

Ingénieur diplômé de l'Institut Polytechnique des Sciences Avancées

RNCP36108 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326, 253, 110
Formacode(s)	23613, 23624, 24454, 24346, 32062
Code(s) ROME	H1502, H1401, I1102, H1206, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

INSTITUT POLYTECHNIQUE DES SCIENCES AVANCEES (IPSA) · SIRET : 89812490400019

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le domaine aérospatial mobilise technique, intelligence et ressources, mais surtout les compétences d'ingénieurs de haut niveau. Or les enjeux liés à l'épuisement des ressources naturelles et à la protection de l'environnement sollicitent plus que jamais de leurs parts l'esprit d'innovation et l'initiative. L'adaptation des techniques issues de l'aéronautique aux autres moyens de mobilité justifie par ailleurs encore plus cet apprentissage complexe, pluridisciplinaire et exigeant. Dans ce contexte d'une grande actualité, l'IPSA se donne pour objectif de certifier des ingénieurs audacieux, créatifs et innovants, immédiatement opérationnels pour les entreprises, qui devront assumer des responsabilités humaines, éthiques et sociétales déterminantes pour l'avenir : Apporter une réponse globale aux futurs développements de l'industrie aéronautique, spatiale et des nouvelles mobilités, qui intègre et maximise la protection de l'environnement dans une perspective de développement durable.

ACTIVITÉS VISÉES

Au sein des entreprises et organismes des secteurs aéronautique et spatial (mais également dans d'autres secteurs industriels majoritairement liés aux mobilités) les ingénieurs diplômés de l'IPSA interviennent dans les domaines suivants caractéristiques du cycles de vie des produits :

Le domaine de la recherche et du développement de systèmes ou d'équipement du domaine aéronautique ou spatial (dans des fonctions d'ingénieurs en charge des transferts de technologies),

- Le domaine de la conception et de la fabrication de tels équipements ou systèmes (dans des fonctions d'ingénieurs de bureau d'études, d'ingénieurs calcul, d'ingénieurs méthodes, d'ingénieurs d'affaires ou d'ingénieurs d'essais)
- Le domaine de la vente, de l'exploitation, de la mise en œuvre, du maintien en conditions opérationnelles de tels équipements ou systèmes et de leurs retraits de service (dans des fonctions d'ingénieur technico commercial, d'ingénieur de maintenance et de gestion des flottes d'aéronefs).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les ingénieurs diplômés de l'IPSA ont acquis les capacités, aptitudes et compétences suivantes :

1- La capacité à analyser, à participer à la modélisation, à la simulation, et à la conception, dans un contexte aéronautique, spatial, ou concernant d'autres mobilités, d'un système ou d'un équipement complexe relatif à l'un des six domaines technologiques suivants, tout en sachant utiliser couramment les outils informatiques spécifiques au domaine choisi :

- a. L'énergétique et la propulsion aérospatiale,
 - b. La mécanique des structures et l'aérodynamique,
 - c. Les systèmes de commandes mécatroniques,
 - d. Les systèmes embarqués et de télécommunications,
 - e. Les systèmes spatiaux, lanceurs et satellites,
 - f. Les systèmes transverses d'aides à la décision, de cybersécurité et de conception utilisant l'intelligence artificielle, appliqués à l'un des cinq domaines précédents
- 2- La capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer, en particulier au niveau de la gestion des projets transverses caractéristiques de la plupart des secteurs industriels, en étant capable de communiquer avec des spécialistes du domaine mais également avec des non spécialistes dans le cadre d'un travail collaboratif,
- 3- Grâce à une culture complète du domaine aérospatial, la capacité à prendre en compte les enjeux industriels et la gestion des risques, économiques, professionnels et ceux liés aux problématiques du développement durable et de la protection de l'environnement, dans le cadre de la conduite ou de la participation à tous projets.
- 4- La capacité à travailler dans un contexte international en maîtrisant la langue anglaise et en respectant la diversité des cultures et des valeurs de la société, en étant sensibilisés aux problèmes d'éthique.
- 5- La capacité à gérer son parcours professionnel, à faire évoluer son profil de compétences tout au long de sa vie pour entreprendre et innover à titre personnel ou au sein d'une entreprise.

Blocs de compétences

RNCP36108BC01 — Intégrer et diriger une équipe pluridisciplinaire Œuvrant dans le domaine de l'ingénierie numérique et/ou Aérospatiale

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Communiquer de façon convaincante et efficace à l'oral comme à l'écrit en langue française comme en langue anglaise,
2. Adopter une attitude et un style de management adapté à son caractère, à sa personnalité et à sa maîtrise technique dans le domaine de l'ingénierie du numérique et du domaine aérospatial pour être cohérent et crédible dans son Leadership,
3. Prendre en compte les enjeux environnementaux relatifs au développement soutenable et à la responsabilité sociétale des entreprises
4. Insuffler au sein de l'équipe l'esprit qualité en diffusant les méthodes, les compétences et les connaissances du domaine du numérique ou du domaine aérospatial,
5. Installer une dynamique d'équipe par la répartition des rôles, des missions et des tâches, en cohérence avec les compétences de chacun des collaborateurs,
6. Adopter un relationnel adapté, dans le respect de la diversité et des cultures, et dans une langue commune,
7. Prévoir la formation du personnel et s'attacher à l'épanouissement de chacun pour maintenir l'équipe au meilleur niveau de compétences et d'efficacité
8. Garantir la sécurité et de bonnes conditions de travail pour le personnel
9. Créer des liens dans un esprit de collaboration entre les membres de l'équipe, indépendamment de leurs spécialités, pour assurer la cohésion de celle-ci

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation.
2. Projet d'intérêt général réalisé en groupes pour certifier la capacité à étudier et proposer une solution concrète et un plan d'actions pour faire face à un grand problème contemporain de nature politique, économique, sociale ou éthique, pouvant être lié aux enjeux de la protection de l'environnement et de la responsabilité sociétale des entreprises dans une perspective de développement soutenable.
3. Période en entreprises pour certifier l'aptitude au métier d'ingénieur par une mise en situation professionnelle adaptée selon le moment dans le cursus : Stage ouvrier, stage assistant ingénieur, stage ingénieur.
4. Validation de l'engagement personnel dans la vie associative et dans la communication de l'école.
5. Validation d'un semestre académique dans une université partenaire à l'international
6. Validation d'un niveau en langue anglaise au moins égal au niveau B2 dans le Cadre Européen de Référence pour

RNCP36108BC02 — Satisfaire un besoin opérationnel et fonctionnel par le choix et la conception d'une solution technique dans le domaine de l'Energétique et de la propulsion

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Modéliser et calculer les cycles thermodynamiques propres aux moteurs d'aviation pour définir l'architecture globale du système propulsif répondant aux performances recherchées
2. Modéliser et calculer les écoulements externes et internes intégrant les phénomènes de combustion pour dimensionner les parties fixes et mobiles d'un système propulsif
3. Tenir compte de l'état du marché, des capacités de la concurrence, des performances et des coûts des produits équivalents disponibles sur le marché
4. Tenir compte des contraintes de recyclage des matériaux constitutifs des turbomachines pour favoriser les possibilités de recyclage en fin de vie
5. Intégrer une réflexion éthique sur l'impact et les conséquences de la solution
6. Déterminer l'organigramme technique du produit en étudiant les solutions techniques conformes au niveau de sûreté de fonctionnement requis
7. Intégrer les techniques de réduction des nuisances sonores
8. Réaliser les ébauches, plans, Schémas, des ensembles et sous-ensembles avec leurs cotations intégrant les contraintes dimensionnelles fonctionnelles et Physiques
9. Tenir compte des processus de fabrication et d'approvisionnement dans la démarche de conception afin de réduire les coûts et l'impact environnemental
10. Evaluer le coût d'une solution technique au regard d'un budget alloué, des ressources disponibles et du besoin
11. Tenir compte du soutien logistique nécessaire au système propulsif pour garantir la disponibilité requise de la mise en service au retrait du service
12. Rédiger une proposition technique en réponse à un appel d'offre

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Epreuves individuelles théoriques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes théoriques scientifiques ou techniques,
2. Epreuves individuelles de mises en situations pratiques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes pratiques de l'ingénieur nécessitant l'utilisation de l'outil informatique : code à développer, logiciels de CAO, logiciels de calcul dédiés, logiciels de simulation.
3. Comptes rendus de bureaux d'études et de travaux pratiques réalisés en binômes ou en groupes pour certifier la capacité à mettre en œuvre les outils scientifiques et techniques de l'ingénieur pour conduire une expérience scientifique afin de valider une théorie ou pour utiliser les techniques de calcul d'un domaine technologique.
4. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation.

RNCP36108BC03 — Satisfaire un besoin opérationnel et fonctionnel par le choix et la conception d'une solution technique dans le domaine du calcul des structures aérospatiales et de la définition de leurs formes extérieures

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Modéliser et calculer des structures aéronautiques pour évaluer leurs résistances sous chargements mécaniques et thermiques et leurs comportements statiques et dynamiques

2. Modéliser et calculer les écoulements afin de définir les formes extérieurs d'une structure aéronautique
3. Tenir compte de l'état de l'art sur l'utilisation des matériaux et sur les techniques d'assemblages et de fabrication
4. Tenir compte des contraintes de recyclage des matériaux constitutifs des structures pour favoriser les possibilités de recyclage en fin de vie
5. Intégrer une réflexion éthique sur l'impact et les conséquences de la solution
6. Déterminer l'organigramme technique du produit en étudiant les solutions techniques conformes au niveau de sûreté et des marges de résistance requis
7. Réaliser les ébauches, plans, Schémas, des ensembles et sous-ensembles avec leurs cotations intégrant les contraintes dimensionnelles fonctionnelles et Physiques
8. Tenir compte des processus de fabrication et d'approvisionnement dans la démarche de conception pour réduire les coûts et l'impact environnementale
9. Evaluer le coût d'une solution technique au regard d'un budget alloué, des ressources disponibles et du besoin
10. Tenir compte du soutien logistique nécessaire et des solutions de réparation et de contrôle de l'intégrité disponibles pour garantir la disponibilité requise de la mise en service au retrait du service
11. Rédiger une spécification technique de besoin
12. Rédiger une proposition technique en réponse à un appel d'offre

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Epreuves individuelles théoriques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes théoriques scientifiques ou techniques,
2. Epreuves individuelles de mises en situations pratiques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes pratiques de l'ingénieur nécessitant l'utilisation de l'outil informatique : code à développer, logiciels de CAO, logiciels de calcul dédiés, logiciels de simulation.
3. Comptes rendus de bureaux d'études et de travaux pratiques réalisés en binômes ou en groupes pour certifier la capacité à mettre en œuvre les outils scientifiques et techniques de l'ingénieur pour conduire une expérience scientifique afin de valider une théorie ou pour utiliser les techniques de calcul d'un domaine technologique.
4. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation.

RNCP36108BC04 — Satisfaire un besoin opérationnel et fonctionnel par le choix et la conception d'une solution technique dans le domaine des systèmes de commande mécatroniques

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Modéliser mécaniquement et dynamiquement le système à commander dans son environnement afin de déterminer les lois de commandes appropriées
2. Mobiliser les ressources matérielles et logicielles pour concevoir les systèmes électroniques et maîtriser les techniques de conception liées aux systèmes de commande
3. Evaluer les propriétés d'une solution technique par la production et l'analyse de modèles de simulation ou de tests
4. Tenir compte des contraintes de recyclage des éléments du système pour favoriser les possibilités de recyclage en fin de vie
5. Intégrer une réflexion éthique sur l'impact et les conséquences de la solution
6. Déterminer l'organigramme technique d'un système mécatronique intelligent distribué, en étudiant les solutions techniques permettant d'atteindre le niveau de sûreté de fonctionnement requis
7. Tenir compte des processus de fabrication et d'approvisionnement dans la démarche de conception afin de réduire les coûts et l'impact environnementale
8. Rédiger les procédures et modes opératoires de déploiement
9. Evaluer le coût d'une solution technique au regard d'un budget alloué, des ressources disponibles

et du besoin

10. Tenir compte du soutien

logistique nécessaire pour garantir la disponibilité requise de la mise en service au retrait du service

11. Rédiger une spécification

technique de besoin

12. Rédiger une proposition

technique en réponse à un appel d'offre

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Epreuves individuelles théoriques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes théoriques scientifiques ou techniques,

2. Epreuves individuelles de mises en situations pratiques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes pratiques de l'ingénieur nécessitant l'utilisation de l'outil informatique : code à développer, logiciels de CAO, logiciels de calcul dédiés, logiciels de simulation.

3. Comptes rendus de bureaux d'études et de travaux pratiques réalisés en binômes ou en groupes pour certifier la capacité à mettre en œuvre les outils scientifiques et techniques de l'ingénieur pour conduire une expérience scientifique afin de valider une théorie ou pour utiliser les techniques de calcul d'un domaine technologique.

4. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation.

RNCP36108BC05 — Satisfaire un besoin opérationnel et fonctionnel par le choix et la conception d'une solution technique dans le domaine des systèmes embarqués et de télé communications

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Définir l'architecture d'un système embarqué ou d'un système de télécommunication pour l'aéronautique répondant aux fonctions à réaliser avec les performances recherchées

2. Mobiliser les ressources matérielles et logicielles pour concevoir les systèmes électroniques en maîtrisant les techniques de conception liées aux systèmes de communication sans fil et aux systèmes électroniques embarqués

3. Evaluer les propriétés d'une solution technique par la production et l'analyse de modèles de simulation ou de tests

4. Tenir compte des contraintes de recyclage des éléments du système pour favoriser les possibilités de recyclage en fin de vie

5. Intégrer une réflexion éthique sur l'impact et les conséquences de la solution

6. Déterminer l'organigramme technique d'un système embarqué et ou de télécommunication, en étudiant les solutions techniques permettant d'atteindre le niveau de sûreté de fonctionnement requis

7. tenir compte des processus de

fabrication et d'approvisionnement dans la démarche de conception afin de réduire les coûts et l'impact environnementale

8. Rédiger les procédures et modes opératoires de

fabrication et de déploiement

9. Evaluer le coût d'une solution technique au regard d'un budget alloué, des ressources disponibles et du besoin

10. Tenir compte du soutien logistique nécessaire pour garantir la disponibilité requise de la mise en service au retrait du service

11. Rédiger une spécification technique de besoin

12. Rédiger une proposition technique en réponse à un appel d'offre

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Epreuves individuelles théoriques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes théoriques scientifiques ou techniques,

2. Epreuves individuelles de mises en situations pratiques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes pratiques de l'ingénieur nécessitant l'utilisation de l'outil informatique : code à développer, logiciels de CAO, logiciels de calcul dédiés, logiciels de simulation.

3. Comptes rendus de bureaux d'études et de travaux pratiques réalisés en binômes ou en groupes pour certifier la capacité à mettre en œuvre les outils scientifiques et techniques de l'ingénieur pour conduire une expérience scientifique afin de valider une théorie ou pour utiliser les techniques de calcul d'un domaine technologique.

4. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs

disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation.

RNCP36108BC06 — Satisfaire un besoin opérationnel et fonctionnel par le choix et la conception d'une solution technique dans le domaine des Lanceurs et des systèmes spatiaux

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Définir l'architecture globale d'un lanceur en fonction de la mission et des performances recherchées
2. Dimensionner et calculer la structure d'un lanceur en maîtrisant les méthodes et les outils de calculs et de simulation des structures et des écoulements aérodynamiques
3. Concevoir une mission spatiale de mise à poste d'un satellite en maîtrisant les méthodes et les outils de calculs et de simulation du domaine
4. Tenir compte de l'état du marché, des capacités de la concurrence, des performances et des coûts des produits équivalents disponibles sur le marché
5. Tenir compte des contraintes de réutilisation des lanceurs et des systèmes des possibilités de recyclage en fin de vie, et de la réduction de l'impact environnemental
6. Déterminer l'organigramme technique du produit en étudiant les solutions techniques conformes au niveau de sûreté de fonctionnement requis
7. Réaliser les ébauches, plans, Schémas, des ensembles et sous-ensembles avec leurs cotations intégrant les contraintes dimensionnelles fonctionnelles et Physiques
8. Mobiliser les ressources matérielles et logicielles pour concevoir les systèmes électroniques embarqués sur lanceurs et satellites en maîtrisant les techniques de conception liées aux systèmes de communication sans fil et aux réseaux embarqués
9. Evaluer les propriétés d'une solution technique par la production et l'analyse de modèles de simulation ou de tests
10. Evaluer le coût d'une solution technique au regard d'un budget alloué, des ressources disponibles et du besoin
11. Rédiger les procédures et modes opératoires de fabrication et de déploiement
12. Tenir compte du soutien logistique nécessaire au système pour garantir la disponibilité requise de la mise en service au retrait du service
13. Rédiger une spécification technique de besoin
14. Rédiger une proposition technique en réponse à un appel d'offre

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Epreuves individuelles théoriques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes théoriques scientifiques ou techniques,
2. Epreuves individuelles de mises en situations pratiques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes pratiques de l'ingénieur nécessitant l'utilisation de l'outil informatique : code à développer, logiciels de CAO, logiciels de calcul dédiés, logiciels de simulation.
3. Comptes rendus de bureaux d'études et de travaux pratiques réalisés en binômes ou en groupes pour certifier la capacité à mettre en œuvre les outils scientifiques et techniques de l'ingénieur pour conduire une expérience scientifique afin de valider une théorie ou pour utiliser les techniques de calcul d'un domaine technologique.
4. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation.

RNCP36108BC07 — Satisfaire un besoin opérationnel et fonctionnel par le choix et la conception d'une solution technique dans le domaine de la Cybersécurité et des systèmes d'aides à la décision ou de conception utilisant les techniques de l'Intelligence artificielle

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Réunir les bases de données nécessaires et les conditionner afin de permettre la résolution d'un problème au

moyen des techniques de l'intelligence artificielles

2. Sécuriser un système informatique ou un réseau embarqué en maîtrisant les technologies du domaine de la Cybersécurité
3. Mobiliser les ressources logicielles nécessaires à la conception des systèmes de cybersécurité et d'intelligence artificielle
4. Définir l'architecture du système (Algorithme et Modèles)
5. Evaluer les propriétés d'une solution technique par la production et l'analyse de modèles de simulation ou de tests
6. Intégrer une réflexion éthique sur l'impact et les conséquences de la solution
7. Déterminer l'organigramme technique d'un système de cybersécurité, en étudiant les solutions techniques permettant d'atteindre le niveau de sécurité requis
8. Rédiger les procédures et modes opératoires de déploiement
9. Evaluer le coût d'une solution technique au regard d'un budget alloué, des ressources disponibles et du besoin
10. Tenir compte du soutien logistique nécessaire pour garantir la disponibilité requise de la mise en service au retrait du service
11. Rédiger une spécification technique de besoin
12. Rédiger une proposition technique en réponse à un appel d'offre

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Epreuves individuelles théoriques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes théoriques scientifiques ou techniques,
2. Epreuves individuelles de mises en situations pratiques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes pratiques de l'ingénieur nécessitant l'utilisation de l'outil informatique : code à développer, logiciels de CAO, logiciels de calcul dédiés, logiciels de simulation.
3. Comptes rendus de bureaux d'études et de travaux pratiques réalisés en binômes ou en groupes pour certifier la capacité à mettre en œuvre les outils scientifiques et techniques de l'ingénieur pour conduire une expérience scientifique afin de valider une théorie ou pour utiliser les techniques de calcul d'un domaine technologique.
4. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation.

RNCP36108BC08 — Satisfaire un besoin opérationnel et fonctionnel par l'industrialisation, l'exploitation et le maintien en conditions opérationnelles des systèmes mécaniques et de propulsion d'un aéronef ou d'un autre moyen de mobilité

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Modéliser les systèmes propulsifs et les structures aéronautiques afin d'intégrer les critères essentiels de performances dans les processus de production et d'industrialisation
2. Tenir compte de l'état du marché, des capacités de la concurrence, des performances et des coûts des produits équivalents disponibles sur le marché
3. Définir les processus de fabrication et d'approvisionnement et organiser une chaîne de production de manière optimale (personnels, produits, matières, services, bien de production)
4. Evaluer l'impact environnemental des procédés de fabrication afin de les optimiser pour minimiser au maximum celui-ci
5. Rédiger les procédures et modes opératoires de fabrication et de déploiement
6. Evaluer les coût d'une solution technique au regard d'un budget alloué, des ressources disponibles et du besoin
7. Définir le soutien logistique nécessaire au système propulsif ou mécanique pour garantir sa disponibilité et son

maintien en condition opérationnelle de la mise en service au retrait du service

8. Rédiger une proposition technique en réponse à un appel d'offre
9. Mettre en œuvre une démarche qualité pour organiser et optimiser les processus de maintenance et d'exploitation
10. Elaborer les procédures de réparation et de modifications techniques
11. Analyser le comportement en utilisation afin de détecter les situations anormales
12. Utiliser les outils de supervision et contribuer à leurs évolutions

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Epreuves individuelles théoriques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes théoriques scientifiques ou techniques
2. Epreuves individuelles de mises en situations pratiques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes pratiques de l'ingénieur nécessitant l'utilisation de l'outil informatique : code à développer, logiciels de CAO, logiciels de calcul dédiés, logiciels de simulation.
3. Comptes rendus de bureaux d'études et de travaux pratiques réalisés en binômes ou en groupes pour certifier la capacité à mettre en œuvre les outils scientifiques et techniques de l'ingénieur pour conduire une expérience scientifique afin de valider une théorie ou pour utiliser les techniques de calcul d'un domaine technologique.
4. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation.
5. Périodes en entreprises pour certifier l'aptitude au métier d'ingénieur par une mise en situation professionnelle adaptée

RNCP36108BC09 — Satisfaire un besoin opérationnel et fonctionnel par l'industrialisation, l'exploitation et le maintien en condition opérationnelle des systèmes informatiques, électroniques et de télécommunication d'un aéronef ou d'un autre moyen de mobilité

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Modéliser les systèmes avioniques et de commandes mécatroniques afin d'intégrer les critères essentiels de performances dans les processus de production et d'industrialisation
2. Tenir compte de l'état du marché, des capacités de la concurrence, des performances et des coûts des produits équivalents disponibles sur le marché
3. Définir les processus de fabrication et d'approvisionnement et organiser une chaîne de production de manière optimale (personnels, produits, matières, services, bien de production)
4. Evaluer l'impact environnemental des procédés de fabrication afin de les optimiser pour minimiser au maximum celui-ci
5. Rédiger les procédures et modes opératoires de fabrication et de déploiement
6. Evaluer les coûts d'une solution technique au regard d'un budget alloué, des ressources disponibles et du besoin
7. Définir le soutien logistique nécessaire aux systèmes avioniques et mécatroniques pour garantir leurs disponibilités et leur maintien en conditions opérationnelles de la mise en service au retrait du service
8. Rédiger une proposition technique en réponse à un appel d'offre
9. Mettre en œuvre une démarche qualité pour organiser et optimiser les processus de maintenance et d'exploitation
10. Elaborer les procédures de réparation et de modifications techniques
11. Analyser le comportement en utilisation afin de détecter les situations anormales
12. Utiliser les outils de supervision et contribuer à leurs évolutions

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Epreuves individuelles théoriques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes théoriques scientifiques ou techniques
2. Epreuves individuelles de mises en situations pratiques pour certifier la capacité à résoudre des problèmes pratiques de l'ingénieur nécessitant l'utilisation de l'outil informatique : code à développer, logiciels de CAO, logiciels de calcul dédiés, logiciels de simulation.
3. Comptes rendus de bureaux d'études et de travaux pratiques réalisés en binômes ou en groupes pour certifier la capacité à mettre en œuvre les outils scientifiques et techniques de l'ingénieur pour conduire une expérience scientifique afin de valider une théorie ou pour utiliser les techniques de calcul d'un domaine technologique.
4. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation.
5. Périodes en entreprises pour certifier l'aptitude au métier d'ingénieur par une mise en situation professionnelle

RNCP36108BC10 — Conduire et gérer une étude générale ou un projet industriel du domaine aérospatial ou des autres mobilités

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Analyser les opportunités et les menaces générées par les différentes composantes de l'environnement (scientifique, économique, juridique, sociologique) de l'étude ou du projet,
2. Analyser les points forts (ressources disponibles) et faibles (ressources manquantes) de l'entité en charge de l'étude ou du projet,
3. S'attacher au travers des choix techniques à réduire l'empreinte environnementale en général, et l'empreinte carbone en particulier inférées par l'étude ou par le projet,
4. Définir les priorités et hiérarchiser les difficultés organisationnelles et techniques,
5. Identifier les phase du projet ou de l'étude,
6. Identifier les tâches en estimant pour chacune les ressources nécessaires et la durée à prévoir,
7. Définir les modes de validation des travaux réalisés,
8. S'entourer des compétences nécessaires à la conduite du projet ou de l'étude,
9. Elaborer et mettre à jour les documents nécessaires à la conduite du projet pour être en mesure d'analyser les écarts (temps, budget) observés entre la réalisation du projet et sa planification,
10. Effectuer une analyse technique, financière et environnementale des ressources disponibles à la fin du projet,
11. Effectuer une analyse de la rentabilité du projet et des ses conditions de financement.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Projets scientifiques et techniques réalisés en groupes pour certifier la capacité à s'organiser et à s'insérer dans un travail d'équipe pour résoudre un problème théorique ou pratique faisant appel à la maîtrise d'une ou plusieurs disciplines scientifiques ou techniques, en développant l'esprit d'innovation,
2. Projet d'intérêt général réalisé en groupes pour certifier la capacité à étudier et proposer une solution concrète, et un plan d'actions pour faire face à un grand problème contemporain de nature politique, économique, sociale ou éthique, pouvant être lié aux enjeux de la protection de l'environnement et de la responsabilité sociétale des entreprises dans une perspectives de développement soutenable.
3. Périodes en entreprises pour certifier l'aptitude au métier d'ingénieur par une mise en situation professionnelle adaptée selon le moment dans le cursus : Stage ouvrier, Stage assistant ingénieur, Stage ingénieur

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs diplômés de l'IPSA occupent des emplois d'ingénieurs qui sont d'une façon générale souvent liés à des domaines d'activités caractéristiques du "cycle de vie" des véhicules, systèmes et équipements aéronautiques et spatiaux, également applicables aux autres secteurs des transports (Automobile, ferroviaire, transports urbains, etc...).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'activité de l'ingénieur IPSA est déterminée en fonction du profil de compétences acquis :

- 1- Soit dans la fonction conception :
 - Ingénieur systèmes aéronautiques,
 - Ingénieur chef de projet aéronautique,
 - Ingénieur calcul,
 - Ingénieur aérostructure,
 - Ingénieur aérodynamicien,
 - Ingénieur d'essais aéronautiques,
 - Ingénieur architecte logiciel aéronautique,
 - Ingénieur sécurité des systèmes d'information,
- 2- Soit dans la fonction production et support de production :
 - Ingénieur chargé d'affaires,
 - Ingénieur intégration et tests
 - Ingénieur méthodes et industrialisation
 - Ingénieur responsable de la Supply-Chain

- Ingénieur responsable qualité
 - Ingénieur Data Scientist
 - Ingénieur soutien logistique
 - Ingénieur de maintenance aéronautique
- 3- Soit dans la fonction commercialisation :
- Ingénieur technico-commercial aéronautique

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 704 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	39 644
Jugés difficiles à recruter	47 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

- Recrutement en première année du cycle préparatoire intégré sur concours (ADVANCE) après l'obtention d'un Baccalauréat Scientifique (spécialités recommandées Mathématiques et Physique Chimie)
- Recrutement en première année du cycle ingénieur sur concours après un parcours en CPGE (MP, PC, PSI, PT)
- Recrutement sur dossier et sur titre en cycle ingénieur après un BUT (MPh, GMP, GEII) ou une Licence (Mathématiques ou Sciences Physiques),

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

- Cinq personnalités extérieures à l'IPSA et représentatives du secteur aéronautique (dont l'une est élue "Président du Jury").

- Directeur général de l'IPSA
- Directeur associé de l'IPSA
- Directeur délégué aux relations entreprises
- Directeur de la recherche et de l'innovation

COMPOSITION DU JURY — VAE

- Six membres maximum désignés par le Directeur général de l'IPSA (selon décret 2002-590 du 24 avril 2002 pris pour l'application du premier alinéa de l'article L.613-3 et de l'article L.613-4 du code de l'éducation et relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements d'enseignement supérieur - Article 5

:

- directeur de la formation
- deux représentants qualifiés des professions employeur
- trois enseignants chercheurs

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 000 €
Selon la branche	8 500 € – 9 750 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 210 branches
9 750 €	CPNE des Télécoms, CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 500 €	CPNE Branche Caoutchouc

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2025

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2020	322	0	90 %	—
2019	297	0	90 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP16392

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP40956

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.ipssa.fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36108/>