



GOUVERNEMENT

Liberté
Égalité
Fraternité



Note de synthèse

Diagnostics Compétences et Métiers d'Avenir DECSO

Priorité France 2030 : « Prendre toute notre part à la nouvelle aventure spatiale »

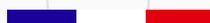
Premier levier des transitions numériques et écologiques, la formation des jeunes et des salariés permet de renforcer le capital humain indispensable au fonctionnement de nos entreprises et au-delà de toute la société. C'est aussi le meilleur moyen pour proposer des emplois durables et de tous niveaux de qualification sur l'ensemble du territoire.

C'est également une des conditions majeures pour la réussite du plan France 2030 : soutenir l'émergence de talents et accélérer l'adaptation des formations aux besoins de compétences des nouvelles filières et des métiers d'avenir. 2,5 milliards d'euros de France 2030 seront mobilisés sur le capital humain pour atteindre cette ambition.

L'appel à manifestation d'intérêt « **Compétences et métiers d'avenir** » s'inscrit dans ce cadre et vise à répondre aux besoins des entreprises en matière de formations et de compétences nouvelles pour les métiers d'avenir.

Dans le cadre de ce dispositif, **la réalisation de diagnostics des besoins en compétences et en formations sont financés et diffusés.**

DIAGNOSTIC DE FORMATION



Juin 2023

Introduction et méthodologie de travail

A/ L'appel à manifestation « Compétences et métiers d'avenir » de France 2030

L'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » s'inscrit dans ce cadre et vise à répondre aux besoins des entreprises en matière **de formations et de compétences nouvelles pour les métiers d'avenir**. L'adaptation et le renforcement de l'appareil de formation sur des métiers en tension pourra également renforcer notre capacité à atteindre les objectifs de France 2030.

Il ambitionne d'**anticiper** autant que possible et de contribuer à satisfaire **les besoins en emplois ou en compétences**, que ceux-ci soient sanctionnés par des titres, des certifications ou des diplômes. Il s'agit aussi d'**accélérer la mise en œuvre des formations** y préparant, ainsi que leur accès en matière d'information, d'attractivité et d'inscription tant en cursus de formation initiale qu'en formation continue, quel que soit le statut de l'actif (apprenti, lycéen, étudiant, salarié, demandeur d'emploi, indépendant, libéral ou entrepreneur). La demande des entreprises porte fréquemment sur le manque de personnel formé et adapté à un marché du travail qui change sans cesse. Au-delà des attentes propres à chacune des entreprises, **les besoins d'un territoire ou de la filière concernés par la stratégie**, s'ils ne sont pas satisfaits, peuvent être sources de faiblesse dans la mise en œuvre de chaque priorité de France 2030.

Les projets soutenus pourront notamment porter sur :

- la réalisation de diagnostics des besoins en compétences et en formations ;
- l'identification des initiatives et projets en rapport avec une stratégie ou plusieurs stratégies nationales ;
- le financement des projets les plus adaptés qui auront été sélectionnés par une procédure exigeante.

B/ Mobilisation d'Aerospace Valley sur la thématique des compétences

Aerospace Valley est le premier pôle de compétitivité européenne articulé autour des filières aéronautique, spatial et drone sur les régions Occitanie et Nouvelle Aquitaine. Riche de la diversité de son écosystème, Aerospace Valley est l'unique communauté au monde qui fédère la totalité des acteurs de la chaîne de valeur sur l'ensemble des segments de l'aéronautique et de l'espace. Le pôle de compétitivité Aerospace Valley associe les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie/ Pyrénées-Méditerranée, constituant ainsi le premier bassin d'emplois européen dans le domaine de l'aéronautique, de l'espace, des drones et des systèmes embarqués (40% des emplois aéronautique et spatial à l'échelon nationale, 50% des emplois nationaux et 25% des emplois européens sur le seul segment spatial).

Depuis 2005, Aerospace Valley a pour mission d'accompagner l'innovation, d'appuyer la croissance économique mais aussi de préparer aux enjeux RH, l'ensemble de ses 807 membres : grands groupes mais aussi PME et startups (592 entités), instituts de recherche (CNRS, INRIA, CNES, IRT Saint Exupéry, ONERA) et écoles, universités dont 2 universités bénéficiant de label d'excellence (Université de Bordeaux et Université de Pau et des pays de l'Adour) et organismes de formation (30 structures dont ISAE SUPAERO, ENAC, ENSEIRB, ISAE ENSMA, Toulouse Business School, Montpellier Business School et sa chaire Pégase, Aérocampus Aquitaine).

En mars 2018, le pôle de compétitivité Aerospace Valley a fondé Newspace Factory, un groupement de PME françaises aux compétences complémentaires et à l'expérience étendue dans le secteur spatial, dans le but d'offrir un portefeuille de solutions complet, flexible et facilement accessible, orienté vers les marchés internationaux.

Dans le cadre de son plan stratégique triennal intégrant 6 grandes ambitions dont une orientée autour des compétences, Aerospace Valley a saisi l'opportunité offerte par le volet Compétences et Métiers d'Avenir du plan de relance France 2030 opéré par l'ANR et la Caisse des Dépôts.

Aerospace Valley a ainsi construit une proposition d'actions qui a récolté l'adhésion et le support de toutes les composantes de son écosystème, en particulier les écoles et les universités pour lesquelles ces diagnostics doivent constituer un outil essentiel pour déployer de nouveaux parcours de formation.

En Octobre 2022, le Pôle Aerospace Valley été sélectionné par l'Etat pour réaliser un diagnostic des compétences et des métiers d'avenir de la filière spatiale. Ce diagnostic appelé DECSO (Diagnostic Espace Compétences Sud-Ouest), consécutif au plan de relance France 2030, devra permettre aux différents organismes de formation

d'Occitanie et de Nouvelle Aquitaine (écoles d'ingénieurs, universités, écoles doctorales, organismes privés) de bâtir des parcours de formations répondant aux enjeux et aux problématiques futures de la filière spatiale.

Les enjeux à long terme de ces diagnostics sont majeurs, que ce soit :

- pour les organismes de formation en soutenant l'attractivité de l'offre de formation locale vis-à-vis des solutions concurrentes françaises et internationales
- pour les industriels en garantissant la compétitivité de notre écosystème grâce à l'apport de main d'œuvre qualifiée et adaptée aux nouveaux besoins
- pour les territoires en renforçant l'attractivité et la souveraineté des territoires: former, employer et maintenir les actifs sur nos régions

C/ Repères méthodologiques

1. Objectifs

Pour ces diagnostics et en accord avec les attendus du cahier des charges de l'Etat, Aerospace Valley a poursuivi les objectifs suivants :

- Identifier et mesurer les besoins des industriels en termes de ressources humaines, compétences et savoir-faire à horizon 10 ans (avec une mention sur les compétences émergentes)
- Cartographier les formations en lien avec la filière sur les Régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine (formation initiale, enseignement supérieur et formation continue)
- Identifier les besoins qui ne seraient pas ou peu adressés à ce jour
- Proposer des pistes de plan d'action

Notre diagnostic concerne le territoire constitué des deux régions emblématiques de la filière aéronautique et spatiale : Occitanie et Nouvelle-Aquitaine (en cumulé : 40% des emplois de l'aéronautique et du spatial en France, 50% des emplois du seul secteur spatial français)

Pour cela, Aerospace Valley a mobilisé l'ensemble des écosystèmes concernés :

- Industriels (grands groupes, ETI, PME, start-ups, SSII)
- Régions et services de l'Etat (DREETS)
- Institutions (CNES)
- Laboratoires de recherche
- Fédérations et syndicats professionnels (GIFAS, UIMM)
- Ecoles, universités, campus des métiers (CMQ), rectorat, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, Education Nationale, organismes de formation privés
- Centres Spatial Universitaires (CSU)
- Pôle emploi, INSEE

2. Pilotage

Aerospace Valley a volontairement intégré l'ensemble de ces structures dans toutes les étapes clés des diagnostics. Les travaux ont été menés selon 3 échelles d'intervenants.

- **1^{er} niveau : pilote de l'action**

En tant que chef de file, le rôle d'Aerospace Valley est le suivant :

- Coordonner la mise en œuvre et assurer le suivi du projet. Aerospace Valley est l'interface et le point de contact focal entre toutes les parties prenantes du projet.
- Effectuer le lien entre ses adhérents et l'équipe en charge du diagnostic.
- Définir l'organisation des comités de pilotage : périmètre, rôle et apports de chacun
- Construire un calendrier cohérent et une méthodologie efficace en lien avec tous les acteurs
- Faciliter la mise en relation avec les personnes les plus à même de fournir les éléments attendus lors de l'enquête grâce à sa très forte proximité avec l'écosystème de ses membres mais aussi l'ensemble de ses partenaires institutionnels

- **2^{ème} niveau : équipe opérationnelle**

Cette équipe était constituée du cabinet HELEVATO, de l'ISSAT, de trois représentants des organismes de formation (un pour Occitanie : ISAE-SUPAERO et deux pour Nouvelle-Aquitaine : ELISA AEROSPACE et INP Bordeaux) ainsi que d'Aerospace Valley.

- HELEVATO avait la charge de réaliser le diagnostic
- L'ISSAT a pris à sa charge la cartographie des formations
- HELEVATO et l'ISSAT ont travaillé ensemble sur la rédaction de recommandations
- Les représentants des organismes de formation ont assuré le lien avec la filière académique, universitaire mais aussi les organismes privés de formation, notamment lors du croisement des données entre nouvelles compétences et formation existantes
- Aerospace Valley a animé cette équipe opérationnelle : agenda, animation des meetings, appui à la préparation et prise de RDV, analyse des contenus et respect du cahier de charges. Aerospace Valley a agi également en facilitateur en faisant le lien avec les acteurs de son écosystème dont les données sont susceptibles de faire avancer le diagnostic

L'équipe opérationnelle s'est réunie de manière hebdomadaire pour assurer le suivi du projet.

- **3^{ème} niveau : parties prenantes**

Il s'agit des deux Régions, des DREETS, des UIMM, du GIFAS, des industriels et des organismes de formation et des laboratoires de recherche. Ces entités ont eu un rôle essentiel dans la réussite du diagnostic :

- Les régions et les DREETS ont apporté leur regard en matière de politique territoriale : enjeux, ambitions et stratégies de développement à moyen et long terme.
- Les échanges entre les industriels (et leurs représentants) et les institutionnels ont permis d'identifier les zones critiques entre les stratégies de développement propres à la filière spatiale et les politiques territoriales (investissements, infrastructures, bassins d'emploi). Les préconisations présentées à l'issue du diagnostic ont tenu évidemment compte de la synthèse de ces échanges.
- Les Campus des Métiers et les organismes de formation ont été des interlocuteurs privilégiés en vue de mettre en avant les atouts du territoire (formations pouvant répondre à très court terme au besoin de la priorité France 2030) mais aussi pour affiner les problématiques inhérentes au diagnostic (quels besoins et/ou compétences ne sont pas adressés sur le territoire visé ?). La présence d'organismes de formation et de recherche et d'entités opérant autour de la formation dès la phase de diagnostic nous a semblé être un prérequis obligatoire en vue de mieux préparer la phase 2 de l'AMI (dispositif de formation)
- Le diagnostic mené viendra enfin alimenter les différentes réflexions que le GIFAS mène déjà depuis quelques temps à l'échelon national sur le sujet
- En résumé, les parties prenantes ont appuyé, conseillé, orienté l'équipe opérationnelle et ont assuré un contrôle régulier de l'état d'avancement du diagnostic.

La capacité de réunir au sein d'un même projet et autour d'un objectif commun les principales entités du monde industriel, les acteurs majeurs de la formation et de la recherche ainsi que les représentants des politiques territoriales nous semble avoir été un atout majeur et un facteur clé de succès dans la réussite de ce diagnostic.

3. Méthodologie

Le diagnostic a été construit et opéré selon le schéma méthodologique :

- Veille bibliographique pour saisir les enjeux technologiques, économiques, sociétaux et environnementaux
- Phase qualitative avec des entretiens en face à face auprès d'industriels, de laboratoires de recherche, des institutionnels et des professionnels de la formation
- Phase quantitative avec des questionnaires administrés aux industriels
- Cartographie des formations (par type et par territoire) du Bac Pro jusqu'au doctorat
- Mise en commun des travaux et identification de problématiques
- Préconisations

4. Périmètre

4.1. Périmètre géographique

Notre diagnostic portera sur les régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine. D'après les derniers chiffres de l'INSEE, le territoire du Grand Sud-Ouest représente 50% des emplois nationaux de la filière spatiale (25% sur le plan européen). De plus, c'est l'ensemble des principaux acteurs de la chaîne de valeur du secteur qui sont représentés tout comme les grands laboratoires de recherche, les écoles spécialisées, les CSU ou bien encore une institution incontournable comme le CNES. Nous estimons à ce titre que ce diagnostic est représentatif de la filière et ses données pourront être extrapolées à d'autres territoires.

4.2. Périmètre d'étude

Nous avons intégré toute la chaîne de valeur du spatial au sein de notre étude : amont ou aval : manufacturiers (lanceurs, satellites), équipementiers, fabricants de composants, segments sol et bancs de test et enfin fournisseurs de services (applications, traitement d'images ou de data...).

Nous avons exploré les activités à la fois civiles et militaires.

Enfin, nous avons donné la parole à tous les grands donneurs d'ordre mais aussi à des structures plus réduites ou bien encore à des jeunes pousses prometteuses.

4.3. Périmètre temporel

Le cahier des charges fixe un horizon d'étude minimum de 3 ans. Nous sommes allés jusqu'à 10 ans pour caler avec le plan France 2030. Nous avons également intégré les signaux faibles à plus long terme en sondant les laboratoires de recherche sur les technologies émergentes.

4.4. Quelques chiffres à titre de bilan :

- 36 entités interrogées en entretiens
- 49 entités interrogées dans le cadre des questionnaires
- 364 Formations recensées

Synthèse des diagnostics

A/ Cartographie des formations en Nouvelle-Aquitaine et Occitanie

1. Contexte de la cartographie et périmètre

Dans le cadre du diagnostic DECSO, l'ISSAT a réalisé une cartographie des formations du domaine spatial dans les régions Nouvelle Aquitaine et Occitanie.

1.1. Définition d'une formation « spatiale » et les différents segments

Une formation dite du « domaine spatial » est une formation spécifique pour laquelle le mot « spatial » ou « espace » apparaît dans l'intitulé ou pour laquelle il existe une coloration spatiale dans l'une de ses composantes ou options. La terminologie « domaine spatial » recouvre les activités en lien avec le développement des infrastructures et équipements des systèmes spatiaux (segment spatial et segment sol), mais aussi les applications spatiales ou services correspondant au secteur aval rendus possibles par l'utilisation des satellites ou des données acquises par les systèmes spatiaux.

Le recensement des formations du domaine spatial a été organisé en trois segments : formations du secondaire à Bac+2, formations du supérieur à partir de Bac+3, et formation continue.

En ce qui concerne les formations du supérieur, ont été identifiés les diplômes nationaux de BUT, Licence, Licence Professionnelle, Grade de Licence, Master/Diplôme National de Master, Titre d'Ingénieur, Grade de Master, ainsi que les diplômes d'établissement labélisés ou non de Mastère Spécialisé, Master of Sciences, European Master, Mastaire/Mastère, DHET, ...

La formation continue ou formation professionnelle tout au long de la vie concerne les personnes ayant déjà eu

une expérience professionnelle. Il peut s'agir d'une reprise d'études en vue de l'obtention d'un diplôme (éventuellement par l'apprentissage, de nombreux diplômes étant aujourd'hui accessibles, y compris dans l'enseignement supérieur) en s'inscrivant dans une des formations répertoriées en formation initiale. La cartographie de la formation continue s'intéresse ainsi plus particulièrement aux formations courtes qualifiantes (quelques jours à une ou deux semaines) souvent appelées « stages » et aux formations plus longues (quelques semaines à plusieurs mois) correspondant aux appellations Diplôme Universitaire, Certificats d'Etudes Spécialisées (CES), Badges..., des universités et écoles d'ingénieur.

Des répertoires séparés ont été créés, l'un couvrant les formations « Espace » apportant les compétences techniques ou non techniques (gestion de projet, juridiques, économiques...) pour la conception et la mise en œuvre des systèmes spatiaux, l'autre correspondant plus spécifiquement aux formations orientées « Applications Spatiales » s'intéressant aux activités bénéficiant de l'utilisation des satellites et des données spatiales (e.g. aménagement du territoire, agronomie...) et aux outils pour le développement des applications.

1.2. Formations généralistes ou transverses

Nombre de formations non spécifiques « espace » peuvent intéresser les industriels et acteurs du secteur aérospatial, et un travail complémentaire de recensement de formations généralistes d'intérêt a été mené. Les formations techniques et celles en lien avec l'organisation d'une chaîne logistique (ingénierie d'affaires, etc..) ont été privilégiées. En effet, ce domaine peut prendre de l'importance dans le cadre du nouvel espace, avec le développement des mégaconstellations.

1.3. Bilan

L'objectif de cette cartographie est d'avoir une vision globale et précise des formations disponibles sur le territoire pour satisfaire aux besoins liés au développement du « Nouvel Espace ». Au total, la cartographie répertorie 305 formations « spatiales » pour les deux régions considérées.

Le croisement des thématiques couvertes par ces formations et du diagnostic des besoins en compétences mené en parallèle par le cabinet HELEVATO a permis d'élaborer plusieurs recommandations présentées dans la suite du rapport.

2. Une offre en formation orientée espace, riche et diversifiée

Les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie rassemblent un grand nombre d'établissements de formation pour les différents segments considérés dans cette cartographie (formation initiale et formation continue). De nombreuses formations sont ainsi disponibles pour tous les niveaux, du technicien aux métiers d'ingénieur et de chercheur.

2.1. Formation initiale

2.1.1. L'existant

Il n'a pas été repéré de formations du secondaire dédiées au spatial si ce n'est quelques Mentions Complémentaires ou CQPM avec l'intitulé « aéronautique et spatial ». A noter toutefois l'existence d'un parcours « Espace » de la seconde à la terminale au lycée Pierre-Paul Riquet de Saint-Orens en Occitanie. Ce lycée fait partie du Réseau Académique Espace de l'académie de Toulouse qui s'est donné pour mission de rendre visible le secteur spatial au niveau de l'éducation et sensibiliser les élèves à ce domaine.

Pour le supérieur, les formations proposées couvrent l'ensemble des thématiques nécessaires pour la conception et l'intégration des satellites, lanceurs et autres véhicules spatiaux, ainsi que la recherche et le développement pour le déploiement des systèmes spatiaux. On peut citer les disciplines suivantes :

- Génie mécanique (matériaux et procédés -y compris fabrication additive-, structures, assemblages...)
- Energétique (thermique, thermodynamique, propulsion...)
- Génie électrique (génération, stockage, électronique, microélectronique, microondes, automatique...)
- Systèmes cyber-physiques (systèmes embarqués, systèmes temps réel, robotique, méthodes formelles...)

- Sciences du numérique (traitement des signaux et des données, informatique, génie logiciel, apprentissage, intelligence artificielle...)
- Ingénierie système (modélisation, optimisation, sûreté de fonctionnement, validation et vérification...)
- Génie industriel (circuit logistique...)
- Sans oublier la gestion de projet, les aspects juridiques (droit de l'espace, gestion des fréquences) et économiques, les sciences sociales et politiques.

2.1.2. Formations « Nouvel Espace » ?

Il semble ne pas exister à ce jour de formation spatiale spécifiquement orientée « Nouvel Espace ». Mais déjà de nombreux programmes sensibilisent les étudiants aux problématiques liées à la prolifération des débris spatiaux, à l'éco-conception, à la surveillance de l'espace... Par ailleurs, il est vraisemblable qu'une grande partie des techniques nécessaires au développement, à la conception et à l'intégration des nouveaux systèmes spatiaux vont rester semblables à celles de l'espace traditionnel, et les formations existantes qui ont fait leurs preuves restent à priori bien adaptées.

2.1.3. Les besoins en nouvelles formations ?

Pour satisfaire pleinement aux besoins en compétences du nouvel espace, il faudra développer les formations en gestion de projet permettant de réduire et maîtriser coûts et délais, de mettre en place une chaîne logistique pour la production en série, renforcer les formations en sciences du numériques en particulier la gestion des données massives et les techniques d'apprentissage, sans oublier la gestion de l'innovation.

L'apprentissage de compétences comportementales devra également être systématisé pour répondre aux évolutions attendues en lien avec le nouvel espace (capacité à travailler en équipe intégrée et avec les autres, en particulier acteurs hors de l'écosystème classique du spatial...), tout comme la formation aux enjeux de transition écologique spécifiques à la filière.

Et pour ce qui touche au développement des applications, des services et de l'aval en général, en complément des disciplines déjà citées, il faudra préparer les étudiants à l'entrepreneuriat, à l'ingénierie des affaires, aux techniques du marketing, à la relation client, etc.

2.1.4. Les centres spatiaux universitaires

A noter le rôle particulièrement important joué dans la formation spatiale aux différents niveaux par les Centres Spatiaux Universitaires pour donner aux étudiants une expérience dans le développement d'un programme spatial dans le contexte nouvel espace.

2.1.5. L'attractivité de la filière

Il ne suffit pas d'avoir mis en place un programme de formation censé répondre à un besoin de compétences de l'industrie, encore faut-il qu'il y ait des étudiants qui s'inscrivent dans le cursus et une fois diplômés qui souhaitent travailler dans la filière concernée. Il faut donc que les étudiants soient bien et correctement informés des besoins de la filière, de l'intérêt qu'elle représente, des valeurs qui y sont présentes, des conditions de travail, etc.

Même s'il semble que l'espace fasse encore (un peu) rêver les jeunes, des efforts sont à faire pour renforcer l'attractivité de la filière spatiale, les formations qui y mènent, et même plus en amont pour motiver les plus jeunes pour les disciplines scientifiques. Le rapport propose divers leviers à actionner pour renforcer l'attractivité de la filière.

2.2. Formation continue

De nombreuses opportunités sont offertes aux personnes engagées dans la vie active pour développer leurs compétences, que ce soit la reprise d'études « longues » (année scolaire), une formation bien adaptée étant le mastère spécialisé ou équivalent, ou la participation à des formations de moyenne durée comme les Certificats d'Etudes Spécialisées (traitant d'un sujet dédié en quelques semaines). Il existe également un nombre très important de formations courtes (stages.), voire certifiantes (CQP...)

A noter que la formation continue peut constituer une solution possible pour répondre rapidement à l'émergence potentielle de nouveaux besoins en compétences, en lien avec le nouvel espace. Contrairement à la mise en place d'un programme de formation initiale qui demande un temps long avant de produire les premiers diplômes, un module de formation continue peut, quant à lui, être développé et être opérationnel très rapidement en faisant appel aux experts du domaine. La difficulté va être de garantir la reconductibilité régulière de cette formation s'il y a une forte demande, les experts ne pouvant pas consacrer une part significative de leur temps à intervenir pour la formation. La formation de formateurs sera à mettre en place dans ce contexte.

Certains programmes de formation ne sont par ailleurs pas nécessairement spécifiques au spatial et peuvent donc être mutualisés (écoconception...).

3. Formations généralistes et transverses sur le territoire

La cartographie a révélé qu'il existait un nombre très important de formations spécialisées, généralistes et transverses sur le territoire des régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie qui constituent des formations d'intérêt pour les acteurs de la recherche et de l'industrie du secteur aérospatial, aussi bien pour le segment des formations du secondaire (Bac Pro, etc...) que des formations du supérieur (BUT, licence, master, ingénieur...). Pour les besoins du nouvel espace et de ses applications, il existe en particulier de multiples formations sur les systèmes embarqués, les chaînes logistiques, les sciences du numérique, l'informatique et le génie logiciel, la gestion d'affaires, le commerce, etc.

Ces formations constituent un vivier de recrutement significatif à capturer pour l'industrie spatiale nécessitant éventuellement des compléments de formations de sensibilisation au contexte aérospatial et d'adaptation aux techniques spécifiques.

Diagnostic Espace Compétences Sud-Ouest (DECSO) : prendre toute notre part à la nouvelle aventure spatiale

Le Pôle Aerospace Valley, avec l'aide du cabinet HELEVATO et de l'ISSAT dans le cadre du plan France 2030, a mené une étude visant à analyser l'évolution de la filière spatiale dans les régions de Nouvelle-Aquitaine et d'Occitanie au cours des dix prochaines années. L'étude a également examiné les répercussions sur l'emploi et les progrès sociétaux et technologiques pour les populations de chaque région.

Le secteur spatial regroupe différentes activités. Les deux régions accumulent la quasi-totalité des savoir-faire existants dans le spatial, faisant de cette zone du monde un des hauts lieux du développement de la filière. On y retrouve tant des intégrateurs et donneurs d'ordre (satellites, lanceurs et autres systèmes spatiaux...), des fournisseurs de technologies reconnus internationalement et par les plus grandes agences spatiales et d'autres activités tournées vers les usages et les applications.

Au total, l'étude a décompté près de 22 300 emplois sur les deux régions. La région Occitanie est la plus représentée, avec plus de 17 100 professionnels, suivie de la Nouvelle-Aquitaine, avec 5 200 emplois. Le secteur spatial des deux régions se compose en majorité des effectifs d'intégrateurs, des grandes entreprises et du CNES. En effet, ce sont près de 13 100 salariés qui travaillent dans ces structures. Parmi ces effectifs, environ 40% sont dédiés également au développement et à la production de technologies. Ils sont complétés par les effectifs des entreprises spécialisées dans certaines briques technologiques : instrumentation, quantique, photonique et de systèmes électroniques et de communication. Nous assistons également à l'arrivée de nouveaux acteurs du Newspace (29 dans les quatre dernières années) qui se positionnent sur toutes les activités de la filière. Ces entreprises contribuent à la dynamique du secteur spatial en questionnant les pratiques et en développant de nouveaux usages du spatial. Ils participent à leurs mesures au rayonnement à l'international et au développement des savoir-faire spécifiques d'Occitanie et de Nouvelle-Aquitaine.

De nombreux emplois sont également présents dans les entreprises d'ingénierie et du numérique qui accompagnent les entreprises du spatial et d'autres secteurs dans leurs développements. Enfin, 1800 salariés travaillent sur la question des usages (télécommunication, sécurité, géolocalisation et observation) ou des applications pour de nombreux secteurs (de l'agriculture à l'assurance) en proposant des solutions pour améliorer les services en s'appuyant notamment sur les données du spatial. Ce sont des activités en pleine croissance qui verront les besoins en recrutement être importants dans les années futures.

D'ailleurs, la filière va accroître ses recrutements dans les prochaines années pour répondre à divers challenges. Entre 1200 et 2600 recrutements devront être effectués par an pour répondre aux défis de la filière dans les deux régions durant les 5 prochaines années et devront s'accroître dans les années suivantes. Ces recrutements sont identifiés dans de nombreuses familles de métiers :

- Famille de métiers industriels: conception et validation de systèmes spatiaux de tout type, création de systèmes électroniques et d'instrumentation, mais également dans le numérique avec le traitement des données et le développement d'applications. C'est ainsi que les métiers de gestion de projet, d'architecture de systèmes, de développeur logiciel et de spécialiste (IA, traitement du signal, cybersécurité...) vont augmenter dans les années futures.
- La production, quant à elle, devrait également progresser sur les territoires et apporter des commandes chez les sous-traitants de production, de fabrication et d'assemblage. Monteur-câbleur, technicien assembleur test, usineur ou technicien en électronique sont des exemples des dizaines de métiers attendus pour la massification de la production. De nouveaux métiers y voient également le jour grâce au progrès de l'industrie et notamment sur la fabrication additive.
- En dehors des emplois techniques et numériques, d'autres emplois vont s'accroître qu'ils soient scientifiques (agronome, météorologiste, santé...) ou sur les domaines de la commercialisation, de la gestion des systèmes, mais également dans le marketing et le juridique. Ainsi un large panel de métiers sera proposé pour permettre de répondre aux différents métiers dont les croissances pourront être captées sur les différents territoires.

Aujourd'hui, près de 73% des postes sont recrutés au niveau ingénieur. Cependant les volumes de techniciens et d'assistants-ingénieurs devraient également augmenter dans les années prochaines, notamment du fait de nouvelles activités chez les donneurs d'ordre, mais également du fait des besoins des start-ups friandes de profils variés, curieux et multidisciplinaires. Puisque la vie de la filière spatiale est rythmée par les projets, les parcours professionnels resteront riches dans la période 2023-2033 et permettront au fur et à mesure de l'expérience d'intégrer de nouvelles compétences et connaissances et de pouvoir évoluer au gré des besoins.

Comme nous l'avons déjà dit, les besoins de recrutements vont être multipliés par 2 voire 5 selon les métiers. Une cartographie des formations et une estimation du volume de sortants, notamment des écoles d'ingénieurs et des universités, ont alerté sur le besoin d'augmenter le nombre de places dans les structures de formation spécialisées ou non du territoire. De plus, du fait de la multitude de savoir-faire nécessaires, la filière devra faire appel également aux mobilités venant d'autres secteurs, notamment industriels. Les entreprises qui ont toujours été discrètes, notamment du fait de la culture du secret et de la concurrence importante sur les compétences, vont devoir trouver une nouvelle agilité pour répondre aux besoins des marchés porteurs qui s'ouvrent et qui devront avoir des retombées conséquentes sur les deux régions.

Dans ce cadre, le comité de pilotage recommande une meilleure communication auprès d'un large public pour faire connaître la diversité des métiers, des projets et des formations du spatial. La filière reste méconnue notamment sur la plus grande partie de son activité : la conception, la production et l'utilisation de systèmes spatiaux. Elle devra voir également une augmentation du volume de places tant en ingénierie, qu'aux niveaux techniciens et assistants-ingénieurs et dans de nombreuses autres disciplines précédemment citées. Les métiers d'opérateurs déjà en forte tension seront également touchés chez les sous-traitants de la métallurgie. Pour compléter les dispositifs de formation existants, la formation courte doit également être appuyée, et des colorations doivent être proposées dans de nombreux parcours. Enfin, l'étude a démontré l'intérêt de travailler collectivement sur l'analyse prospective des métiers et des compétences et de changer de manière de recruter et de déployer les parcours professionnels. Ce travail inaugure donc une nouvelle ère de développement en Occitanie et en Nouvelle-Aquitaine où l'on verra naître, comme par le passé, les prochains pas de cette nouvelle aventure du spatial.



CONTACTS :

Yoann DUCUING,
AEROSPACE VALLEY
Directeur délégué aux services et solutions de formation
ducuing@aerospace-valley.com

Hervé DISSAUX
HELEVATO
Dirigeant
hdissaux@helevato.com

Michel BOUSQUET
ISSAT
Président
contact@issat.com