaux d'installation électrique ou de peinture ; l'industrie avec des établissements en charge de la fabrication ou la réparation, maintenance d'équipements (électriques, climatisations, etc.).

Le montant moyen des contrats versés à cette quasi-centaine d'établissements membres et non-membres de l'UEBS s'élève à un million d'euros. Toutefois, leurs chiffres d'affaires en lien avec le spatial sont fortement variables. Ainsi, en 2014, un quart d'entre eux génère un chiffre d'affaires en lien avec le spatial en Guyane inférieure à une centaine de milliers d'euro, tandis qu'un autre quart affiche un chiffre d'affaires supérieur à 1,7 million d'euros. L'ensemble de ces établissements illustre l'impulsion de la filière spatiale dans divers secteurs économiques de la Guyane. Ainsi, même si le montant des contrats versés peut sembler modéré, le chiffre d'affaires déclaré en lien avec le spatial peut être dans certains cas supérieur. Ceci témoigne de l'incidence du spatial en dehors d'un cadre associant donneurs et preneurs d'ordre, comme par l'exemple l'activité touristique générée par la présence du spatial.

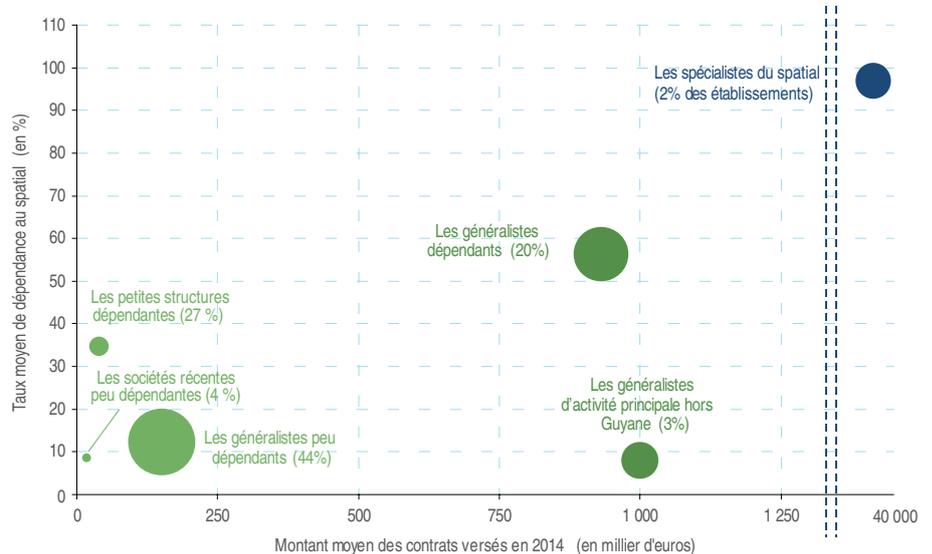
Contrairement au noyau industriel, ces établissements proposent des prestations non-exclusivement propres au cœur de métier du spatial. Toutefois, leur présence en Guyane est indissociable du centre spatial puisque celui-ci justifie leur création pour plus de la moitié. Ainsi, 56 % de ces établissements ont été créés afin de parer aux besoins du spatial. Cette part s'élève à 75 % lorsqu'ils sont membres de l'UEBS. Néanmoins, malgré une forte sujétion à la filière spatiale, ces structures tendent à diversifier leurs secteurs d'intervention parallèlement au développement de l'économie guyanaise. En effet, 42 % de ces généralistes spécialement créés pour répondre aux besoins de la filière spatiale ont par la suite diversifié leurs activités. Cette évolution reflète le rôle moteur de la filière spatiale dans le développement historique de l'économie guyanaise. À la suite de l'implantation antérieure des « spécialistes du spatial » dont l'orientation

spatiale ne se modifie pas, les nouveaux besoins engendrés par le développement du spatial ont entraîné l'émergence plus ré-

cente de nouveaux sous-traitants adaptés à l'activité mais pouvant répondre à d'autres secteurs économiques (figure 11).

9 De multiples degrés de participation à la filière spatiale

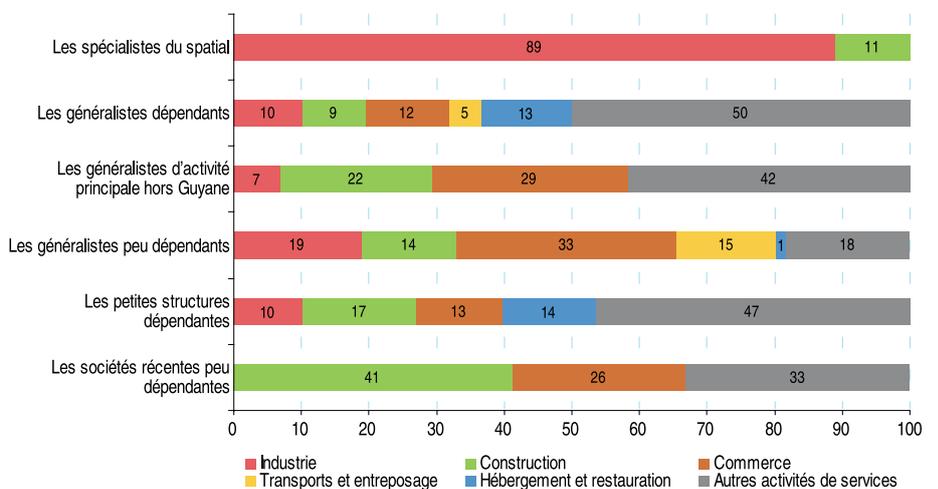
Les sous-traitants de la filière spatiale en Guyane en 2014 selon leurs principales caractéristiques



Note : les principales caractéristiques des six groupes définis de sous-traitants du spatial en Guyane sont représentés graphiquement. La position selon l'axe vertical indique, pour le groupe étudié, le taux moyen de dépendance au spatial en Guyane des entités qui le composent. Ce taux correspond à la part du chiffre d'affaires relevant de l'activité spatiale en Guyane. La position selon l'axe horizontal indique le montant moyen des contrats versés en 2014 par les donneurs d'ordre. La taille des bulles correspond à l'effectif salarié total (dédié au spatial ou non) des sous-traitants de chacun des groupes. Le pourcentage indiqué dans l'étiquette correspond à la part de sous-traitants appartenant à chaque groupe. La couleur de la bulle donne une indication sur l'appartenance à l'UEBS ou non des sous-traitants de chaque groupe. Plus la couleur est foncée, plus la part de membres de l'UEBS y est élevée. Lecture : le groupe dénommé « les généralistes dépendants » se caractérise par une forte dépendance au spatial : en moyenne, plus de la moitié de leur chiffre d'affaires est réalisé en lien avec l'activité spatiale en Guyane. Par ailleurs, en 2014, le montant moyen des contrats versés par les donneurs d'ordre à ces établissements s'élève à un million d'euros. Regroupant un peu moins d'une centaine d'établissements, elles représentent 20 % des sous-traitants de l'activité spatiale en Guyane en 2014. L'ensemble de ces établissements représente plus de 2 000 emplois salariés. Source : Insee, enquête IAS 2015.

10 Des activités plus diverses pour les sous-traitants non présents sur la base spatiale

Répartition par principaux secteurs d'activité des sous-traitants selon leur classification (en %)



Lecture : un tiers des établissements appartenant au groupe des « généralistes peu dépendants » relèvent du secteur du commerce. Source : Insee, enquête « IAS 2015 ».

Quelques autres sous-traitants du spatial peuvent également être caractérisés de « **généralistes du spatial** ». Le montant moyen des contrats versés est équivalent à celui des « **généralistes dépendants** », de l'ordre d'un million d'euros. Cependant, une part non négligeable du chiffre d'affaires de ces sociétés est réalisée hors du territoire guyanais. En conséquence, malgré des montants de contrats élevés générés par l'établissement guyanais de ces sociétés, ces généralistes d'activité principale hors Guyane demeurent peu dépendants de l'activité spatiale en Guyane (figure 9).

Le spatial, un marché pérenne pour certains établissements guyanais

Les « **spécialistes du spatial** » et les deux groupes de généralistes précédemment cités ne représentent qu'un quart des sous-traitants du spatial en Guyane. Les autres sous-traitants, non affiliés à l'UEBS, regroupent une multitude d'établissements divers, reflet du

tissu économique guyanais. Ces établissements représentent toutefois moins de 10 % du total des montants de contrats versés en 2014. Ils sont très divers en raison de leur taille, âge ou secteur d'activité, mais répondent néanmoins chacun à leur niveau à une partie des besoins annexes générés par l'activité spatiale guyanaise. Parmi ces sous-traitants, l'activité spatiale se traduit pour un groupe d'entre eux par la présence en Guyane d'un client qui sans être primordial peut être potentiellement pérenne.

Ainsi, les « **généralistes peu dépendants** » représentent plus de 40 % des sous-traitants du spatial. La moitié d'entre eux emploie au minimum huit salariés et sont généralement plus anciens (figure 11). Ils assurent, en moyenne, des contrats de l'ordre d'une centaine de milliers d'euros mais demeurent faiblement liés à la filière spatiale (figure 9). Cette moindre dépendance est corroborée d'une part, par une faible concentration des établissements sur Kourou (37 %) ; d'autre part, elle est confortée

par la proportion mineure d'établissements créés spécifiquement pour le spatial. Cette caractéristique peut également illustrer une diversification des besoins engendrés par le spatial et le développement de l'économie guyanaise. La présence continue des activités spatiales a ainsi pu permettre à ces établissements de s'assurer un marché pérenne, de se développer progressivement et d'augmenter leurs effectifs. Ces sous-traitants se chargent essentiellement de besoins généraux puisque moins d'un quart de ces établissements non spécifiquement créés pour le spatial a dû adapter ou modifier ses prestations pour répondre aux demandes de la filière. Ainsi, un tiers relève du secteur du commerce et 20 % de l'industrie. Parmi ces secteurs, on dénombre ainsi des établissements commerciaux spécialisés dans la vente et la réparation de véhicules, des fournisseurs d'équipements mobiliers, des établissements dédiés à la réparation et maintenance d'équipements, des imprimeurs, etc. Par ailleurs, ces généralistes

11 L'effet d'entraînement du spatial dans la création de nouveaux établissements

Caractéristiques de l'origine de la création des établissements sous-traitants de la filière spatiale selon leur typologie (en % et en année)

	Les spécialistes du spatial	Les généralistes dépendants	Les généralistes d'activité principale hors Guyane	Les généralistes peu dépendants	Les petites structures dépendantes	Les sociétés récentes peu dépendantes
Part des établissements créés spécifiquement pour les besoins du spatial en Guyane	89	56	14	12	28	0
Période de création de l'établissement						
avant 1990	22	16	0	24	3	0
1990-1999	44	33	70	29	13	21
2000-2009	33	33	23	37	53	12
après 2009	0	18	7	10	31	66
Âge moyen de l'établissement en 2014 (en année)	20	14	16	17	8	6
Proportion d'établissements localisés à Kourou	100	74	37	37	50	41

Lecture : 56 % des établissements appartenant au groupe des « généralistes dépendants » ont été spécifiquement créés pour répondre aux besoins du spatial en Guyane et un tiers d'entre eux a été créé durant la décennie 2000-2009. L'âge moyen de ces établissements est de 14 ans.

Source : Insee, enquête « IAS 2015 ».

12 Une proportion plus élevée de grands employeurs liés à une forte dépendance au spatial

Caractéristiques de l'effectif salarié des sous-traitants de la filière spatiale selon leur typologie (en %)

	Les spécialistes du spatial	Les généralistes dépendants	Les généralistes d'activité principale hors Guyane	Les généralistes peu dépendants	Les petites structures dépendantes	Les sociétés récentes peu dépendantes
Taux moyen de dépendance au spatial	97	56	8	12	35	9
Taille des établissements/entreprises						
Aucun salarié	0	0	0	0	61	0
de 1 à 9 salariés	0	60	21	56	33	100
de 10 à 19 salariés	0	16	0	24	3	0
de 20 à 49 salariés	33	14	51	14	3	0
50 salariés et plus	67	10	27	5	0	0
Part de femmes salariées	15	32	20	26	21	40
Proportion d'établissements ayant eu recours à du personnel intérimaire en 2014	89	18	29	28	10	21

Lecture : en moyenne, 35 % du chiffre d'affaires des établissements appartenant aux « petites structures dépendantes » relève de l'activité spatiale en Guyane. 61 % de ces établissements n'ont aucun salarié.

Champ : la part de femmes salariées et la proportion d'établissements ayant eu recours à du personnel intérimaire ne concerne que les établissements employeurs.

Source : Insee, enquête « IAS 2015 ».

comportent également des établissements dédiés aux transports de personnes. Cette moindre spécialisation des activités est également soulignée par une plus faible part de cadres et de techniciens parmi les salariés par rapport aux autres grands sous-traitants plus dépendants du spatial.

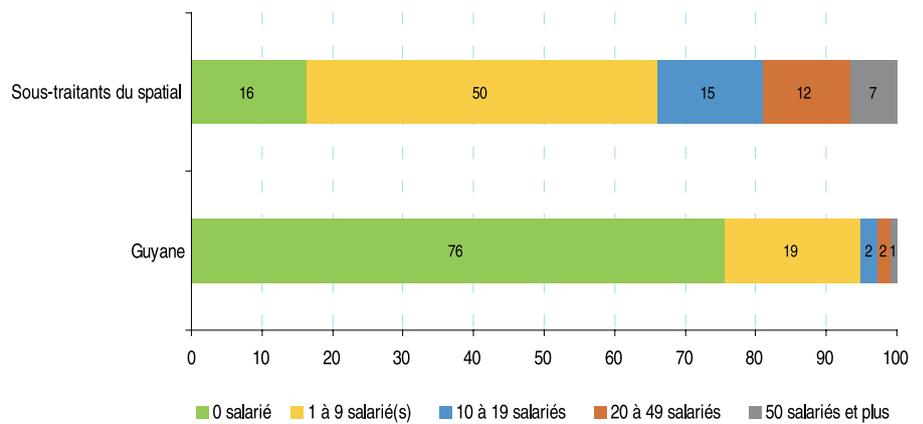
Une opportunité pour certains établissements

Pour les deux groupes de sous-traitants restants, la filière spatiale peut être envisagée comme une opportunité d'activité. Les montants des contrats ne sont pas très élevés mais peuvent constituer des possibilités d'activité auto entrepreneuriale ou l'opportunité de développer leur clientèle pour les établissements employeurs.

Ainsi, un groupe de sous-traitants non-membres de l'UEBS se caractérise par une relation plus marquée à la filière spatiale. Près de trois établissements sur dix de ce groupe dénommé « **petites structures dépendantes** » ont été créés pour répondre à l'activité spatiale. Contrairement aux « **généralistes peu dépendants** », ces établissements sont nettement plus jeunes en raison

13 Un accès au marché du spatial limité pour les établissements guyanais sans salarié

Répartition par taille des établissements sous-traitants du spatial et de l'ensemble des établissements guyanais (en %)



Lecture : la moitié des sous-traitants du spatial sont des établissements employant entre un et neuf salariés, tandis que les établissements de cette taille ne représentent qu'un établissement sur cinq en Guyane.

Champ : Clap, secteur marchand non agricole.

Source : Insee, enquête IAS 2015, Clap 2014.

de la proportion élevée de structures sans salarié. Ce type d'établissements témoigne des opportunités que peut procurer la filière spatiale à un niveau diffus de l'économie guyanaise.

Les montants de contrats sont généralement très faibles mais peuvent néanmoins constituer une part non négligeable du chiffre d'affaires total de l'établissement. Ces entités appartiennent essentiellement au secteur



tertiaire avec près d'une moitié d'établissements proposant des activités de services majoritairement techniques, scientifiques ou de soutien aux entreprises (figure 10). On dénombre ainsi des établissements d'architecture, de publicité, d'aménagement paysager, etc. Le second secteur est celui de la construction (17 %) avec une prépondérance d'activités de travaux de finition (peinture, menuiserie, etc.). Par ailleurs, ces « petites structures dépendantes » comprennent également des établissements de restauration et des établissements relevant du secteur du commerce.

À l'instar des autres sous-traitants dépendants du spatial, les établissements créés en premier lieu pour répondre aux besoins de la filière spatiale tendent à une diversification de leurs activités. Néanmoins, ce processus de diversification n'est pas poussé ni achevé. En effet, la part de leur chiffre d'affaires lié au spatial est demeurée la même ou a augmenté pour 56 % de ces « petites structures dépendantes », alors que seuls 32 % des « généralistes dépendants » créés pour répondre aux besoins du spatial ont concentré les activités qu'ils réalisent au sein de la filière spatiale. Cette tendance peut s'expliquer par la jeunesse des structures dont le développement est moins abouti et reste dès lors encore largement dépendante de l'activité spatiale ou par une spécialisation des prestations réalisées.

Contrairement aux « généralistes peu dépendants » plutôt orientés vers la fourniture de biens en raison de la prédominance de commerces, ces structures proposent davantage de prestations de services, éventuellement moins transversales à différents secteurs économiques. De plus, ces entités sont pour la moitié d'entre elles localisées à Kourou, l'expansion de leurs activités vers d'autres zones de la Guyane est peut être limitée en raison de leur taille réduite et de leur jeunesse. Ce groupe de sous-traitants, composé majoritairement de très petites entités, comprend néanmoins quelques structures d'effectif salarié plus élevé et par conséquent moins dépendantes du spatial. Toutefois, de par les montants de contrats peu élevés et la très faible part de salariés qualifiés, celles-ci sont assimilées à ce type de sous-traitants.

Ce recours de la filière spatiale à de petites structures reflète également le tissu économique guyanais où celles-ci prédominent. En 2014, seuls 5 % des établissements guyanais du secteur marchand non agricole emploient dix salariés ou plus (figure 13). Ainsi, on peut supposer une fidélisation

des établissements travaillant avec le spatial puisque qu'une partie d'entre eux a été créée grâce à la présence de la base en Guyane.

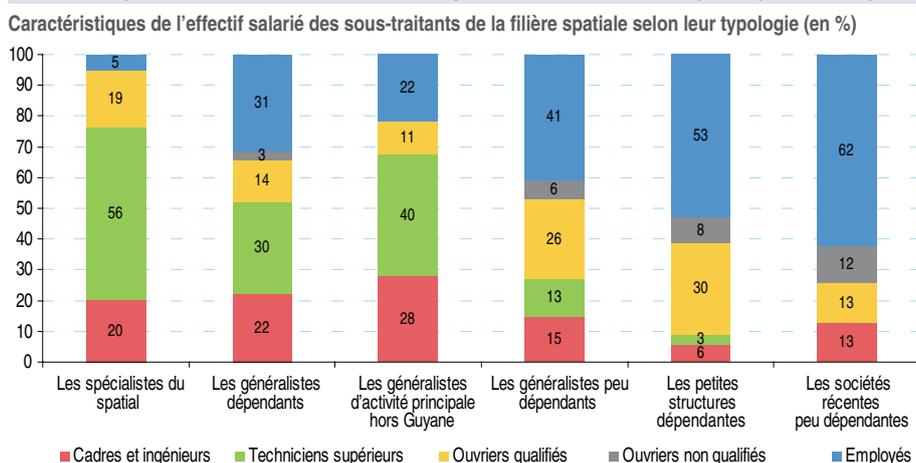
Parallèlement, la filière spatiale fait également appel à des nouveaux sous-traitants qui n'ont pas été créés pour répondre aux besoins de la filière. En témoigne, la vingtaine d'établissements d'un dernier type de sous-traitants dénommé les « sociétés récentes peu dépendantes ». En effet, deux-tiers de ces établissements ont moins de cinq ans en 2014. Par ailleurs, les montants des contrats qui les lient à la filière spatiale sont minimes et ne participent que faiblement à leurs chiffres d'affaires (figure 9).

Le recours à ces établissements nouvellement créés et d'effectifs jeunes et non obligatoirement localisés à Kourou atteste de l'ouverture et de l'expansion des besoins générés par le spatial à différents échelons du tissu économique guyanais. La filière spatiale est pour ces établissements une opportunité de marché et de développement.

Une majorité d'établissements employeurs parmi les sous-traitants

L'importance des contrats des sous-traitants du spatial se confirme par le nombre de salariés des établissements. Le premier cercle de sous-traitants, les « spécialistes du

14 Une surreprésentation des cadres et techniciens parmi les établissements les plus dépendants du spatial



Lecture : 56 % des salariés des établissements appartenant au groupe des spécialistes du spatial sont des techniciens supérieurs.

Champ : sous-traitants du spatial employant des salariés en 2014.

Source : Insee, enquête « IAS 2015 ».



spatial », est composé d'établissements employeurs d'au moins 20 salariés et les deux tiers ont 50 salariés ou plus (figure 12). Un tiers d'entre eux font partie des principaux employeurs du territoire, domaine public inclus. La taille de ces entités contraste nettement avec les autres sous-traitants de taille plus modeste, où prédomine une majorité d'établissements comprenant entre un et neuf salariés. De plus, malgré des effectifs salariés importants, les sous-traitants, cœur de métier de la base, se distinguent par un recours quasi-systématique à du personnel intérimaire. Cette singularité peut en partie s'expliquer par les contraintes auxquelles est soumise la production des lanceurs, l'activité s'intensifiant selon les carnets de commandes et les lancements ou par la réalisation de chantiers spécifiques.

Une partie des besoins générés par le spatial est également assurée par des établissements sans salarié. Ces derniers représentent 16 % de l'ensemble des sous-traitants du spatial en 2014. Toutefois, ils sont sous-représentés par rapport au tissu économique guyanais où les trois quarts des établissements sont non-employeurs (figure 13). Les sous-traitants du spatial sont ainsi généralement plus structurés et sont à même de répondre aux besoins générés par le spatial en Guyane. La moitié d'entre eux emploient entre un et neuf salariés tandis que seul un établissement sur cinq en Guyane appartient à cette catégorie.

Des sous-traitants sensibles aux difficultés de recrutement

En raison de la proportion élevée d'employeurs parmi les sous-traitants du spatial, la problématique du recrutement de

personnel est transversale à la majorité d'entre eux. Une fois l'embauche réalisée, le développement des compétences et la formation des employés demeurent un fort enjeu stratégique pour 60 % des sous-traitants employeurs. Cette problématique est d'autant plus importante dans un contexte qui semble assez favorable à l'emploi. En effet, en 2014, 26 % des sous-traitants employeurs déclaraient une évolution positive de leur effectif salarié dédié ou non au spatial contre 12 % pour une évolution à la baisse. De même, 8 % prévoient une hausse du recours à l'emploi de personnel intérimaire pour assurer leurs activités.

Parmi les sous-traitants employeurs, 35 % déclarent rencontrer des difficultés lors de leur projet de recrutement de personnel qualifié. De par la spécificité de l'activité spatiale et d'un besoin élevé de personnel plus qualifié, ces difficultés touchent particulièrement les industriels spécialistes de la base ainsi que les autres principaux sous-traitants du spatial (figure 15). En effet, les trois quarts des salariés des « spécialistes du spatial » sont des techniciens supérieurs ou des ingénieurs/cadres (figure 14). Parmi les « généralistes dépendants », ces deux catégories professionnelles forment également plus de la moitié des effectifs salariés.

La principale raison avancée par les établissements expliquant ces difficultés est celle de trouver sur place des profils aux compétences recherchées. Neuf établissements sur dix déclarant des difficultés de recrutement citent ce motif. Ce constat met en relief la singularité du marché de l'emploi guyanais. Le territoire abrite une activité économique hautement spécialisée requérant une main-d'œuvre qualifiée ou aux compétences

spécifiques à contre-courant des caractéristiques des résidents guyanais en recherche d'emploi. En effet, seuls 14 % des actifs non occupés présents en Guyane en 2013 possèdent au minimum le baccalauréat ou un diplôme du supérieur. En outre, de par sa taille et son isolement géographique, le territoire ne dispose pas d'un bassin élargi d'entreprises employant le même type de profil de personnel et pouvant exercer une concurrence entre elles. Ainsi, en Guyane, 73 % des ingénieurs et cadres ne sont pas nés dans la région.

Cette spécificité est accentuée par une plus forte sélectivité puisque lorsque qu'un potentiel candidat existe, celui-ci ne répond pas obligatoirement aux critères de sélection de l'entreprise. Cette raison est citée par les trois quarts des « établissements spécialistes du spatial » contre moins de la moitié pour les « établissements généralistes dépendants » (figure 15). À l'inverse, ces derniers sont confrontés à des exigences plus élevées de la part des candidats. En effet, les salaires versés par les établissements cœur de métier de la base sont élevés comparativement à ceux des autres groupes de sous-traitants et ce quelle que soit la catégorie socioprofessionnelle. La moindre spécificité des activités des « établissements généralistes dépendants » implique également une plus forte concurrence avec les autres établissements guyanais qu'ils soient sous-traitants du spatial ou non. Ces établissements cumulent dès lors différentes causes justifiant leurs difficultés de recrutement et sont en définitive les plus touchés par les difficultés de recrutement.

Si les difficultés de recrutement touchent particulièrement les employeurs de techni-

15 Le recrutement de personnel est freiné par le manque de personnel aux compétences requises en Guyane

Caractéristiques des difficultés de recrutement de personnel des sous-traitants de la filière spatiale selon leur typologie (en %)

	Les spécialistes du spatial	Les généralistes dépendants	Les généralistes d'activité principale hors Guyane	Les généralistes peu dépendants	Les petites structures dépendantes	Les sociétés récentes peu dépendantes	Ensemble des sous-traitants
Proportion d'établissements déclarant des difficultés de recrutement	44	54	31	35	7	0	35
Principales causes des difficultés de recrutement							
Compétences non présentes en Guyane	75	95	100	88	ns		90
Décalage existant entre le profil des candidats et les critères de l'établissement	75	44	0	31	ns		36
Les exigences des candidats	25	33	0	26	ns		27
L'image du métier, du secteur en Guyane	0	6	0	13	ns		10
Concurrence avec d'autres tablissements du bassin d'emploi	0	14	0	8	ns		10
Les conditions de travail	0	15	0	23	ns		19

Lecture : plus de la moitié des établissements employeurs appartenant au groupe des « généralistes dépendants » déclarent des difficultés pour recruter du personnel qualifié.

Champ : sous-traitants du spatial employant des salariés en 2014.

Source : Insee, enquête « IAS 2015 ».

ciens et de cadres, les « généralistes peu dépendants », embauchant principalement des employés et des ouvriers, peinent également à trouver des candidats aux compétences voulues. Pour ces derniers, les conditions de travail et l'image du métier tendent à accentuer les difficultés de recrutement.

Axe de développement majeur : la recherche de nouveaux clients hors spatial

À l'exception des principaux industriels du Centre spatial guyanais et dont la présence est inhérente à l'activité spatiale en Guyane, la recherche de nouveaux clients hors de l'activité spatiale est le principal axe de développement des sous-traitants. Cette considération est partagée par huit établissements sur dix des sous-traitants qui sont « généralistes peu dépendants » (figure 16). Globalement, parmi les sous-traitants n'appartenant pas à l'UEBS, 70 % considèrent la recherche de nouveaux clients hors de la filière spatiale comme un axe de développement fort.

Relevant en grande partie du secteur du commerce, orientés vers la fourniture de biens tant aux entreprises qu'aux ménages, la diversification de la clientèle est, pour ces généralistes employeurs, essentielle afin de les prémunir des risques liés à une défaillance d'un client majeur. Dans ce cadre, pour près de 40 % d'entre eux, la structuration financière de leur établissement devient dès lors un axe de développement majeur, pouvant leur permettre par la suite d'investir dans le développement de leur société sur le territoire (agrandissement de locaux, ouverture de nouveaux établissements, etc.) ; de procéder à de nouvelles embauches ou à la formation de leurs salariés et in fine d'élargir leur clientèle. Ce besoin de structuration globale de l'établissement est étayé par la proportion de sous-traitants « généralistes peu dépendants » ayant recherché à obtenir un financement en 2014 (40 %), principalement dans le cadre d'un investissement matériel. Les financements pour un besoin de trésorerie sont moindres et de plus, sont refusés dans une plus grande proportion. Cette tendance est à l'image de l'évolution globale des activités de financements aux entreprises en Guyane à fin 2014. L'encours des crédits d'investissement est en hausse de 9 % par rapport à fin 2013, tandis que celui des crédits d'exploitation diminue de 18 %.

Néanmoins, les « petites structures dépendantes » sont peu nombreuses à avoir recherché un financement en 2014 (moins de 5 %). Différents éléments peuvent être avancés pour expliquer cette caractéristique, outre le non-besoin de la part des établissements d'un financement. Les différents types de financement et d'aides existants peuvent être soit méconnus, soit d'accès plus restreints pour ce type d'établissement. Dans ce cas, se pose la problématique de la mise en place ou du renforcement des dispositifs aux plus petits établissements.

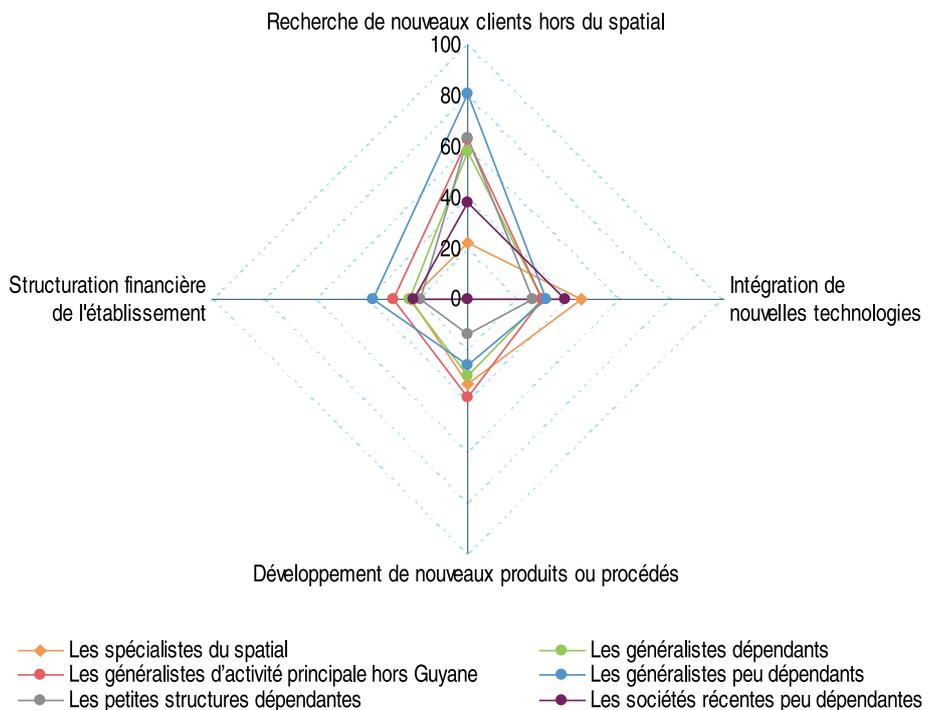
Un quart des établissements sous-traitants de l'UEBS déclarent une évolution à la hausse de leurs activités en lien avec le spatial en Guyane par rapport à 2014. De plus, dans une même proportion, ces sous-traitants prévoient que cette dynamique devrait se maintenir par la suite. En définitive, plus de 80 % des sous-traitants de l'UEBS estiment un niveau d'activités en lien avec le

spatial à un degré semblable ou à la hausse. Dans ce contexte plutôt optimiste, 60 % d'entre eux déclarent prévoir un recours équivalent ou accru à la sous-traitance. Ainsi, pour plus de 30 % de ces établissements, le développement de nouveaux produits ou procédés est un axe économique d'importance élevée, de même que l'intégration de nouvelles technologies. En effet, le développement de nouveaux produits et particulièrement de procédés devient ainsi nécessaire, dans un contexte de concurrence internationale accrue et de recherche de réduction des délais et d'augmentation du nombre de lancements.

Ainsi, unis à un secteur de technologie de pointe et interdépendants entre eux, les sous-traitants du spatial les plus importants en termes de montants de contrats sont ceux effectuant le plus de travaux de recherche et de développement, dans un environnement industriel où le marché international du spatial est fortement concurrentiel. ■

16 La prospection d'une nouvelle clientèle hors de la filière spatiale : un axe majeur de développement

Degré d'importance de différents axes de développement économique pour les sous-traitants de la filière spatiale selon leur typologie (en %)



Lecture : 44 % des établissements appartenant au groupe des spécialistes du spatial déclarent que l'intégration de nouvelles technologies est un axe de développement économique d'importance forte. Source : Insee, enquête « IAS 2015 ».

Définitions

Sous-traitants

L'analyse porte sur les sous-traitants regroupant :

- les établissements dits de rang 1 : il s'agit des industriels du CSG, sous-traitants membres de l'Union des employeurs de la base spatiale ;
- les établissements dits de rang 2. Ces derniers ne font pas partie de l'UEBS mais répondent à des contrats réalisés en 2014 avec le CNES, Arianespace ou avec les industriels du CSG.
- Dans cet article, le terme de « sous-traitant » est utilisé bien qu'il englobe des établissements ayant conclu des contrats dans une relation davantage de type fournisseur ou de prestataire de services que de sous-traitance.

Sources

Insee, Enquête Impact des activités spatiales en Guyane (IAS 2015).

Insee, Clap (Connaissance locale de l'appareil productif) 2014.

Méthodes

Analyse en composantes principales et classification ascendante hiérarchique

La typologie réalisée des sous-traitants du spatial en 2014 définit sept groupes d'établissements.

Cette typologie résulte de la réalisation d'une analyse en composantes principales (ACP) sur plusieurs variables quantitatives. La classification permet de séparer l'ensemble de sous-traitants en quelques classes dans lesquelles les sous-traitants ont des caractéristiques communes qu'ils n'ont pas avec les autres classes. Les variables retenues pour l'ACP concernent la répartition du chiffre d'affaires selon s'il est relatif ou non au spatial en Guyane ou hors du territoire, la valeur

ajoutée générée par le spatial en Guyane, une approximation du taux de marge en lien avec le spatial en Guyane, la part de cadres, ingénieurs parmi les salariés, la part de techniciens supérieurs parmi les salariés, et les parts de salariés âgés de moins de 25 ans et de 55 ans ou plus. Cette analyse permet de mettre en exergue les éléments qui discriminent le plus entre elles les établissements sous-traitants. L'ACP permet de dégager les liaisons entre les différentes variables retenues et de rapprocher dans l'espace les individus qui se ressemblent le plus. Les six premiers axes obtenus par l'ACP résument 76 % de l'information contenue dans les variables. Une classification hiérarchique des sous-traitants est appliquée sur les coordonnées des établissements sur les six premiers principaux axes de l'ACP. Les classes formées regroupent ainsi les sous-traitants les plus homogènes entre eux selon les variables retenues lors de l'analyse.

L'une des classes créées n'a pas été retenue ni représentée dans l'analyse : elle contient moins de quatre sociétés et est caractérisée par des entreprises fortement liées à l'activité de la base, membres de l'UEBS, mais dont l'activité s'exécute majoritairement hors de la Guyane. Par ailleurs, deux sous-traitants n'ont pas été retenus lors de la classification, de par la spécificité de leurs activités qui relèvent du service public (Edf et France Télévision).

Pour en savoir plus

- Insee Analyses Guyane n° 18, « Les entreprises du CSG : près de 2 000 emplois en 2014 » - décembre 2016.
- CEROM, Les comptes économiques de la Guyane en 2014 : « Une année record pour le spatial, la consommation des ménages se maintient » - septembre 2015.
- Le Spatial, 50 ans en Guyane, Cnes, 2016.
- Insee, Dossiers régionaux, L'impact du spatial sur l'économie de la Guyane - octobre 2008.
- Insee, Antianéchos, « Le poids du spatial diminue, l'économie de la Guyane se diversifie » - décembre 2007.

Tableau synthétique des caractéristiques des différents groupes de sous-traitants de la filière spatiale en Guyane en 2014

Groupe	Dénomination	Nombre de sociétés	Part de l'ensemble des sous-traitants (en %)	Taux moyen de dépendance au spatial en Guyane (% du CA en lien avec le spatial en Guyane)	Principal secteur économique représenté (% de sociétés appartenant au secteur cité)	Montant moyen des contrats au titre de l'année 2014 (en milliers d'euros)	Chiffre d'affaires médian en 2014 (en milliers d'euros)	Part d'établissements localisés à Kourou (en %)	Part de sociétés créées spécifiquement pour répondre aux besoins du spatial en Guyane (en %)	Taille médiane des sociétés (en nombre de salariés)	Part de cadres parmi les salariés (en %)*	Part de techniciens supérieurs parmi les salariés (en %)*
1	Les spécialistes du spatial	9	2	97	Industrie (89%)	36 000	29 000	100	89	69	20	56
2	Les généralistes dépendants	90	20	56	Activités de services spécialisées, scientifiques, techniques, services administratifs et de soutien (43%)	930	1 100	74	56	7	22	30
3	Les généralistes d'activité principale hors Guyane	15	3	8	Activités de services spécialisées, scientifiques, techniques, services administratifs et de soutien (42%)	1 000	4 900	37	14	42	28	40
4	Les généralistes peu dépendants	195	44	12	Commerce (33%)	150	1 050	37	12	8	15	13
5	Les petites structures dépendantes	117	26	35	Activités de services spécialisées, scientifiques, techniques, services administratifs et de soutien (34%)	40	200	50	28	0	6	3
6	Les sociétés récentes peu dépendantes	17	4	9	Construction (41%)	18	255	41	0	3	13	0

Lecture : six classes de sous-traitants sont définies après une analyse en composantes principales puis une classification ascendante hiérarchique (cf. méthodologie). Le tableau présente, outre certaines variables quantitatives qui ont été retenues lors de l'ACP, d'autres variables non incluses dans l'ACP mais qui illustrent les différences entre les différents groupes.

Champ : * les parts de cadres et de techniciens supérieurs ne concernent que les entités employeuses.

Source : Insee, enquête IAS 2015.

Coordinateur Direction interregionale des Antilles et de la Guyane

Directeur de publication Yves Calderini

Rédactrice en chef Béatrice Celeste

Rédactrice en chef adjointe Maud Tantin-Machecler

Auteurs Rémi Charrier
Clémentine Garandean
Lanwenn Le Corre
Katia Le Goaziou

Contributeur Laurenn Kali

Mise en page Typhenn Réculard

© INSEE - 2017
Retrouvez-nous sur www.insee.fr

Insee Dossier

Guyane

L'impact du spatial sur l'économie de la Guyane

Que ce soit en termes de valeur ajoutée, d'emploi ou de sous-traitance, le secteur spatial a un impact important sur l'économie guyanaise. L'essor démographique de la ville de Kourou s'est fait en parallèle du développement de la base spatiale. Depuis le début des années 2000, le spatial génère 15 % de la création de richesse en Guyane. L'activité spatiale rejaillit sur de nombreuses entreprises. Ces entreprises sont plus ou moins impliquées et plus ou moins dépendantes selon leur rôle dans la chaîne du spatial. Ces contrats et ces opportunités donnent de la visibilité aux entreprises concernées et soutiennent ainsi l'emploi en Guyane.

Dossier n° 5
Novembre 2017

ISSN 2429 - 3350
ISBN 978 2 11 06317

Service territorial de Cayenne
23 ter Avenue Pasteur - CS 36017
97306 Cayenne Cedex

Directeur de la publication :
Yves CALDERINI

Rédactrice en chef :
Béatrice CELESTE

Rédactrice en chef adjointe :
Maud TANTIN - MACHECLER

Mise en page :
Typhenn RECLARD

© INSEE - 2017

