

ÉVALUATION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

—
SYNTHÈSE GÉNÉRALE



PRÉSENTATION DE L'ÉVALUATION

Cette synthèse générale de l'évaluation du Conservatoire national des arts et métiers - Cnam présente les conclusions des évaluations des formations, de la recherche et du pilotage de l'établissement. En regroupant ces analyses, ce document fournit une vision claire et détaillée de ses performances académiques et scientifiques et du déploiement de sa stratégie.

L'évaluation est destinée à orienter les décisions de l'établissement et des autorités de tutelle et par-là, à améliorer la qualité de l'enseignement et de la recherche au sein des établissements évalués.

PRÉSENTATION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

Dircom Cnam © Sandrine Villian



Dircom Cnam © L.Benoit



Dircom Cnam © P.Haim



Dircom Cnam © P.Haim



Dircom Cnam © P.Haim

Fondé en 1794, le Conservatoire national des arts et métiers - Cnam, établissement implanté sur tout le territoire français, a pour missions la formation professionnelle supérieure tout au long de la vie, la recherche et la diffusion de la culture et de l'information scientifique et technique. Il est doté du statut de grand établissement. L'établissement public « Cnam » coordonne un réseau de 19 centres régionaux, en métropole et en outre-mer, gérés par des associations de la loi de 1901, ainsi que cinq centres associés à l'étranger. Le Cnam intègre le Musée des Arts et Métiers, consacré aux sciences, aux technologies et aux industries. Durant la période d'évaluation, le Cnam et l'École nationale supérieure des arts et métiers - Ensam constituaient les deux acteurs majeurs de la Comue Hésam Université dissoute au printemps 2024 et remplacée par une convention de coordination territoriale.

Répartition des effectifs étudiants

Sur l'ensemble du Cnam, établissement public et réseau : 55 003 auditeurs, dont 16 129 en alternance, 2 688 en formation initiale hors alternance et 36 186 en formation continue.

Sur le seul périmètre du Cnam, établissement public : 28 223 auditeurs, dont 1 970 en alternance, 24 778 en formation continue et 1 475 en formation initiale hors alternance.

Dont :

- 37 % en licence ;
- 17 % en master ;
- 8 % en formation d'ingénieur ;
- 0,7 % en doctorat ;
- 6,8 % de titres enregistrés au répertoire national des certifications professionnelles - RNCP ;
- 30,5 % : autres (diplômes du Cnam, certificats, diplômes d'État d'audioprothésiste, bachelors, bac +1, deust, etc.).

Offre de formation de 1^{er} et 2^e cycle

- Répartie au sein de 16 équipes pédagogiques nationales - EPN : 8 en sciences et techniques et 8 en sciences humaines, gestion, management, tertiaire.
- En licence, 50 formations dispensées principalement dans les domaines Sciences, technologies, santé - STS (pour 56 % d'entre elles), et Droit, économie, gestion - DEG (pour 34 %). Les formations inscrites dans les domaines Sciences humaines et sociales - SHS et Arts, lettres, langues - ALL sont nettement moins présentes, avec respectivement 8 % et 2 % des formations.
- En master, l'offre de formation est composée d'un master dans le domaine ALL ; de 7 masters dans le domaine SHS ; de 20 masters dans le domaine DEG et de 6 masters dans le domaine STS.
- L'école d'ingénieurs du Cnam délivre un diplôme d'ingénieurs hors temps de travail, par apprentissage, en formation initiale, et selon une modalité de validation des acquis de l'expérience - VAE.

Écoles doctorales

Formation doctorale relevant de l'École doctorale Abbé Grégoire pour le secteur SHS / Sciences de la société (265 doctorants, 141 directeurs de thèses habilités à diriger des recherches - HDR) d'une part et de l'École doctorale Sciences des métiers de l'ingénieur - SMI (437 doctorants, 179 directeurs de thèses - HDR), commune avec l'Ensam, d'autre part.

Patrimoine

L'établissement public dispose de 152 308 m², répartis entre ses 23 implantations, dont 15 en Île-de-France.

Unités de recherche

- 22 unités de recherche - UR sous tutelle du Cnam et 2 unités sous convention, dont :
 - 12 UR Sciences et Technologies - ST ;
 - 7 UR en Sciences humaines et sociales - SHS ;
 - 4 en Sciences de la vie et de l'environnement - SVE ;
 - 1 dans les domaines de Sciences et Technologies et de Sciences humaines et sociales - Gef.
- 1 centre de prestations industrielles.
- 4 UR sont en cotutelle avec le CNRS.

Ressources humaines

1 694 personnels titulaires et contractuels, dont 1 144 personnels Biatss et 550 personnels enseignants. Parmi les enseignants titulaires, 73 professeurs des universités, 221 maîtres de conférences, 22 professeurs agrégés ou du 2nd degré et 5 psychologues de l'Éducation nationale. Le Cnam compte également 52 professeurs titulaires de chaire qui, pour la plupart, ont un solide ancrage dans le monde professionnel et sociétal.

Budget

- 157,7 M€ de charges, dont 71,8 % pour les dépenses de personnel et 28,2 % pour les frais de fonctionnement ;
- 163,5 M€ de recettes, dont 73 % de subventions pour charges de service public.

Forces principales

- **Le Cnam est l'établissement de référence en formation professionnelle supérieure, avec un réseau de centres associés déployés dans l'ensemble des territoires métropolitains, ultramarins et aussi à l'international.** La marque du Cnam demeure forte en formation tout au long de la vie - FTLV à l'échelle nationale, portée par un grand attachement à l'établissement de ses personnels, auditeurs et alumni. Pendant la période de référence, l'organigramme de l'établissement a été révisé, des processus décisionnels ont été renforcés et un chantier de simplification administrative a été engagé. En améliorant l'animation de son réseau de Centres Cnam en Région - CCR et en développant des antennes avec le programme « Au cœur des territoires », le Cnam a intensifié son maillage territorial.
- **L'établissement structure sa mission de recherche.** Le recrutement d'enseignants-chercheurs dans cette optique, la création réussie d'une direction de la recherche, et le soutien de qualité qui a été offert aux unités de recherche ont favorisé une progression marquée des publications scientifiques et des activités contractuelles. Riches et variés, les partenariats socio-économiques du Cnam (entreprises, ministères, collectivités, etc.) ont eu un effet positif sur la structuration de la recherche, par l'intermédiaire notamment des chaires du Cnam et des laboratoires communs.
- **L'établissement possède un exceptionnel patrimoine scientifique et technique** à travers son musée en plein cœur de Paris, les collections et les archives scientifiques, dont il assure la conservation et la valorisation. Cet atout permet au Cnam de nourrir l'ambition d'être un acteur majeur de la diffusion de la culture scientifique et technique.
- **L'établissement a une offre de formation riche et diversifiée, bien enracinée dans les territoires. Il a des atouts importants**, tels que : sa solide expérience en FTLV et en formation hors temps de travail - FHTT pour les salariés en activité et en reconversion ; sa grande capacité d'adaptation et d'individualisation des parcours de formation offerts ; la pratique de l'innovation pédagogique renforcée par le déploiement de la formation totalement accessible à distance - FOAD et de l'hybridation. Ces atouts permettent au Cnam de répondre avec agilité aux besoins du marché en matière de formation. Longtemps spécialisé exclusivement en formation des adultes engagés dans la vie active, le Cnam connaît depuis quelques années une forte croissance en formation initiale, surtout par la voie de l'apprentissage.

Faiblesses appelant une vigilance particulière

- **La complexité organisationnelle** entre l'établissement public et les centres en région est accrue par le nombre d'équipes pédagogiques nationales - EPN, auxquelles s'ajoutent les instituts et les écoles internes du Cnam. La planification stratégique et le pilotage s'en ressentent, par la lourdeur et le manque d'efficacité des processus décisionnels et administratifs. Tous les schémas prévisionnels dans les domaines du pilotage nécessitent d'être actualisés ou développés en ce qui concerne les systèmes d'information.
- **Les actions internationales** sont surtout fondées sur des relations interpersonnelles entre enseignants-chercheurs et des implantations à l'étranger, sans véritable stratégie d'internationalisation de la formation et de la recherche. La mobilité étudiante entrante et sortante et la mobilité professorale sortante demeurent marginales. L'établissement n'est pas soutenu par un réseau structuré de référents dans la mise en place de sa politique internationale. La coordination du soutien aux projets internationaux et européens est à parfaire, deux cellules et un bureau assumant actuellement différentes responsabilités dans ce domaine.
- **Bien que la recherche appliquée prédomine au Cnam, co-existe de manière paradoxale une faible culture de protection du patrimoine scientifique dans les laboratoires.** La direction de la recherche dispose d'un service de valorisation. Pour autant, l'innovation ne figure pas en tant que telle dans la stratégie de l'établissement, ce qui a pour conséquence un manque de visibilité de ces activités et des compétences internes associées. Par ailleurs, l'établissement n'a pas encore établi de politique institutionnelle en matière de diffusion de la culture scientifique, ni de programme scientifique

et culturel pour le musée, ce qui était pourtant une recommandation de la dernière évaluation du Hcéres.

- **L'offre de formation foisonnante manque de lisibilité.** D'une part, en raison d'un pilotage lacunaire : l'inadéquation des ressources professorales et administratives aux besoins liés au déploiement de formations dans les Centres Cnam en Région ne garantit pas aux élèves une qualité de formation homogène dans tout le réseau du Cnam. D'autre part, la décroissance progressive des effectifs en FTLV et la forte augmentation des effectifs en formation initiale

(FI) n'ont pas été analysées sur un plan stratégique par l'établissement ni traduites de manière adéquate dans son pilotage, notamment pour bien différencier ces publics dans les suivis budgétaires, la gestion de la scolarité et le suivi de l'insertion professionnelle.

- **Les auditeurs (intégrant les étudiants) du Cnam sont les grands absents de la stratégie de l'établissement.** La vie étudiante est peu développée, il n'y a pas de politique sociale pour les auditeurs, qui sont par ailleurs faiblement représentés dans les instances, ce qu'avait déjà souligné la dernière évaluation du Hcéres.

Recommandations principales

- **Clarifier le positionnement stratégique de l'établissement par rapport à ses missions en formation professionnelle supérieure et en formation initiale,** en accord avec l'évolution de ses publics de FTLV (en baisse) et de FI (en forte croissance). Pour ce faire, il convient d'adapter le pilotage académique et administratif aux caractéristiques et besoins différenciés de ces publics, notamment à partir des éléments suivants :

- Consolider la connaissance et la valorisation des auditeurs en FTLV et des étudiants en FI, présents et passés, pour enrichir la réflexion sur l'évolution de leurs besoins respectifs (temporalité, accompagnement, modalités d'apprentissage, taux de réussite, insertion professionnelle, etc.) et l'adaptation concomitante de l'offre de formation ;
- Réviser le modèle économique des activités de formation, en distinguant les coûts et revenus des formations financées sur ressources propres de ceux des diplômes nationaux et en analysant la répartition des coûts et revenus entre l'établissement public et les CCR lorsque des formations y sont déployées.

- **Simplifier la gouvernance de la formation, en corrigeant ce qui doit l'être** (nombre et périmètre des EPN et lien entre ces dernières, rôle des instituts et des écoles internes) **et celle de la recherche** (dispersion des équipes pour certains domaines scientifiques). La poursuite des efforts en matière de dématérialisation des processus et de simplification administrative dans une perspective de rationalisation de l'organisation financière et de déconcentration permettra de favoriser un management de proximité.
- **Élargir la démarche qualité** dans une perspective d'amélioration continue de l'ensemble des processus et services de l'établissement en l'amplifiant en formation pour aller au-delà d'un contrôle de la qualité lors de la création des formations et en harmonisant

les pratiques lors du déploiement de formations dans les CCR.

- **Accroître le soutien au développement de la recherche** et s'emparer des sujets de déontologie, éthique et intégrité scientifique. L'établissement étant sur une lancée positive de développement en recherche appliquée et avec de forts partenariats externes, il lui est recommandé de définir une stratégie d'innovation et de la traduire dans l'organisation.
- **Définir et structurer une politique en matière de diffusion de la culture scientifique et technique,** comme le recommandait déjà le précédent rapport du Hcéres, et mettre en œuvre un programme scientifique et culturel pour le musée, qui renforce ses liens avec les entités du Cnam autant en formation qu'en recherche.
- **Développer une stratégie d'internationalisation,** en exprimant clairement les objectifs que l'établissement poursuit, en particulier en Europe, que ce soit en formation, en recherche ou en termes de mobilité. Cette dernière pourra être augmentée grâce au développement des modalités adaptées aux publics de l'établissement, notamment en s'appuyant sur les dispositifs de mobilité pour les alternants ou en proposant des mobilités courtes ou des dispositifs d'internationalisation à domicile. Un réseau de référents structuré au niveau de l'établissement et un soutien renforcé aux projets internationaux et européens pourront également être bénéfiques pour le domaine des relations internationales.
- **Structurer la vie étudiante en créant un schéma directeur et un service spécifique** ; améliorer la politique sociale à l'égard des auditeurs ; mieux intégrer les étudiants dans la gouvernance et les stratégies de l'établissement.



Le Cnam occupe une place singulière dans le paysage académique, définie par ses missions incluant formation professionnelle, recherche, diffusion de la culture scientifique et technique. Ses implantations sur le territoire français et ses liens étroits avec l'industrie stimulent une politique visant une recherche de qualité, reconnue au plan national, au plus près des besoins industriels et territoriaux. Il se distingue aussi par sa participation à des recherches de grande portée en métrologie et dans le secteur de la simulation multiphysique des matériaux. Acteur incontournable de la diffusion de la culture scientifique et technique, il est un partenaire reconnu par la sphère industrielle.

Un établissement muni d'une forte identité

- **3 missions : formation professionnelle, recherche, et diffusion de la culture scientifique et technique.**
- **Établissement pluridisciplinaire à vocation technologique.**
 - Le Cnam est tutelle de 22 UR, de 2 unités sous convention et un centre de prestations industrielles (41 % de ses agents sont affectés dans des UR en sciences humaines et sociales - SHS, 52 % dans des UR en sciences et technologies - ST, et 7 % dans des UR en sciences du vivant et de l'environnement - SVE). L'établissement est particulièrement impliqué dans des UR rattachées à titre principal aux sciences pour l'ingénieur (25 % des effectifs du Cnam), aux sciences et technologies de l'information et de la communication (21 % des effectifs du Cnam) et aux sciences économiques et de gestion (18 % des effectifs du Cnam).
- **23 partenaires institutionnels.**
 - 8 universités, trois organismes nationaux de

recherche - ONR, le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE), huit écoles, l'Anses, Santé Publique France et la fondation Paris-Saclay.

- **Un écosystème de recherche national.**
 - Une large implantation en région, dont les UR bénéficient ;
 - Une dissémination des forces scientifiques qui requiert une vigilance : 8 sites d'implantation dans Paris intramuros, 9 sites en région parisienne, 6 sites en province. 9 UR sont distribuées sur plusieurs sites (entre 2 et 7 sites).
- **Une formation professionnalisante, tout au long de la vie, adossée à la recherche.**
 - 5 projets financés par le programme des Investissements d'avenir - PIA sont consacrés à l'innovation pédagogique et à la formation ;
 - 3 UR (Lise ; CRTD ; Foap) mènent des recherches relatives à la formation, à l'apprentissage, et au travail.

Résultats scientifiques notables : le poids de la recherche technologique

- **2 secteurs de recherche d'impact mondial.**
 - Métrologie (LCM) et dans le domaine de l'informatique : réduction de modèle et jumeaux numériques (Pimm).
- **7 secteurs ou unités de recherche d'échelle internationale.**
 - Génie des procédés (Sayfood) ; procédés de mise en forme et de mise en œuvre des polymères (Pimm) ; traitement du signal (Satie et Cedric) ; systèmes de communication et capteurs (Esycom) ; développement de composés actifs

à visée diagnostique et thérapeutique (GBCM) ; épidémiologie (Cress).

- Deux projets financés par les programmes de l'European Research Council - ERC au Cnam, dix-huit par le programme H2020, et 82 par l'Agence nationale de la recherche - ANR.
- **Thématiques présentes dans le classement thématique 2023 de l'université Jiao Tong de Shanghai : le génie mécanique (201-300° rang), la physique (401-500° rang) et la santé publique (401-500° rang).**



Valorisation de la recherche

- Une forte activité de diffusion de la culture scientifique et technique.
 - Le Musée des arts et métiers, plus important musée des sciences et techniques d'Europe, épaulé par des bibliothèques reconnues au plan national ;
 - Une importante activité de diffusion de la culture scientifique, en particulier en SHS.
- Une activité partenariale intense et fructueuse avec les industriels, en particulier dans le domaine ST.
 - Une fondation, des chaires, un incubateur, un

- Institut Carnot et un centre de prestations spécialisé, outils efficaces au service des activités partenariales ;
- Plus de 600 contrats conclus avec les entreprises, 160 conventions industrielles de formation par la recherche - Cifre, 24 brevets et 6 start-up ;
- Une activité d'expertise significative dans les domaines SVE et SHS.

ÉVALUATION DES FORMATIONS DU 1^{ER} CYCLE

Points forts

- Une offre de formation du 1^{er} cycle diversifiée, bien ancrée sur le territoire national et reconnue des milieux professionnels ;
- Une reconnaissance de longue date dans le domaine de la formation continue pour adultes en activité professionnelle ou en reconversion et en matière de développement de l'alternance ;
- Des modalités d'enseignement et des pratiques pédagogiques particulièrement adaptées au public visé (hors temps de travail, alternance, formation continue).

Points faibles

- Des équipes pédagogiques pas toujours équilibrées, avec parfois peu ou pas d'enseignants-chercheurs intervenant dans les formations ;
- Une évaluation des enseignements sous-exploitée, dont le manque d'analyse nuit au pilotage des formations ;
- Un manque de pilotage dans la qualité de l'autoévaluation des formations qui conduit à des données parfois absentes ou incohérentes ;
- Un manque de qualité du pilotage par les données (production et analyse).

Recommandations

- Vérifier et améliorer si nécessaire la participation des enseignants-chercheurs dans les formations ;
 - Inciter les étudiants et les auditeurs à répondre aux différentes enquêtes (évaluation des enseignements, insertion professionnelle) ;
 - Améliorer la qualité de l'autoévaluation des formations en intervenant au niveau de l'établissement, si besoin,
- pour certifier les données fournies dans les rapports ;
- Améliorer la qualité du pilotage par les données (production et analyse).

Rapport d'évaluation
des formations du
1^{er} cycle du Cnam



ÉVALUATION DES FORMATIONS DU 2^E CYCLE

Points forts

- Une professionnalisation importante de l'offre de formation du 2^e cycle, particulièrement adaptée à un public de formation continue ou en alternance dans ses modalités d'enseignement ;
- Une offre de formation en adéquation avec les enjeux de formation tout au long de la vie ;
- Des modalités d'inscription modulables et des parcours personnalisés qui favorisent la réussite ;
- Des formations globalement attractives ;
- Un pilotage bien structuré, malgré un suivi complexe du fait des formations déployées en région.

Points faibles

- Des liens entre les unités de recherche et les formations insuffisamment développés ;
- Un manque de visibilité des potentialités de l'offre de formation dans la construction des parcours à la carte ;
- Une mesure de la réussite et du devenir des diplômés insuffisamment détaillée ;
- Un dispositif d'évaluation des formations insuffisamment formalisé pour être actionnable dans une démarche d'amélioration continue ;
- Une approche par compétences inachevée, notamment pour l'évaluation des compétences et l'utilisation du e-portfolio ;
- Une ouverture à l'international inégalement développée selon les formations.

Recommandations

- Renforcer l'adossement à la recherche des formations du 2^e cycle par une meilleure appréhension des voies de fertilisation croisée entre les enseignements, les unités de recherche et les chaires Cnam ;
- Développer la visibilité de l'offre de formation du 2^e cycle en mettant en évidence la complémentarité et l'articulation possibles des cursus, de la validation d'unités d'enseignement ou de certificats de compétences à l'obtention du diplôme ;
- Améliorer la mesure de la réussite en distinguant les publics en formation initiale ou en alternance (réussite au diplôme) et le public de formation continue (contrat pédagogique), afin de pouvoir déployer des indicateurs communs et partagés, et suivre au mieux le parcours de ceux-ci ;
- Mettre en place l'évaluation de la formation auprès des étudiants afin de recueillir davantage de données mobilisables dans le cadre de la démarche d'amélioration continue ;
- Approfondir le déploiement de l'approche par compétences en insistant sur l'évaluation des compétences et leur formalisation via l'utilisation du e-portfolio, et développer l'offre de certificats de compétences ;
- Poursuivre l'ouverture à l'international en développant les partenariats, en favorisant les mobilités virtuelles et l'accueil de professeurs invités, et en favorisant l'échange d'expériences entre formations.

Rapport d'évaluation
des formations du
2^e cycle du Cnam





ÉVALUATION DES FORMATIONS DU 3^E CYCLE

Formation doctorale relevant du périmètre de l'École doctorale Abbé-Grégoire (n°546), domaine des Sciences humaines et sociales

- Points forts :
 - Une ouverture à tous les publics dans toute la France ;
 - Une approche par compétences intégrée au portfolio ;
 - Une utilisation des technologies de l'information permettant d'assurer une formation des doctorants sur tout le territoire et à l'étranger ;
 - Une mobilisation des acteurs autour de la direction de l'école doctorale - ED.
- Points faibles
 - Un suivi insuffisant du devenir des doctorants ;
 - Des procédures décentralisées auprès des unités de recherche qui n'assurent pas de conditions communes de recrutement, de suivi et d'accompagnement, malgré les contrôles effectués par l'ED ;
- Une insuffisance d'interactions entre doctorants, également perçue par ces derniers.
- Recommandations
 - Mettre en place un suivi du devenir des doctorants avec l'apport de ressources humaines supplémentaires ;
 - Poursuivre le processus d'homogénéisation des procédures de recrutement, de suivi et d'accompagnement ;
 - Soutenir les initiatives des doctorants pour créer des lieux d'échange : bureau des doctorants, café doctorant ou association.

Formation doctorale relevant du périmètre de l'École doctorale Sciences des métiers de l'ingénieur (n° 432), commune au Cnam et à l'Ensam

- Points forts :
 - Un adossement de la formation doctorale à des unités de recherche reconnues internationalement et présentant une forte diversité et complémentarité ;
 - Un lien étroit avec les formations d'ingénieurs des établissements et avec les partenaires industriels sur tout le territoire ;
 - Un réseau de relations internationales très développé.
- Points faibles
 - Une offre de formation insuffisante en anglais, en formations académiques et professionnelles dans le domaine de l'ingénieur, et insuffisamment mutualisée ;
 - Un très faible suivi du devenir des docteurs de la formation doctorale ;
 - Une insuffisance des dispositifs de pilotage et de communication externe ;
 - Un faible sentiment d'appartenance à la formation doctorale des doctorants relevant de deux établissements, pouvant créer des situations d'inégalité entre eux ;
- Un exercice d'autoévaluation partiellement mené montrant un manque de recul.
- Recommandations
 - Améliorer l'offre de formation doctorale afin de mieux répondre aux attentes des doctorants ;
 - Mener les enquêtes sur le devenir des doctorants pour mieux s'inscrire dans une logique d'amélioration continue ;
 - Renforcer la communication externe pour une meilleure visibilité de la formation doctorale et définir des outils de pilotage communs aux deux établissements ;
 - Poursuivre la coordination entre les deux établissements pour garantir une équité entre doctorants et conforter l'identité de la formation doctorale ;
 - Améliorer le pilotage afin de disposer de données plus précises et pouvoir mener les autoévaluations de façon plus aboutie.



RETROUVEZ-NOUS EN LIGNE

