

Rapport d'activité 2019



2019 : une année sous le signe de l'ambition collective

La singularité de notre établissement réside dans une ambition collective, partagée et tournée vers les autres. Nous en avons hérité de notre fondateur l'abbé Grégoire. 225 ans plus tard, cet engagement demeure et se renforce. L'année 2019 en aura été la parfaite illustration. Une année synonyme d'abord d'ouverture.

Ouverture aux territoires, sous l'impulsion de mon adjoint Thibaut Duchêne, avec la mise sur orbite du projet « Au cœur des territoires » pour mieux conjuguer notre offre de formation avec les besoins du terrain. 55 nouvelles antennes du Cnam sont d'ores et déjà lancées. D'ici 2022, nous en ouvrirons une centaine dans des villes médianes. L'action de notre Fondation, sous l'autorité de sa Présidente Florence Poivey, fait également écho à notre obsession de lier la transmission des savoirs à la réalité des bassins d'emploi. Pour relever ce défi, nous menons une politique volontariste et inclusive pour former tout le temps, pour tous et partout.

Ouverture aussi de nouvelles formations que nous avons souhaitées tant innovantes que concrètes, avec 28 créations ou réaménagements de certificats ou de diplômes. À l'image du nouveau Bac+1 qui offre une véritable opportunité aux post-bacheliers pour approfondir leurs compétences fondamentales, s'ouvrir au monde de l'entreprise et s'assurer une employabilité immédiate, tout en ayant des capacités de rebond pour des études plus longues.

Ouverture également dans le monde, dans lequel le Cnam renforce ses positions en ayant noué des relations dans 40 pays et initié 140 accords d'échange et/ou de coopération. Le lancement du projet du campus franco-sénégalais, voulu par les deux Présidents Emmanuel Macron et Macky Sall et que j'ai l'honneur de coordonner, symbolise l'accroissement de nos actions pour faire davantage connaître le savoir-faire du Cnam à travers le monde et notre ambition d'apprendre des autres, en particulier à l'international.

Ouverture enfin au débat, aux débats, pour lesquels l'année 2019 aura été particulièrement féconde. Le Cnam a bien évidemment répondu présent au Grand débat national voulu par le Président de la République. Nous y avons associé nos personnels, nos auditeurs et nos centres en région. Une plateforme dédiée a été installée pour recevoir la contribution de chacun. Débattre est consubstantiellement dans les gènes de notre institution. Le Cnam a vocation à être le think tank de la République. Dans cet esprit, nous avons accueilli cette année 400 événements. Sans être exhaustif, je mentionnerai par exemple le Printemps de l'économie, le Forum Europe, porté avec beaucoup de dynamisme par la professeure Nicole Gnesotto, le colloque égalité femme-homme

de l'école à l'entreprise, celui sur la science ou l'art de contredire le sens commun, les conférences de l'EICnam #ingedemain...

Sans oublier **la réouverture de notre magnifique bibliothèque**, entièrement renouvée, extraordinaire espace de travail pour apprendre, comprendre et transmettre. Lieu magique qui synthétise l'univers

d'Harry Potter, du « Cercle des poètes disparus » et d'« Au nom de la rose ». Notre bibliothèque contribue au rayonnement des savoirs. Elle est à l'image de nos 350 enseignants-chercheurs qui en 2019, sous la houlette de Stéphane Lefebvre, ont doublé d'inventivité en accompagnant 340 doctorants, en signant 164 nouveaux contrats de recherche et en déposant 20 brevets.

L'autre maître mot de l'année 2019 aura été l'adaptabilité.

En permanence, le Cnam se transforme pour améliorer sa mission de service public. C'est dans ce cadre que l'équipe de direction s'est restructurée avec la nomination de mes deux nouveaux adjoints : Larry Bensimhon en charge de la formation et Pascale Heurtel pour la diffusion de la culture scientifique. L'arrivée de Marie-Laure Estignard comme Directrice du musée s'inscrit dans cette dynamique.

La rénovation du corps des enseignants du Conservatoire, la mise en place de 44 référents qualité, notre prompt réponse à la réforme de la formation professionnelle, notre rigueur budgétaire, sous la direction de notre Directeur Général des Services Didier Bouquet, comme la réorganisation de notre offre dans le cadre du renforcement du levier représenté par le Compte Personnel de Formation (CPF) constituent autant de preuves de l'agilité du Cnam et de toutes nos équipes, de la réactivité pour répondre au présent et se projeter dans l'avenir.

Nous le devons au professionnalisme de nos enseignant-chercheurs, de nos personnels Biats et de nos vacataires, à leur engagement sans faille et à leur talent. Que chacune, que chacun soit remercié pour son dévouement au bon fonctionnement de notre maison des savoirs et des compétences. C'est notre façon de porter collégialement et collectivement le service du « plus beau public du monde », les « cnamiens » jeunes ou moins jeunes, qui trouvent au Conservatoire une certification ou un diplôme, une deuxième chance ou une promotion sociale, un métier ou un emploi !



Olivier Faron
Administrateur général du
Conservatoire national des arts et métiers

Sommaire

Un établissement au service de toutes et de tous

- 5 Organisé pour mieux répondre aux besoins
- 8 Une trajectoire au service des savoirs
- 12 Un budget sécurisé, gage d'indépendance
- 12 Une expertise toujours plus visible et reconnaissable

Former tout au long de la vie

- 15 Une offre de formation adaptée à tous les publics
- 18 Enrichir le catalogue de formation pour suivre les évolutions de la société
- 21 Une communauté de pratiques dynamiques autour du numérique
- 22 Le CFA du Cnam, acteur innovant au service de l'emploi
- 23 L'EICnam pour former les ingénieurs de demain
- 25 Renforcer l'inclusion sociale de l'enseignement supérieur
- 26 Cultiver l'envie d'entreprendre et d'innover
- 27 Cnam Entreprises : développer les compétences de tous les actifs

Une recherche d'excellence au service de la société

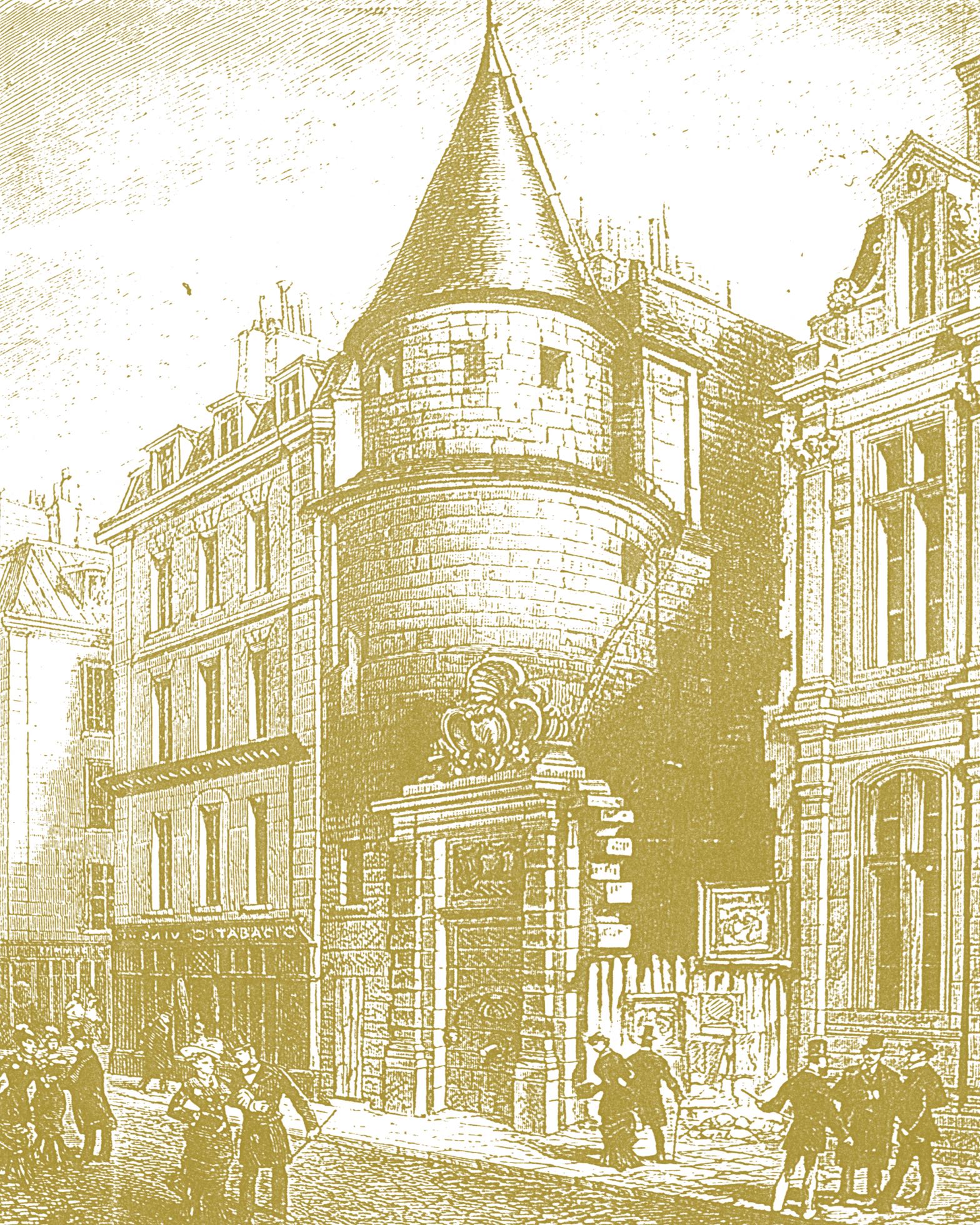
- 31 Une recherche partenariale, pluridisciplinaire et innovante
- 31 Un positionnement de haut niveau scientifique
- 33 Favoriser les applications dans les domaines industriel et associatif
- 34 Des partenariats académiques à l'international

Partager les savoirs

- 37 Le musée des Arts et Métiers : promouvoir les savoir-faire techniques
- 41 La direction des bibliothèques et de la documentation
- 42 Une offre événementielle pour faire vivre la culture et décrypter les enjeux de société

Renforcer notre position territoriale et nos partenariats

- 45 Une conviction : la formation professionnelle comme levier du développement des territoires
- 47 Déployer l'expertise du Cnam à l'international
- 50 Fondation et réseau des Alumni : des ambassadeurs au service du rayonnement du Cnam en France et à l'international
- 52 HESAM Université, un établissement de l'enseignement supérieur et de la recherche de rang mondial





Un établissement au service de toutes et de tous

Organisé pour mieux répondre aux besoins

En 2019, le Conservatoire national des arts et métiers met toute son organisation au service de son projet-phare « Au cœur des territoires », dont l'objectif est de rapprocher les offres de formations, proposées par l'établissement, des territoires qui en ont le plus besoin. Ainsi, 55 villes médianes ont été choisies pour bénéficier d'un accompagnement vers le développement, sur leur territoire, d'un service d'accès à la formation.

Éminemment tournés vers les autres, ce projet et sa philosophie rentrent en parfaite résonance avec les axes portés par le contrat d'établissement du Conservatoire pour la période 2019-2023. Faisant suite à un contrat déjà très ambitieux, articulé autour de la réussite professionnelle de nos concitoyens et la « création » d'un établissement du XXI^e siècle, ce nouveau contrat, intitulé « Démocratiser l'excellence au service du développement des territoires et de la promotion sociale », affiche clairement la volonté de l'établissement de s'organiser au mieux pour entendre les demandes et répondre aux attentes de toutes et de tous. Ce souci de l'écoute, du dialogue et de la prise en compte de toutes les parties prenantes, auditeurs, partenaires et personnels, aura été la boussole dirigeant l'action du Conservatoire tout au long de cette année.

Autre élément illustrant cette volonté d'ouverture, l'organisation d'un « Grand débat » pour tenter d'apporter des réponses au malaise qui s'est fait jour au sein de la société, avec le mouvement des gilets jaunes.

Ainsi, les préoccupations du Conservatoire pour les autres ont guidé tant les événements qu'il a accueillis et organisés, que la conception et la réalisation de ses nouvelles missions.

La mise en place et le suivi de ces projets ont été d'autant plus exemplaires que le Conservatoire connaissait en 2019 une année de double transition. D'abord par la mise en

place d'un nouveau conseil d'administration, suite aux élections de 2018, à la tête duquel a été nommé, par décret présidentiel du 11 mars, Stéphane Israël, président-directeur général d'Arianespace. Ensuite par toutes les opérations menant à un réaménagement d'une partie de son offre de formation pour répondre aux exigences du compte personnel de formation (CPF), dont la mise en ligne de l'application portable, qui en a formalisé le véritable lancement, était effective au 21 novembre.

Le pari de la proximité

Le projet « Au cœur des territoires » a été la clé de voûte des actions du Conservatoire pour cette nouvelle année, autant qu'une traduction logique et évidente de ses missions et de son histoire. Lancée en décembre 2018 par l'administrateur général, avec pour objectif l'ouverture en trois ans de 100 centres et points d'accès à la formation dans les territoires, ce projet a fait l'objet d'une convention avec le ministère de la Cohésion des territoires, l'inscrivant officiellement dans le programme « Action cœur de ville » (ACV), programme qui permet à 222 villes moyennes, identifiées comme prioritaires de bénéficier, pour leur développement, d'un financement octroyé en partie par la Banque des territoires. Rapidement formalisé par un appel à manifestation d'intérêt, « Au cœur des territoires » retient, pour le déploiement des premiers centres, 55 villes dont les noms sont dévoilés lors d'un événement, organisé le 26 septembre en présence de la ministre de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales, de la ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et de la ministre du Travail.

Une stratégie au service de ses objectifs de réussite partagée

Dans le cadre du cycle contractuel de l'établissement, la première carte stratégique a été élaborée en 2019, présentant l'ensemble des axes du projet d'établissement 2019-2023, ses principaux objectifs, ainsi que les

100

points d'accès à la formation, prévus sur une période de trois ans dans le cadre du projet « Au cœur des territoires »

55

villes médianes d'ores et déjà confirmées pour 2019

indicateurs de résultats et les jalons cibles. Le projet d'établissement a également fait l'objet d'un dispositif de communication dédié à travers la conception de vidéos de présentation de ses grands axes politiques et de la carte stratégique.

2019 a aussi été l'année de l'élaboration du volet spécifique du Cnam au sein du contrat de site HESAM, qui a été présenté et adopté par le Conseil d'administration du 16 octobre 2019.

En termes d'outils d'aide au pilotage, l'année 2019 a été celle de la conception du prototype de Système d'information décisionnelle de scolarité sur le périmètre national et international du Cnam.

D'autre part, 2019 aura été l'année de la mise en œuvre d'une coordination transversale du contrôle interne au sein de l'établissement, avec notamment la conduite de projets d'analyse des risques sur les processus financiers paie et recettes droits d'inscription, le processus de recrutement des personnels contractuels Biatss et le processus « auditeur HTT ». Par ailleurs, un plan d'action adossé à la cartographie des risques a été présenté et adopté par le Conseil d'administration.

Un acteur démocratique engagé

Les événements parfois violents qui ont secoué la société française à travers les manifestations des Gilets jaunes, ont fait remonter des préoccupations auxquelles le Conservatoire a voulu apporter sa part de réponse. Dans le cadre du « Grand débat » voulu par le président de la République et visant à apporter, en sondant la population, des solutions concrètes à ces événements, le Conservatoire, fidèle à sa tradition, a cherché à forger ses propositions dans le dialogue et la proximité. Pour participer à ce « Grand débat », le Conservatoire, à Paris et en région, a sollicité l'ensemble de ses personnels, d'abord via une plateforme numérique, puis lors de rencontres organisées au sein des différents centres. Il s'est ainsi appuyé sur les compétences d'analyses de ses experts, et leurs capacités à trouver des solutions nouvelles et adaptées. Mais, il a également pu compter, pour ce grand exercice démocratique, sur ses personnels administratifs et ses auditeurs dont les expériences et les points de vue permettaient une lecture différente de la situation et, partant, une couverture plus large du spectre des solutions à apporter.

Ce recours à l'ensemble de ses forces vives et cette attention à toute la palette des points de

vue et des expériences a aussi été le moteur de la conception de son contrat quinquennal. Ce document contractuel qui lie l'établissement à son ministère de tutelle, celui de l'Enseignement supérieur, a été élaboré par la mise en place de groupes de travail dédiés à chaque étape du contrat, et constitués de toutes les catégories de personnels. Ainsi les grandes lignes de la bonne marche de l'établissement pour les cinq années couvertes par ce contrat sont la résultante d'un exercice démocratique, assurant la diffusion au sein de l'établissement de la bonne prise en main et en compte de ce document, des attentes induites et de ses objectifs.

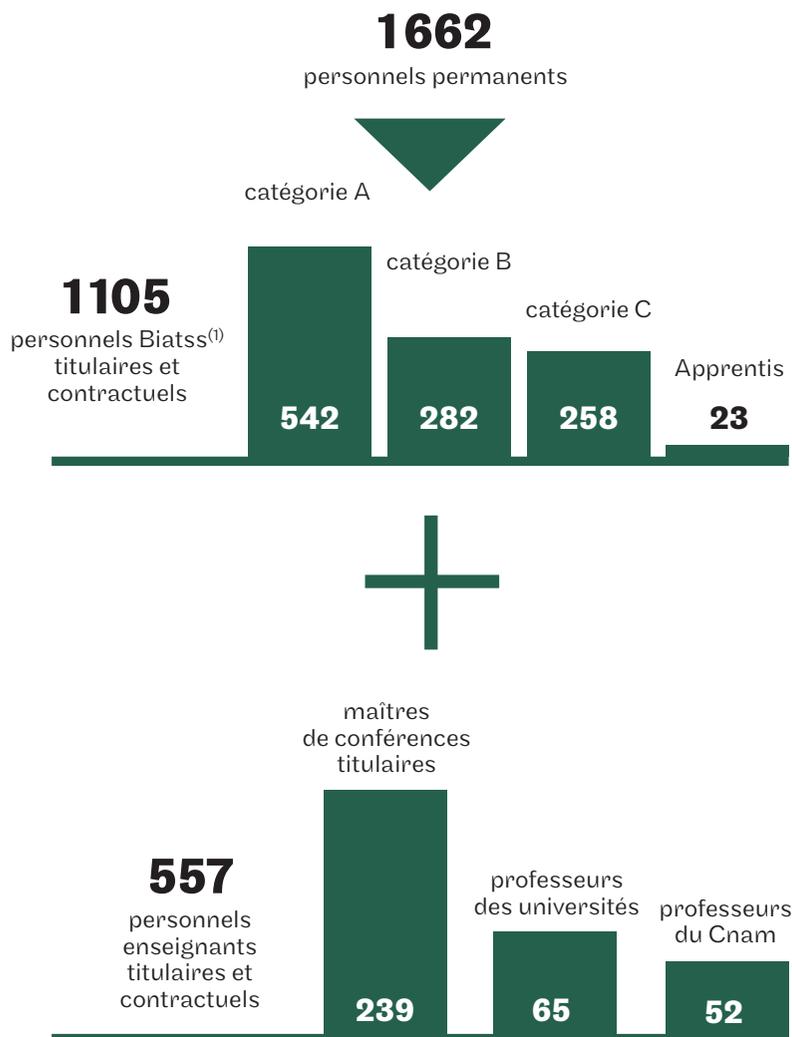
Un établissement au fait des évolutions légales et administratives

Le compte personnel de formation (CPF), ainsi que la réforme de la formation professionnelle qui en a tracé les grandes lignes, ont constitué deux défis d'importance pour le Conservatoire. Refusant d'être passif face à cette réforme, l'établissement s'est mis en ordre de bataille et, allant au-delà d'une simple prise en compte du CPF et de ses effets sur son offre de formation, il a rapidement pris la mesure de l'adaptation induite par tous les aspects de la réforme. En interne, un système entier de conférences et de formations aux effets de cette réforme a été mis en place par la direction des partenariats. Au niveau de l'offre de formation, un grand chantier de découpage des cursus en blocs de compétences a été initié par la direction nationale des formations (DNF), en parallèle d'une grande campagne de sensibilisation auprès de toutes les équipes pédagogiques. Mieux : le Conservatoire a accompagné, voire complété la communication du ministère du Travail autour de cette réforme en élaborant tout un dispositif d'information autour du CPF, porté par un petit cochon tirelire imaginé par la direction de la communication, vers tous les publics intérieurs et extérieurs au Cnam, sur son site Internet, sur les réseaux sociaux et, au-delà, lors de salons et autres manifestations publiques. C'est cet engagement vers les exigences du CPF, formalisées dans un premier temps par la réforme de 2014, puis la loi « Avenir professionnelle » du 5 septembre 2018, qui a conduit le Cnam à engager une démarche de reconnaissance de la qualité de ses formations et de ses services.

44

référents qualité œuvrent au pilotage de la qualité des services de formation du Cnam à Paris et en région

Les femmes et les hommes de l'établissement public



Une qualité reconnue, entretenue par tous les talents internes

Au début de l'année, le Conservatoire recevait officiellement la certification FCU Veritas, décernée aux services en charge de la formation continue au sein des universités qui, du fait de l'organisation pédagogique particulière du Cnam, concernait la quasi-totalité de ses entités de formation au sein de l'établissement public. Fruit d'un long travail engagé dès 2015, cette certification reste soumise à des contrôles réguliers, évaluant le travail effectué par l'établissement pour le maintien et l'amélioration de la qualité. Au-delà de garantir le bénéfice de ce label, le Conservatoire, très attaché à la qualité de ses services, s'est doté d'un groupe de travail, constitué de 44 référents qualité, représentant les différentes entités de l'établissement, à Paris comme en région. La première mission de ces référents aura été de préparer le premier audit de suivi qui s'est tenu au mois d'octobre et dont l'une des conclusions importantes a été la reconnaissance, par l'organisme certificateur, d'une véritable culture de l'amélioration continue. Des chantiers ont également été engagés par ce groupe de travail, notamment l'élaboration d'un système commun stabilisé de traçabilité documentaire, visant à garantir la qualité du suivi de l'activité de chaque structure, en s'appuyant sur des méthodes pérennes de classification, de nommage, d'accès et d'archivage des documents. Pour ce premier chantier, le groupe qualité a pu bénéficier de l'aide des personnels du service des archives du Cnam, véritables experts de la gestion documentaire.

Vers une diffusion des talents en internes

En 2018, le Conservatoire mettait en place, à Paris, le Lab'CCP, destiné à faire intervenir tous les personnels de l'établissement pour questionner les modes de travail et le fonctionnement des différents services, et ainsi dégager les meilleures pratiques au bénéfice de tous. Cet objectif perdure en 2019, par la mise en route du projet de l'École de développement des compétences (EDC). Confiée à Martine Poulin, directrice du centre Cnam de Paris, ce projet est une solution originale, imaginée dans le cadre du contrat quinquennal, pour répondre aux besoins induits par la numérisation généralisée des processus de l'établissement, autre objectif de ce contrat. Dédiée à la professionnalisation des personnels du Conservatoire, cette école interne a pour objectif d'accompagner dans le

488
personnels
ont suivi au moins
une formation
en 2017

1964
enseignants
vacataires

67
personnels
en situation
de handicap

1. Biatss : bibliothèque, ingénieurs, administratifs, techniciens, social et santé.

développement des compétences nécessaires pour répondre aux exigences croissantes de qualité de service dans un environnement en évolution constante, l'ensemble des personnels du Cnam. Les prémices de ce projet d'envergure visent au pilotage d'une première phase de conception et de lancement du projet par l'identification des besoins prioritaires, devant préciser les publics visés, les formateurs pressentis et les modalités de formation envisagées. Une seconde phase sera constituée par la proposition d'une programmation pluriannuelle, ainsi que les modalités d'évaluation du dispositif.

Une trajectoire au service des savoirs

Lieu d'enseignement, de recherche et de diffusion de la culture scientifique et technique, le Conservatoire est un outil de démocratisation du savoir. Loin d'assujettir son expertise au périmètre de ses murs, ce grand établissement qui sait accueillir les acteurs majeurs et les experts des questions scientifique et de société sait aussi mettre son corps professoral et enseignant à disposition des autres centres de diffusion de la culture scientifique et technique. Il se met ainsi au service d'une philosophie qui dépasse le simple cadre de ses missions, dans une logique d'ouverture absolue pour permettre à toutes et à tous d'accéder au savoir et à la connaissance, pour sa vie personnelle et professionnelle. Il n'oublie pas, cependant, que la parole qui porte doit être une parole à laquelle on doit pouvoir se fier. Il attache ainsi une importance primordiale à la qualité des intervenants auxquels il s'associe. Ainsi en va-t-il des enseignants qu'il accueille en son sein et qu'il accompagne continuellement.

Une consolidation du corps enseignant

S'il est un corps qui caractérise le Conservatoire et incarne toutes ses spécificités, c'est bien celui des professeurs du Cnam, qui n'accueille dans ses rangs que des femmes et des hommes qui jouissent d'une double compétence, à savoir une connaissance théorique extrêmement fine de leur domaine de qualification et une solide expérience du terrain, qui s'exprime à travers un réseau professionnel dense et pertinent. C'est grâce à cette double compétence que le

Conservatoire peut s'enorgueillir de la grande qualité de toutes les étapes de transmission des savoirs qu'il destine à l'ensemble de ses auditeurs. Longtemps régi par des décrets de 1920 et 1953, le corps des professeurs du Cnam a été entièrement rénové par un décret du Premier ministre, en date du 31 octobre 2019, précisant les missions spécifiques de ces professeurs, formalisant l'assemblée des chaires du Cnam, dont l'installation est prévue pour le premier trimestre 2020, et décrivant surtout les procédures de recrutement qui en garantiront la qualité pour encore de nombreuses années.

La qualité de l'ensemble de ses enseignants transparait, au début de l'année 2019, dans l'excellent bilan de ses promotions pour l'année passée. Relevant du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, ces promotions concernaient 30 enseignants, dont 14 au niveau national, soit 7 de plus que l'année précédente, avec une très forte progression pour les maîtres de conférences hors-classe, comptant 6 promotions sur l'année, soit 4 de plus que l'année précédente.

Et pour honorer encore celles et ceux qui participent à sa mission de diffusion des savoirs, le Conservatoire organisait au mois de mars une cérémonie de remise de ses premiers diplômes d'habilitation à diriger des recherches (HDR) qu'il est désormais autorisé à délivrer. Parmi les lauréats, plusieurs enseignants-chercheurs du Cnam ont profité de cette occasion pour faire une présentation de leurs travaux de recherche.

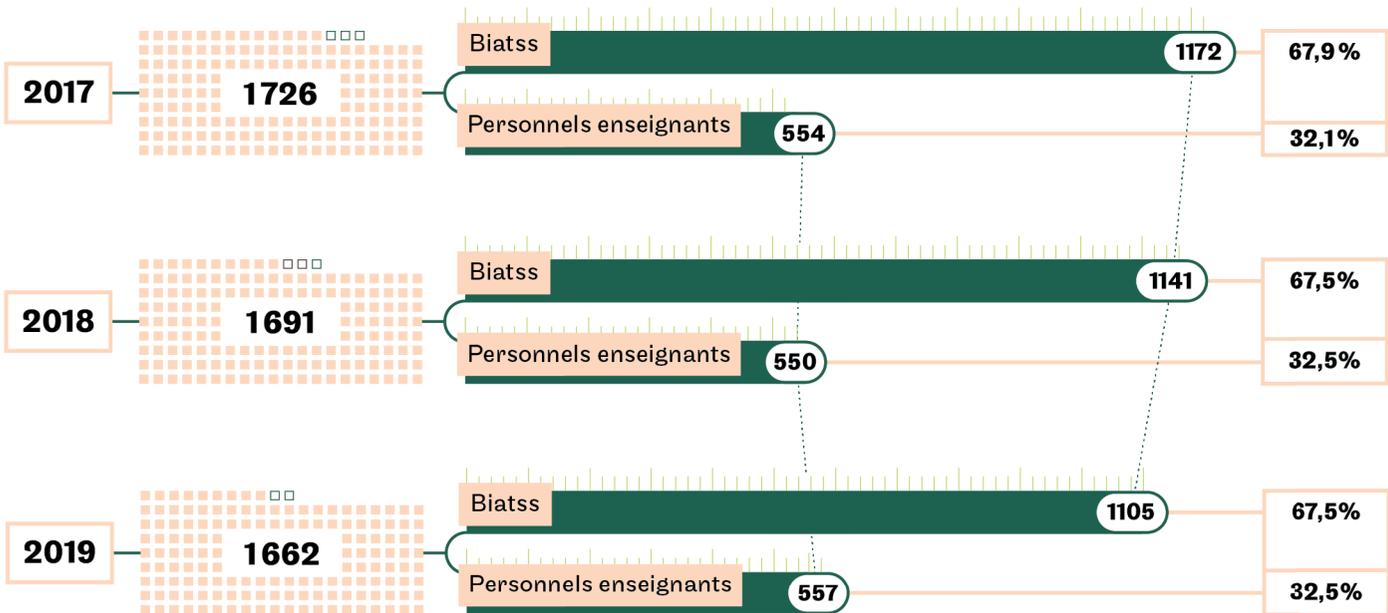
Une expertise qui essaime et qui produit des solutions

L'expertise du Conservatoire trouve des échos au sein d'autres établissements d'enseignement et de recherche. C'est notamment le cas quand Jean-Pierre Chevalier, professeur du Cnam sur la chaire Matériaux industriels, métalliques et céramiques est élu membre de l'Académie des technologies en ce début 2019. C'est également le cas quand Arnaud Fontanet, professeur du Cnam et de l'Institut Pasteur est invité à occuper la chaire Santé publique du Collège de France.

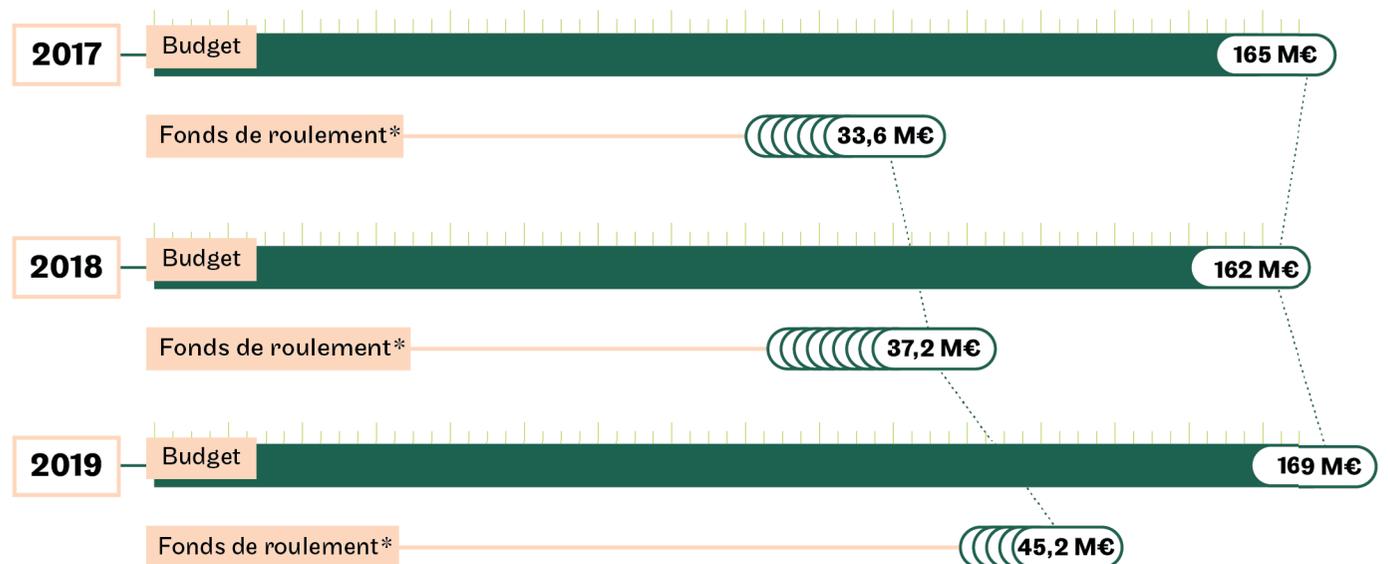
Cette expertise, le Conservatoire sait la mettre à profit pour analyser les mouvements de notre société et y apporter des solutions concrètes. C'est le cas lorsqu'il fait appel à Rudy Reichstadt pour développer une offre de formation dédiée à la lutte contre le complottisme et l'antisémitisme, et ainsi apporter son

Perspectives

Personnels permanents



Finances



* Les fonds de roulement ont été revus pour prendre en compte le changement des modalités de calcul survenus en 2018.

concours à la lutte contre la désinformation, portée depuis quelques années par l'essor des nouveaux médias de communication et qui, sous couvert d'arguments pseudoscientifiques, contribuent à la fragmentation de notre société.

C'est également le cas lorsqu'il en appella à son ancien président du Conseil d'administration, Jean-Paul Herteman, ancien président du groupe Safran, et à son expertise en matière de tissu industriel français pour évaluer la pertinence de la stratégie du Conservatoire pour la formation à destination des acteurs de ce secteur.

Cette volonté de mettre ses expertises au service de la production de solutions est aussi ce qui le pousse à s'engager auprès de la fondation Maison des sciences de l'Homme pour accompagner l'essor d'une équipe en émergence en sécurité défense et étudier les mécanismes psychologiques en jeu dans la radicalisation des individus et le développement des réseaux terroristes. C'est aussi le cas lorsqu'il crée, avec le Conseil supérieur de l'ordre des experts comptables, l'Association des directeurs financiers et de contrôle de gestion un certificat de spécialisation « Lutte contre la fraude et la criminalité financière », pour former à la lutte contre le blanchiment et la cybercriminalité.

La reconnaissance de son expertise et de sa capacité à apporter des solutions concrètes ont permis au Conservatoire d'être désigné pour prendre la direction d'organismes comme l'association Tourisme, Recherche et enseignement supérieur (asTRES). Pareillement, cela a permis à l'École supérieure des géomètres et topographes (ESGT) de devenir la deuxième école à rejoindre le réseau Polytech, réseau créé en 2004 par l'association de quinze écoles d'ingénieurs.

Un lieu au service du rayonnement des savoirs

Cette capacité à s'organiser pour produire des solutions et des savoirs pour ensuite les diffuser, le Conservatoire la tire de sa longue histoire en la matière. Dès 1819, le Conservatoire se dotait de trois chaires qui, déjà, reflétaient les besoins et préoccupations de la société à laquelle le Cnam appartenait. Pour les occuper, il désignait, déjà, des hommes de « terrain » : Nicolas Clément, qui contribuera à l'utilisation de l'iode dans la pharmacopée, sur la chaire Chimie industrielle appliquée aux arts. Charles Dupin, ingénieur naval et mathématicien qui

appliquera ses découvertes en mathématique à la construction de vaisseaux et de fortifications, sur la chaire Mécanique appliquée aux arts. Jean-Baptiste Say, économiste auteur de la loi qui porte son nom, journaliste et entrepreneur dans le coton, sur la chaire Économie industrielle. En 2019, le Cnam célébrait ce bicentenaire, considérant qu'il s'agissait-là de ses premiers moments en tant qu'institut de formation supérieure.

Autre moment fort de cette année, la réouverture, en présence de Stéphane Israël, nouveau président du Conseil d'administration, de la bibliothèque centrale du Cnam. Située dans l'ancien réfectoire du prieuré de Saint-Martin-des-Champs, ce haut-lieu de la diffusion des savoirs était fermé depuis 2015. Elle rouvrait enfin ses portes, après quatre ans et demi de travaux, nécessaires à la consolidation de la charpente et des voûtes, pour permettre aux auditeurs du Cnam de retrouver un accès direct à un fonds de culture scientifique et technique exceptionnel, dont la consultation a néanmoins été maintenue pendant les travaux, grâce au concours des autres bibliothèques de l'établissement. Mais cette réouverture permettait surtout d'accéder à nouveau à ce petit bout d'histoire, à l'architecture exceptionnelle, datant de 1230, qui constitue une des particularités du Cnam. Ainsi, l'histoire du Cnam le pousse tout entier vers la diffusion des savoirs, et c'est pour suivre cette route et rendre son action toujours plus efficace qu'il porte une grande attention aux besoins exprimés sur le terrain. C'est pour cela que le Conservatoire nomme à la tête de sa fondation, Florence Poivey, ancienne présidente de la fédération de la plasturgie, membre du conseil exécutif du Mouvement des entreprises de France (Medef) et présidente de sa commission éducation, formation et insertion. Grande connaissance des questions de formation professionnelle et d'inclusion dans l'emploi, elle reçoit comme première mission d'orienter la stratégie de la fondation vers des actions entrant en résonance avec le programme « Au cœur des territoires », pour favoriser l'ancrage territorial du Conservatoire.

Le Conservatoire veille également, pour faire vivre cette culture de la diffusion des savoirs, à maintenir, voire aménager, son organisation en vue de réaliser cet objectif. Ainsi, 2019 aura été l'année de la nomination d'une adjointe de l'administrateur général en charge de la culture scientifique et technique, Pascale Heurtel, d'un adjoint de l'administrateur

général en charge de la formation, Larry Bensimhon, et, suite à la mise en place d'une commission de recrutement mixte, d'une nouvelle directrice du musée des Arts et Métiers, Marie-Laure Estignard.

Un rayonnement amplifié par une logique partenariale institutionnalisée

La capacité du Conservatoire à diffuser les savoirs et à créer des solutions pour optimiser cette mission trouve dans la Comue HESAM, dont il est membre fondateur, une caisse de résonance particulièrement harmonieuse. Par le biais du programme « HESAM 2030 - Construisons nos métiers » lauréat du second appel à projet Nouveau cursus à l'université (NCU) du troisième programme d'investissement d'avenir (PIA 3), le Conservatoire a bénéficié d'une formalisation mutualisée du projet de diplôme à Bac+1 qu'il porte depuis longtemps. Proposant la création de cursus à ce niveau de formation, sous l'appellation Pitch'HESAM, et au niveau Bac+3, sous l'appellation Bachelor HESAM, ce programme pose les bases de la construction partagée d'un projet impulsé par le Cnam pour permettre la poursuite d'étude, ou des passerelles vers une insertion professionnelle dans 67 nouveaux cursus, jouant à plein sur la pluridisciplinarité à nulle autre pareil de la Comue, qui renouvelait d'ailleurs son Conseil d'administration à la fin de l'année 2019.

Conscient de l'importance des engagements partenariaux dans le rayonnement de ses missions, comme ceux souscrits auprès d'HESAM au niveau national, le Cnam a confié la direction de son département de relations européennes et internationales à Bertrand Commelin, expert des questions diplomatiques et fin connaisseur des problématiques liées à l'enseignement supérieur, pour porter cette ambition au niveau international.

La diffusion des savoirs : une responsabilité sociétale

La finalité du partage des savoirs, c'est amener chacune et chacun à réaliser son potentiel, à trouver sa place en accord avec ses aspirations, à clarifier ses pensées pour mieux les exprimer, bref être un acteur conscient et responsable de la communauté humaine. Cette mission de l'établissement est donc l'expression d'une responsabilité sociétale forte, de permettre à toutes et tous d'accéder librement aux savoirs. Le Conservatoire s'y astreint avec énormément d'assiduité tant

par son offre de formation extrêmement large, accessible à tout âge, depuis n'importe quel endroit, que par les événements qu'il organise. Pour ne citer que quelques exemples, le Cnam a accueilli cette année encore, le Printemps de l'économie, événement phare de l'actualité des sciences économiques, qui porte comme ambition de rendre l'économie et les phénomènes qui l'entourent accessibles et compréhensibles au plus grand nombre, et organisé autour d'un sujet central « Travail : un peu, beaucoup, à la folie, pas du tout ? ». Il s'est aussi attaché à rendre accessibles les problématiques liées à la politique européenne, grâce au Forum Europe, rendez-vous désormais incontournable des publics du Cnam avec les grandes figures de la vie publique européenne, qui recevait cette année, Bernard Guetta, journaliste et député européen, Daniel Cohn-Bendit, figure contestataire des événements de mai 1968 et ancien député européen, Nicolas Hulot, journaliste et homme politique, François Villeroy de Galhau, gouverneur de la Banque de France ou encore Amélie de Montchalin, secrétaire d'État chargée des Affaires européennes.

Il s'attache aussi à faire la promotion des faits de société et à accompagner ce qui en modifie la structure, souvent pour le meilleur, en organisant par exemple une conférence débat « Égalité femmes-hommes, de l'école à l'entreprise » à l'occasion de la journée internationale des droits des femmes, animée par Frédérique Pigeyre, première titulaire de la nouvelle chaire Genre, mixité et égalité femmes-hommes de l'école à l'entreprise, professeure également nommée au sein du Conservatoire en tant que chargée de mission égalité et diversité.

Cette responsabilité, vis-à-vis des citoyens, de diffusion des savoirs, le Conservatoire se l'applique également comme centre de formation. Pour ne pas former qu'aux techniques, mais former à être des acteurs de la société civile dans son ensemble, le Cnam propose, dans ses formations d'ingénieurs, des enseignements où la culture générale et la réflexion sont plus importants que l'érudition technique. Et c'est en ce sens qu'il invitait Étienne Klein, physicien et philosophe des sciences, à tenir une conférence à l'attention de ses apprentis ingénieurs, avec pour thème « La science ou l'art de contredire le sens commun ».

67

cursus pluridisciplinaires, bac+1 et bac+3, portés par le Cnam et la Comue HESAM

Un budget sécurisé, gage d'indépendance

La situation financière de l'établissement au 31 décembre est consolidée avec une trésorerie à hauteur de 45,7 millions d'euros et un fonds de roulement de 45,2 millions d'euros. Les indicateurs budgétaires et de comptabilité patrimoniale en fin d'exercice sont positifs, avec un solde budgétaire de 6,8 millions d'euros, un résultat d'exercice de 5,5 millions d'euros et une capacité d'autofinancement de 10,9 millions d'euros permettant de financer la politique d'investissement de l'établissement.

Dans le cadre de cette politique, le plan pluriannuel d'équipements des laboratoires et des équipes pédagogiques a été poursuivi permettant aux laboratoires et aux équipes pédagogiques d'assurer la continuité d'exécution des projets ou de développer leur activité par le renouvellement et l'achat des équipements, gage de performance et d'efficacité.

De plus, les opérations de réhabilitation ou de rénovation du patrimoine ont été réalisées: la réfection de la salle d'activités physiques des personnels, lancée en 2019; les opérations de mise en sécurité incendie du site Montgolfier; la rénovation des combles de la salle des textiles; la réhabilitation des salles de cours accès 30-34.

Un patrimoine immobilier sous bonne garde

Résolument engagé dans une politique d'entretien et de rénovation de son patrimoine immobilier, le Cnam a mené à bien de nombreux travaux au cours de cette année sur les sites parisiens de Saint-Martin et Conté. Cette démarche est souvent rendue complexe par la classification des bâtiments comme monuments historiques. Mais cela n'a pas amoindri la volonté générale qui a présidé à l'élaboration de cette politique. Ainsi, en plus de la consolidation de la charpente de la bibliothèque, les réalisations ont concerné la rénovation de la salle de sport des personnels, la création de nouveaux locaux pour le service de reprographie, l'agrandissement des réserves de la bibliothèque de la rue Gay-Lussac, la rénovation du sol et des assises de l'amphithéâtre Abbé-Grégoire, l'étanchéité des réserves du musée des Arts et Métiers situées à Saint-Denis et une rénovation des bureaux du site Gay-Lussac pour

l'installation du Cnesco. Le Conservatoire a ainsi mené de nombreux travaux tant au bénéfice de ses auditeurs que de ses personnels, et il ne s'est pas arrêté là, puisqu'en plus de ces livraisons, d'autres travaux ont démarré pour la rénovation de bureaux sur le site de la rue Conté, ainsi que des travaux pour la mise en sécurité de tout ce site, et enfin des travaux dans le cadre de la mise en conformité pour l'accessibilité sur les sites du Landy et du Musée.

Une expertise toujours plus visible et reconnaissable

Afin de promouvoir le rôle de premier plan que joue l'établissement dans le monde de la formation professionnelle et de l'enseignement supérieur, pour en renforcer l'attractivité tant auprès des publics extérieurs que de ses personnels, de ses auditeurs ou de ses partenaires, le Conservatoire investit tous les champs de la communication publique disponibles. Des médias numériques aux objets promotionnels, le Cnam donne à voir l'intégralité de ses actions, compétences, expertises et savoir-faire, dans une logique de communication à 360°, pilotée par sa direction de la communication.

Un site Internet incontournable

Porte étendard de l'offre de formation et des activités de recherche et de diffusion de la culture scientifique et technique de l'établissement, le site Internet institutionnel du Conservatoire, cnam.fr, bénéficie d'une fréquentation dans la tranche haute de ceux des établissements d'enseignement supérieur. Avec plus de deux millions de visiteurs uniques (+12 %), et plus de 19 millions de pages affichées, le site du Cnam peut surtout s'enorgueillir de voir plus de la moitié de ses visiteurs lui parvenir par le biais des moteurs de recherche, ce qui est un gage de son excellent référencement sur ces médias, grâce aux efforts soutenus et répétés de la direction de la communication, qui a fait de cette question une de ses priorités. Qu'il s'agisse de sa stratégie éditoriale globale ou de sa politique de formation systématique des rédacteurs disséminés dans les différents services et directions, le Conservatoire parvient à positionner plus de 80 % de ses formations dans la première page du moteur de recherche Internet le plus utilisé à travers le monde. De plus, l'arborescence du site, pensée en termes de rapidité d'accès aux informations cruciales,

Situation financière

45,7 M€

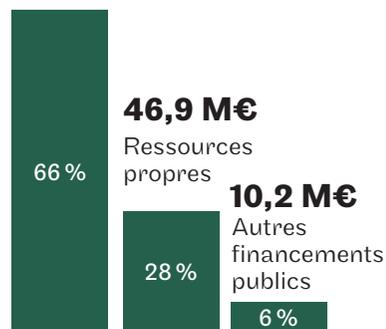
Trésorerie

167,6 M€

Recettes budgétaires totales

110,5 M€

Subventions de l'État

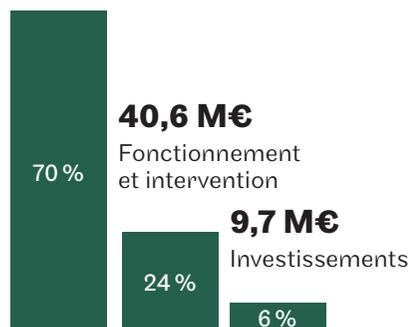


168,8 M€

Dépenses budgétaires totales

118,5 M€

Personnel



et la mise à jour constante de ses contenus, favorisant une actualité riche et diversifiée réfléchie au sein d'un comité de rédaction *ad hoc*, permet au site de bénéficier d'indices de qualité et de quantité bien au-dessus des autres acteurs du domaine.

Un acteur institutionnel des réseaux sociaux

La présence du Conservatoire sur les réseaux sociaux contribue à en faire un acteur visible et pertinent de la formation professionnelle et de l'enseignement supérieur. Il est ainsi capable de faire connaître rapidement son expertise en regard de l'actualité sociale, sociétale et professionnelle et ce, à une communauté de plus en plus étoffée.

Le compte Instagram du Cnam, rouvert en mai 2018, connaissait pour cette seconde année d'activité une progression excellente, passant à plus de 1 000 *followers* (+78 %), grâce à des publications régulières et thématiques, déclinées le long des jours de la semaine. La page Facebook du Conservatoire a connu une progression plus régulière avec un total de 14 500 *followers* (+11 %) à la fin de l'année. Enfin, deux réseaux sociaux du Conservatoire se sont particulièrement distingués : le compte Twitter, qui terminait l'année avec 12 700 abonnés (+15 %), se voyait classé 6^e au classement des universités les plus influentes, 19^e au classement des institutions d'enseignement supérieur les plus influentes sur Twitter (classement HEADway Advisory et Le Figaro Étudiant, juin 2019), et 15^e (+4 places) au classement des comptes Twitter d'universités les plus influents (classement News Tank HER, mai 2019, avec le taux de progression le plus important du Top 20). La page LinkedIn, qui comptait 142 530 abonnés (+12 %) au 31 décembre 2019, se plaçait au 4^e rang du classement des universités et grandes écoles disposant du plus grand nombre d'élèves dans les entreprises du #LinkedInTopCompanies (classement Cabinet Manuel Canevet, septembre 2019).

+ 12 %

de visiteurs uniques sur le site Internet institutionnel cnam.fr

+ 15 %

de *followers* sur le compte Twitter du Cnam

des champs d'enseignements et des compétences du Conservatoire. Certains de ces articles ont été publiés sur le blog en avant-première de leurs parutions sur le media pure player *The Conversation*, média avec lequel le Conservatoire a poursuivi son partenariat, donnant lieu à 22 nouvelles publications, reprises de nombreuses fois dans d'autres médias d'information généraliste, nationaux ou régionaux.

Le blog s'est également enrichi d'un nouveau format avec l'apparition de la rubrique « Métiers anonymes » qui, sous forme de podcasts, donne encore plus de visibilité à l'expertise de l'établissement, en donnant la parole à ceux de ses intervenants capables de décrypter des problématiques spécifiques liées à certaines catégories socioprofessionnelles.

Une communication interne au service d'une meilleure compréhension des enjeux stratégiques

À l'occasion du renouvellement du contrat d'établissement, la direction de la communication a publié une série de films courts, destinée à expliciter les tenants et aboutissants de ce contrat. Cette série, « Comprendre le contrat d'établissement », faisait intervenir les directeurs et responsables engagés dans la rédaction et le pilotage du contrat, à commencer par l'administrateur général, Olivier Faron.

L'objectif de cette série, hébergée sur le site Intranet du Conservatoire et objet de *push mails* thématiques, envoyés à l'ensemble des personnels à Paris et en région, était de décortiquer la mécanique de cette procédure pour permettre à chacune et à chacun d'en comprendre les enjeux et ainsi se sentir plus en phase avec la stratégie de l'établissement. Sur des principes de transparence et de pédagogie, cette série visait donc à renforcer le sentiment d'appartenance des personnels de l'établissement et ainsi contribuer à l'édification d'une culture commune.

Une parole publique consolidée

Pour porter et accompagner les interventions des experts du Cnam, dont les compétences font de l'établissement un commentateur avisé et pertinent de l'actualité, la direction de la communication a poursuivi le développement du blog du Cnam. Publiant 56 articles en 2019, dont certains sous forme de dossier en lien avec l'actualité (la réforme des retraites, l'avènement du Nutriscore), le blog est une formidable vitrine de la diversité





Une offre de formation adaptée à tous les publics

Le Conservatoire national des arts et métiers est le premier opérateur français de formation professionnelle tout au long de la vie. Placé sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, il accompagne depuis plus de deux siècles, tous les publics adultes désireux d'actualiser leurs connaissances, de développer leurs compétences, d'obtenir une certification ou un diplôme, d'évoluer professionnellement. Pour cela, il s'appuie sur les expériences et les atouts de ses auditeurs, car au-delà de sa mission de formation, le Cnam se distingue également par ses capacités de conseil, d'orientation, de validation des acquis et d'appui à la recherche de financement les plus adaptées à chaque projet.

Développer la VAE : une procédure couronnée de succès

Initiée les années précédentes auprès des instances de l'établissement, l'homologation d'un certain nombre de procédures concernant la validation des acquis de l'expérience (VAE) a abouti en 2019.

L'aval a notamment été donné à la dématérialisation progressive des dossiers des jurys de VAE, pour accélérer leur traitement sur écran. Testée à l'occasion d'une séquence expérimentale, la formule devrait à terme permettre de réduire à trois exemplaires (au lieu de douze actuellement) le nombre de dossiers papiers : une réduction substantielle des coûts de reprographie !

En outre, le certificateur a validé l'adéquation des calendriers des commissions validation des acquis personnels et professionnels (VAPP) et des périodes d'inscriptions aux diplômes.

Le développement de la VAE collective a également été officiellement encouragé, puisqu'elle permet, au travers du partage

d'outils et de la mutualisation de l'ingénierie pédagogique avec les centres Cnam en région (CCR), de répondre plus rapidement et de manière plus efficace aux appels d'offres.

À noter que depuis 2018, pas moins de 70 dossiers ont été déposés dans le cadre de VAE collectives, pour un chiffre d'affaires de 67 000 euros.

Enfin, la liste de diffusion des conseillers et coordinateurs de la VAE en région a été mise à jour, afin d'améliorer les échanges de pratiques et insuffler toujours plus de réactivité au sein des équipes.

Avoir la liberté de choisir son avenir professionnel : le CPF

Inscrit dans la loi du 5 septembre 2018 sur la liberté de choisir son avenir professionnel, le compte personnel de formation (CPF) porte l'ambition de permettre à chaque actif de choisir, de réserver ou d'acheter une action de formation professionnelle en ligne, via une application dédiée "moncompteformation.gouv.fr", sans intermédiaire et en toute autonomie. Le Gouvernement compte ainsi modifier en profondeur et durablement les pratiques d'achat de formation par les apprenants.

C'est donc par le prisme de l'individualisation et de la réactivité que le Cnam s'est emparé du sujet : lancé au sein de l'établissement en juin 2019, le projet CPF a été amorcé par la nomination d'un chargé de mission et la réunion de groupes de travail, chargés chacun d'un aspect spécifique du projet : l'offre, les tarifs, la communication, les process et les services associés.

Parallèlement, une vaste campagne d'information généraliste relative au CPF a été diffusée sur le site Internet du Cnam, portée notamment par des infographies dédiées et une série de vidéos réalisées lors du salon Nouvelle vie professionnelle d'octobre 2019. Une campagne plus ciblée, à l'attention des auditeurs déjà inscrits dans un parcours, ou des prospects entrant en contact avec le Cnam, a également été menée, de manière à

517

candidatures à une validation des acquis professionnels et personnels (VAPP)

244

délivrances de diplômes complets par la Validation des acquis de l'expérience (VAE)

proposer à ces publics des actions de formation du Cnam finançables via le CPF.

Une quarantaine d'actions de formation en ligne, émanant à part égale de plusieurs centres régionaux et du Cnam Paris, incluant le bilan de compétences et l'accompagnement VAE, avait été déposée lors du lancement de l'application fin novembre 2019.

Par ailleurs, ce dispositif a accéléré le travail des équipes pédagogiques nationales (EPN) autour de la structuration des formations en blocs de compétences, chaque bloc étant constitué de 3 à 5 unités d'enseignement (UE). Ces nouveaux produits seront mis en ligne dès 2020.

Les blocs de compétences des certifications

À côté des diplômes de licence, licence professionnelle, master, titres d'ingénieur, titres enregistrés au répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) et au répertoire spécifique des certifications et habilitations (RSCH), 509 blocs viennent proposer aux publics du Cnam une certification et une valorisation de leurs compétences acquises via leur parcours au sein de l'établissement.

Ce complément d'offre, finançable par les dispositifs existants dont le CPF, permet d'élargir la formation professionnelle à des besoins ciblés d'acquisition de compétences. Il contribue ainsi à la sécurisation des parcours et à l'adaptation à l'emploi.

Engager l'Éducation nationale et les établissements d'enseignement supérieur sur la voie partenariale

Convaincu qu'une intensification de la collaboration entre l'Éducation nationale et les établissements d'enseignement supérieur participe positivement à la dynamique de la formation tout au long de la vie, le Cnam s'est engagé dans plusieurs projets de partenariats en 2019. Ainsi, à la demande du recteur de l'Académie de Paris, le Cnam, avec Sorbonne Université, s'est impliqué dans les travaux d'accompagnement de la réforme du baccalauréat 2020. L'établissement s'est notamment co-impliqué via trois sessions de formation en informatique dédiées aux enseignants des lycées. Cette formation certifiée par un diplôme interuniversitaire « Enseigner l'informatique au lycée » a permis de former et de certifier plus de 80 enseignants du secondaire.

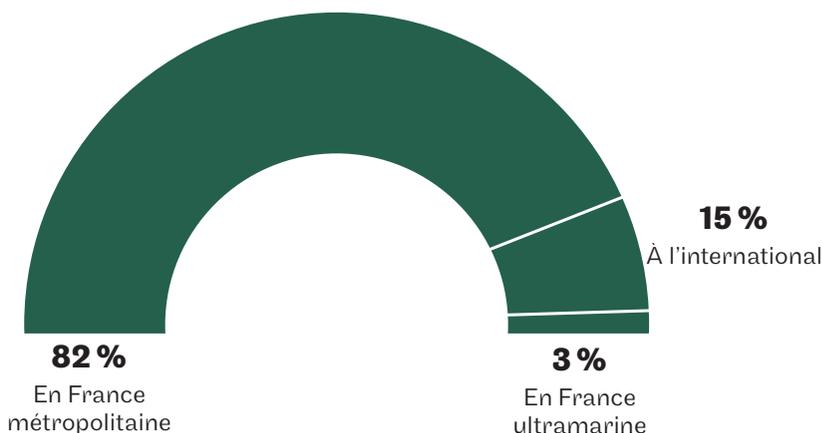
De plus, une réforme des diplômes des métiers de l'art et du design ainsi que de l'économie sociale et familiale dans le secondaire, a permis de créer à la rentrée 2018

Qui sont les auditeurs et auditrices du Cnam ?

53 490

inscrits en 2018/2019

Répartition géographique



18 558

auditeurs et auditrices
au sein de
l'établissement public

31,9 ans

Âge moyen des auditeurs
et des auditrices

Situation face à l'emploi

65,1 %

actifs
en emploi



19,2 %

actifs à la
recherche
d'emploi



13,6 %

étudiants



2,1 %

inactifs



deux diplômes d'État : le diplôme national des métiers d'art et du design (DN MADE) et le diplôme d'État de conseiller en économie sociale et familiale (DECESF), diplômes valant grade de licence. Leur cahier des charges impliquant l'adossé à un établissement d'enseignement supérieur, le Cnam et cinq centres en région se sont impliqués, dès 2019, dans ce dispositif et ont signé des conventions avec des établissements du secondaire proposant ces cursus pour devenir leur établissement d'adossé. Le recteur de Paris a souhaité que le Cnam soit l'unique établissement de référence pour toute l'académie

Accompagner l'émergence de nouveaux métiers

En tant qu'organisme certificateur, le Conservatoire a le devoir de répondre aux nouveaux besoins en compétences du marché du travail.

Pour concevoir et faire évoluer son offre certifiante, en adéquation avec l'émergence de nouveaux métiers, le Cnam peut compter sur le soutien de ses partenaires : en conviant l'établissement à participer à des enquêtes métiers et à co-construire des référentiels métiers/compétences/évaluation/formation, les Chambres de métiers et de l'artisanat, Nexem et l'Aftral (domaine du transport et de la logistique) l'aident à affiner ses certifications.

À titre d'exemple, le Cnam a été, en 2019, amené à soutenir le développement d'un nouveau métier : « assistant aux projets et parcours de vie ». En effet, anticipant un besoin de certification croissant dans un proche avenir, lié à la redéfinition de l'offre sociale et médico-sociale soutenue par les pouvoirs publics et les employeurs, Nexem, fédération des employeurs du secteur social et médico-social, a confié au Cnam le soin de lui proposer une formation adéquate.

Professionaliser les acteurs AIOA-IP

Proposé dans l'ensemble du territoire, le modèle de service Accueil, information, orientation, accompagnement et insertion professionnelle (AIOA-IP) du Cnam permet d'uniformiser et d'optimiser les premiers contacts de l'établissement avec ses nouveaux publics, avec une réelle capacité de prise en compte de leur diversité (scolaires, étudiants, apprentis, salariés, demandeurs d'emploi, professions libérales, etc.).

Pour renforcer les compétences de son personnel dédié à l'AIOA-IP qui travaille sur le

terrain en contact direct et régulier avec les auditeurs, le Cnam a lancé en 2019 un plan de professionnalisation pour ses agents et ses acteurs, qu'ils soient de l'établissement public ou des CCR, sur ces trois grands axes stratégiques : l'accueil, l'orientation et l'accompagnement.

Ce plan propose notamment des dispositifs pédagogiques innovants comme l'élaboration d'une web série : six premiers tutoriels de deux minutes sur le thème de l'accueil ont ainsi été créés en 2019, quand six autres, sur le thème de l'orientation, vont être finalisés en 2020. Les situations présentées par les films s'inspirent des situations réelles vécues par les professionnels de l'accueil et de l'orientation et visent à faciliter chez le spectateur, par l'humour et par la caricature, la réflexivité et la distanciation vis-à-vis de ses propres pratiques. Ces épisodes sont des supports pédagogiques permettant d'animer des séances en formation.

Au total, à compter de janvier 2019 :

- 9 formations ont été dispensées pour un total de 22,5 jours de formation.
- 195 participants de tous niveaux ont été comptabilisés : d'agent d'accueil à responsable d'entité, dont 40 % issus des CCR, avec une forte participation des agents des EPN.
- Une dizaine de formateurs internes (enseignants-chercheurs ou personnel administratif du Cnam) et six intervenants externes ont été mobilisés.

Les coûts directs de ce plan sont évalués à 40 048 €, en majorité pris en charge par la direction nationale des formations (DNF) et la direction des ressources humaines (DRH), avec la participation de la direction de l'action régionale (DirAr) et de l'école de développement des compétences.

Le taux de satisfaction global est, quant à lui, excellent, atteignant 97 %. La qualité et la disponibilité des formateurs internes ou externes ont à ce titre été soulignées.

Améliorer la qualité : l'audit de suivi et la constitution d'un réseau de référents qualité

La tenue d'un audit de suivi à neuf mois par l'organisme de certification FCU/Véritas a été un véritable temps fort de l'année 2019 pour le Conservatoire. Avec l'appui de l'administrateur général, ainsi que de l'ensemble de la communauté du Cnam, la constitution d'un réseau des référents qualité a permis, non seulement de préparer cette échéance,

39 %

des auditeurs sont inscrits à au moins un enseignement à distance ou en hybride

Conscient des besoins et des demandes des publics, des acteurs économiques et de la société civile, le Cnam renouvelle et restructure son offre au fil de l'eau.

importante au regard du maintien de cette certification, mais également de jeter les bases d'une réelle culture de la qualité et de lui permettre d'infuser au sein de toutes les branches de l'établissement. En effet, le réseau des référents qualité est certainement le plus large des groupes de travail du Cnam, constitué d'un représentant de chaque service, direction, EPN et CCR. C'est ainsi une véritable dynamique commune à l'établissement, impulsée par la réforme de la formation professionnelle, qui a pris corps à travers l'échange et la communication d'un ensemble de principes et de bonnes pratiques destiné à créer, à terme, un véritable système de management de la qualité, intégré à l'ensemble des services.

Scruter les études et les carrières : les travaux de l'Observatoire

L'Observatoire des études et carrières (OEC) collecte, compile, analyse et publie des informations reflétant l'activité pédagogique du Cnam, de ses CCR et ses centres à l'étranger (CCE), ainsi que des données sur l'appréciation des enseignements et le devenir professionnel des auditeurs du Cnam. Il publie à cet effet des études et, chaque année, les « Chiffres-clés », qui sont une source d'informations précieuses pour la conduite de l'établissement. En 2019, l'Observatoire a publié une étude consacrée aux auditeurs de la licence professionnelle Sciences humaines et sociales mention Intervention sociale : parcours de formation et évolution professionnelle.

S'appuyant sur un réseau de référents dans les différentes entités nationales et

internationales, il est au centre de nombreux échanges, suscitant de nouvelles réflexions sur les données générées par le Conservatoire et leur interprétation. De là est née l'idée d'une journée annuelle dédiée à cette relation indispensable : le « Club Observatoire ».

Après Paris en 2017 et Marseille en 2018, la troisième rencontre du « Club Observatoire » s'est tenue à Paris en 2019. S'articulant autour d'une matinée consacrée à la présentation de l'activité de l'Observatoire, avec entre autres une présentation de la dernière édition des « Chiffres-clés », et d'un après-midi dédié à un travail en sous-groupes sur un sujet commun, des notions et définitions communes, nécessitant encore une harmonisation en vue de la collecte des données pour la prochaine édition du « Chiffres-clés ». Cette journée a, une nouvelle fois, permis de renforcer la relation indispensable entre l'Observatoire et son réseau de référents.

Enrichir le catalogue de formation pour suivre les évolutions de la société

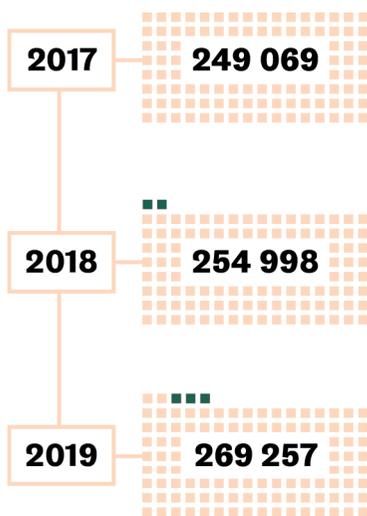
Les compétences nécessaires à l'exercice de nombreuses activités professionnelles évoluent constamment. Les besoins et les demandes des publics, des acteurs économiques et de la société civile évoluent avec elles. Conscient de ces besoins mouvants, le Cnam renouvelle et restructure son offre au fil de l'eau. Au total, 28 créations et évolutions ont été dénombrées cette année, dont 64 % de niveau VII, le Cnam ayant pris le parti, en

28

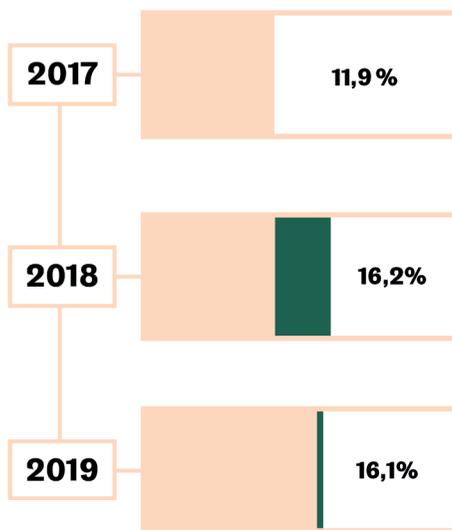
créations ou évolutions de certificats et de diplômes pour l'année 2019

Perspectives

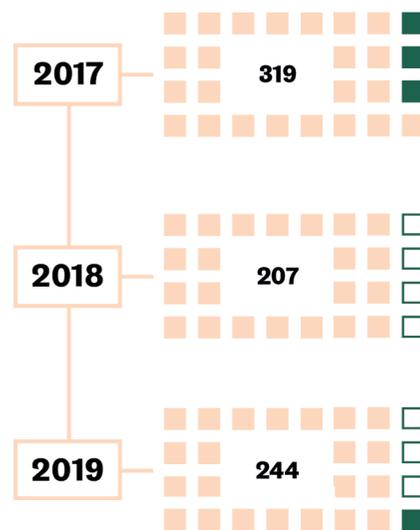
Nombres d'inscriptions à un enseignement



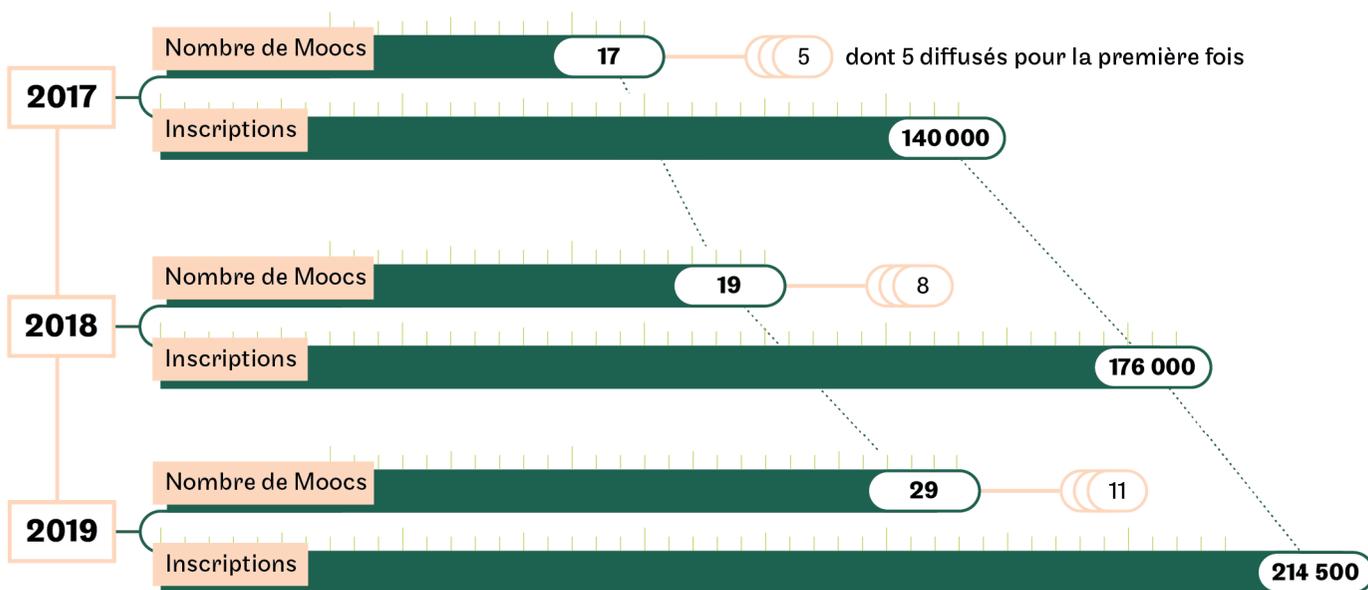
Part de l'alternance dans les inscriptions



Délivrance de diplômes en VAE



Moocs



2019, d'élaborer et de modifier préférentiellement ce niveau de son offre.

C'est ainsi que quinze certificats de spécialisation (CS) ont été créés :

- « Philosophie sociale du travail », et deux UE associées : « Travail et technique » et « Atelier de lecture de philosophie ».
- « Supervision de pratiques d'orientation et d'accompagnement de carrière », et deux UE associées : « Supervision et analyses de pratiques actuelles » et « Intrapreneuriat et entrepreneuriat en matière d'accompagnement ».
- « Renseignement économique ».
- « Gestion de la documentation (GED) technique » et deux UE associées : « Fondamentaux de la GED et de la GED technique » et « Méthodes et outils de la documentation technique ».
- « Gestion de trésorerie ».
- « Bioinformatique avancée ».
- « Coaching professionnel : conduite de dispositifs de médiation singulière ».
- « Prospective stratégique ».
- « Prospective RH à l'ère du digital ».
- « Sécurité, sûreté des sites et des flux ».
- « Initiation à la recherche ».
- « Philosophie, Éthique, Design dans les domaines de la santé et du soin ».
- « Cryptographie ».
- « Cybersécurité et analyse des menaces (*cyber threat intelligence*) » et une UE éponyme associée.
- « Intelligence artificielle » et deux UE associées : « Intelligence artificielle pour des données multimédia » et « Intelligence artificielle avancée ».

En outre, quatre certificats de compétences (CC) ont été construits :

- « Manager de commerces ».
- « Manager de centralités commerciales ».
- « Actions et méthodes dans la prévention en santé et sécurité au travail ».
- « Management intermédiaire et de proximité des collectivités territoriales, établissements et syndicats de coopération intercommunale et des autres fonctions publiques ».

Le certificat professionnel (CP) « Agent technique en laboratoire de chimie (industries chimique, parachimique et agroalimentaire) », le diplôme d'établissement (DIE) « Passe numérique pro » et le diplôme interuniversitaire « Enseigner l'informatique au lycée » ont également vu le jour en 2019.

Concernant les UE, le Cnam a innové et propose des enseignements sur des thèmes

nouveaux. Pour un total de 17 nouvelles UE pour l'année 2019, il a créé, en plus de celles intégrées dans les diplômes cités précédemment, 8 nouvelles UE :

- « Genre et travail ».
- « Transformations digitales des activités et clinique des usages ».
- « Aquaculture durable ».
- « Économie des réseaux électriques ».
- « Production ENR, réseaux de transport et de distribution ».
- « Tourisme, loisirs et développement territorial », modifiant le parcours « Aménagement, villes et territoires » du master droit, économie, gestion (DEG) mention « Urbanisme et aménagement ».
- « Intégrer les risques et enjeux du changement climatique dans la pratique de l'ingénieur ».
- « Pilotage et gestion de projet : logistique de distribution et transport de marchandises ».

Enfin, cinq certifications ont été modifiées :

- Master DEG mention « Urbanisme et aménagement », parcours « Aménagement, villes et territoires ».
- Master DEG mention « Gestion de l'environnement », parcours « Management de la construction durable ».
- Licence professionnelle science, technologie, santé (STS) mention « Métiers de l'électricité et de l'énergie », parcours « Chargé d'affaires - Électricien pour les installations nucléaires ».
- Licence professionnelle DEG mention « Management et gestion des organisations », parcours « Management des établissements thermaux ».
- Master sciences humaines et sociales (SHS) mention « Information et communication », parcours « Communication, innovation et planning stratégique ».

Perspectives

Dans les années à venir, les besoins tant des auditeurs que des employeurs et acteurs institutionnels et économiques vont irrémédiablement évoluer. Une grande partie des métiers qui sont aujourd'hui les plus demandés n'existaient pas il y a encore quelques années. Le Conservatoire devra savoir proposer une offre et des pratiques de formation en adéquation avec ces nouveaux besoins, et être le plus réactif possible face à cette demande future, il doit d'ores et déjà envisager quels outils construire pour faire face au mieux, voire anticiper ces changements.

29

nouveaux Moocs produits en 2018

214 620

inscrits aux Moocs produits par le Cnam

847 470

inscrits aux Moocs du Cnam depuis 2013

Dans ce cadre, les premières solutions qu'il souhaite mettre en œuvre pour accompagner ces évolutions sont :

- Consolider les compétences, mais aussi les réseaux des auditeurs du Cnam en favorisant les échanges de pratiques entre les participants.
- Proposer plus de formation à distance, notamment à destination des agents situés dans les CCR ultramarins.
- Favoriser l'acquisition des apports en proposant davantage de mises en pratique.
- Inscrire le réseau dans un processus d'amélioration continue, en accélérant les réflexions sur l'évaluation des formations.

- Animer un *world* café.
- Conduire une activité ludique.
- Utiliser *Office 365* en formation.
- Transformer son UE FOAD en *escape game*.
- Utiliser le numérique pour l'apprentissage de l'anglais.
- Mettre Moodle au service de votre pédagogie.
- Découvrir le portefeuille de gestion de ses compétences Mon e-Parcours.
- Participer à la communauté éducative Cnam.
- Mieux utiliser les statistiques de l'outil anti-plagiat en formation.
- LudoLab : le lab des jeux sérieux.

Une communauté de pratiques dynamique autour du numérique

Former chacune et chacun, quel que soit le lieu où il vit : cette vision, gravée dans l'ADN du Cnam depuis sa création et incarnée par sa devise « *Omnes docet ubique* » (enseigner à tous, partout), est la définition même de la formation ouverte et à distance (FOAD). Une vision que le Cnam, pionnier dans le télé-enseignement sur les téléviseurs en noir et blanc à la fin des années 60, a su adapter à la diversité des outils numériques d'aujourd'hui. En 2014, l'établissement s'est doté d'une nouvelle plateforme numérique pour diffuser ses cours en ligne : l'espace numérique de formation (ENF). Depuis, plus de 21 000 auditeurs, soit près de 40 % de l'effectif global du Cnam, suivent un enseignement proposant des ressources numériques, partiellement ou totalement en FOAD.

#JNumCnam19 : troisième édition de la journée du numérique du Cnam

Organisée par la direction nationale du numérique (DN1) et le *Living Lab* du Cnam Pays de la Loire, l'édition 2019 de la journée du numérique du Cnam, a réuni pour la troisième fois les acteurs du numérique au Cnam. Venus présenter leurs réalisations, se rencontrer et partager leur expertise, les participants ont pu assister à des ateliers, des présentations de posters et une démonstration en continu de technologies immersives à l'aide de la réalité virtuelle, sur des thématiques aussi variées et riches de retours d'expériences que :

La naissance de l'I2L

Contrairement aux méthodes classiques d'apprentissage, qui développent des attitudes passives, les expériences virtuelles placent les apprenants dans une position d'acteurs engagés dans leurs propres apprentissages, favorisant la concentration et, en conséquence, la mémorisation.

De ce principe est né, en février 2019, l'*Immersive Learning Lab* (I2L), un pôle de compétences destiné à former à l'aide de la réalité virtuelle (VR), dont le Cnam, aux côtés d'Orange, de Défi Métiers, de Natixis, de l'Université Paris-Est Créteil (Upec) et de l'Association de gestion de fonds pour l'insertion des personnes handicapées (Agefiph), est l'un des membres fondateurs, et dont les premières réalisations pilotes sont déjà opérationnelles.

Parmi elles :

- La visite virtuelle explicative d'une salle de travaux pratiques (TP) de chimie, permettant aux élèves de la découvrir avant d'y entrer physiquement pour suivre un cours.
- Des contenus en vue sphérique sur la thématique du développement durable, réalisés grâce à des caméras 360° par des élèves de l'École Vaucanson, projet lauréat du Trophée francilien de l'innovation numérique dans le supérieur, décerné par la Région Île-de-France.
- Des rapports de stage réalisés en vues sphériques et enrichis d'objets numériques explicatifs.
- L'enrichissement des web-conférences données dans le cadre des parcours en FOAD par des expériences de classes virtuelles, où l'auditeur est invité à se déplacer sous la forme d'avatars dans des mondes virtuels, pour étudier et manipuler en collaboration des objets scannés en 3D.

8 611

alternants formés
en 2018-2019

+ 13,3 %

Taux de croissance
moyen par année des
auditeurs en alternance
depuis 2016-2017

Le Cnam continue d'occuper sa place de leader français des Moocs et propose des cours abordant des questions toujours plus stratégiques pour notre société.

Espace permanent de démonstration d'un large éventail de contenus et d'expériences de qualité, de collaboration, de production et de création multi-utilisateurs, l'I2L fournit en outre au Cnam des matériels et de nombreuses applications de formation, ainsi que des outils opérationnels dédiés à en faciliter l'usage en situation.

En savoir plus sur l'*Immersive Learning Lab* : www.i2L.fr

Leader des Moocs depuis 2014

En 2019, le Conservatoire a produit 29 nouveaux *Massive open online courses* (Moocs), contre 16 produits l'année précédente. Ces Moocs ont totalisé près de 215 000 inscriptions, portant le nombre d'inscriptions totales depuis 2014 à 920 000. Le succès des Moocs diffusés sur France université numérique (FUN) ne faiblit pas et continue à enregistrer des taux de satisfaction toujours très élevés, allant de 85 à 95 %. Le Cnam continue ainsi d'occuper sa place de leader français dans ce domaine, et propose des cours abordant des questions toujours plus stratégiques pour notre société : transition énergétique, intelligence artificielle, *deep-learning*, protection des données personnelles...

Le CFA du Cnam, acteur innovant au service de l'emploi

Ouvert en 2009 à Saint-Denis, le Centre de formation des apprentis (CFA) du Conservatoire forme plus de 700 alternants par an, répartis dans 21 formations, allant du niveau bac+2 à bac+5.

Une offre de formations variées

Pour répondre aux problématiques du développement économique et social des

territoires, le CFA propose un vaste panel de formations dans les domaines techniques et tertiaires. Ces cursus, allant du niveau III au niveau I, privilégient les logiques de parcours (DUT – Licence – Master).

En 2019, le CFA, en partenariat avec l'École nationale d'assurances (Enass) du Cnam, a ouvert une filière assurance, comprenant une licence et un master. Cette filière regroupe plus de 180 alternants.

Une position de référence dans l'innovation pédagogique

Souhaitant initier une dynamique d'innovation pédagogique au sein du Cnam, le CFA a, en 2019, entrepris des travaux conséquents de réhabilitation. Certaines salles ont ainsi fait peau neuve pour donner vie au projet ApprentiLab, dont le démarrage est officiellement prévu en 2020.

Pensé comme la plaque tournante des échanges d'une grande communauté transdisciplinaire, constitué d'apprenants, d'enseignants, de chercheurs et d'entreprises, ApprentiLab a pour but d'encourager les interactions et les collaborations entre les 20 filières de pointe présentes sur le site de Saint-Denis, de stimuler les échanges et les coopérations avec le projet LABZ, mais également de drainer les expertises d'intervenants extérieurs inspirants, spécialistes de l'innovation et de la création.

L'ApprentiLab, implanté sur le site du Landy, à proximité du Stade de France, dans un bâtiment dédié à l'alternance (y compris celle de l'ElCnam), regroupe un *makerlab* ainsi qu'un *living lab*, articulés autour de cinq espaces distincts et complémentaires :

- Un atelier de fabrication numérique avec une salle des machines, pour le travail du bois, du métal et des résines (imprimantes 3D, fraiseuses numériques, découpe laser...).

21

formations proposées
en alternance
de bac+2 à bac+5

- Un atelier d'électronique et de robotique, pour la fabrication et l'assemblage de cartes électroniques et de pièces mécaniques.
- Un espace de collaboration et de formation, dédié aux échanges entre les enseignants-chercheurs, les apprentis, les entreprises et les acteurs du territoire, ainsi qu'aux séances de co-création, réunions, ateliers de formation, workshops et conférences.
- Une salle de classe avec des capteurs et casques de réalité virtuelle.
- Une salle de classe avec un « studio de cours », proposant du matériel vidéo ergonomique pour filmer simplement des Moocs ou des tutoriels vidéo.

Haut lieu de développement de projets centrés sur la pédagogie, les interactions sociales et l'écologie, ApprentiLab a pour ambition de devenir :

- Un pôle dédié à l'expérimentation, la créativité, le développement de compétences transverses et l'acquisition de nouveaux savoir-faire pour les apprentis du Landy.
- Un espace qui favorise et facilite l'auto-didaxie, l'apprentissage par la pratique, l'émergence de projets collaboratifs et la co-création.
- Un lieu pour cultiver et enrichir les échanges entre acteurs de l'apprentissage (enseignants, chercheurs, apprenants et entreprises).
- Une plateforme d'échange avec les acteurs du territoire, articulée autour des activités fondatrices du Cnam (enseignement, apprentissage, recherche) et les nouvelles formes de transmission, d'innovation et de collaboration basées sur l'auto-organisation (qui existent notamment dans les *hackerspaces* et les *fablabs*).

Un investissement dans le développement des compétences transversales

Parce qu'elles participent à l'épanouissement d'un collaborateur au sein d'une entreprise, les compétences transversales, au-delà du savoir-faire, sont très appréciées et recherchées par les recruteurs.

Afin de développer ces qualités, liées au savoir-être, au sens des relations humaines, à la curiosité, à la confiance en soi, à l'esprit d'équipe et au sens des responsabilités, le CFA du Cnam s'engage à faciliter la mobilité internationale de ses alternants.

Chaque année, durant le temps de formation, sont ainsi organisés des séjours d'études à l'étranger (New-York, Cork, Dublin, Moscou, Saint-Petersbourg...), de courte durée. Au

rythme des cours, des séminaires et des visites d'entreprises programmés, ce séjour poursuit en continuité les objectifs pédagogiques de la formation suivie.

Très plébiscitée par les alternants, cette ouverture à l'international leur procure une réelle opportunité d'enrichir leur culture d'entreprise, mais également de sortir de leur zone de confort, pour ainsi s'adapter à un nouvel environnement culturel et social.

L'EICnam pour former les ingénieurs de demain

Fondée en 2003, l'École d'ingénieurs du Cnam (EICnam) assure non seulement le développement et l'évaluation de l'offre de formation d'ingénieurs du Cnam, mais elle met également en œuvre les orientations pédagogiques de l'établissement dans l'ensemble du territoire, à travers le réseau national et international du Conservatoire.

Soucieuse de faire de ses ingénieurs des acteurs capables de répondre aux enjeux technologiques, économiques, politiques, sociétaux et internationaux de plus en plus complexes du monde industriel, l'EICnam en 2019 a œuvré :

- À l'accompagnement des élèves-ingénieurs dans l'acquisition d'une expérience à l'international durant leur cursus d'ingénieur.
- Au renouvellement des accréditations par la commission des titres d'ingénieur (CTI) de trois formations d'ingénieurs.
- À la mise en place d'un cycle de conférences intitulé « #ingedemain ».

L'expérience à l'international dans le cursus de formation d'ingénieur

Intégrer une expérience à l'international dans les formations d'ingénieurs devenait une nécessité absolue pour doter les étudiants de l'EICnam des atouts indispensables à leur pleine employabilité sur le marché du travail actuel.

Aussi, un référentiel a été élaboré au sein des groupes de travail de l'EICnam en 2019, en accord avec les recommandations de la CTI et à la politique stratégique du Cnam, et en interaction forte avec les différents centres de formations d'apprentis (CFA) travaillant avec l'EICnam, de même qu'avec la Direction du développement européen et international du Cnam (DDEI).

Ce référentiel permet l'homogénéisation des

4 777

inscrits à l'EICnam en
2018-2019

1 082

titres d'ingénieurs
délivrés en 2018/2019

procédures administratives en termes d'organisation des mobilités et établit des lignes directrices communes à tous les centres :

- Les apprentis ingénieurs doivent réaliser une mobilité individuelle d'au moins trois mois à l'étranger.
- Une mobilité de nature professionnelle est à privilégier (séquence au sein d'une entreprise, d'un laboratoire ou d'une association).

L'ouverture à l'international des élèves ingénieurs en formation en hors temps de travail, pour qui la conciliation « vie professionnelle - vie personnelle - cours du soir » rend plus difficile un départ à l'étranger en mobilité individuelle, a également été envisagée. La prise en compte d'une expérience internationale passée, ou la réalisation d'un travail de réflexion sur une thématique liée à l'international, sont les pistes évoquées pour pallier cet obstacle.

À noter que la définition d'une stratégie relative à la mise en œuvre d'une expérience à l'international dans les formations d'ingénieurs en apprentissage de l'EICnam s'est fondée sur un travail préparatoire minutieux, conduit par la chargée de coopération internationale de l'EICnam. À partir du recensement des pratiques à l'international de la promotion, des possibilités d'échanges internationaux, des coopérations existantes et des partenariats dans le cadre de financements au sein de l'ensemble des centres Cnam en région, son étude a permis à l'EICnam d'obtenir une vue d'ensemble de la nature des mobilités effectuées par les apprentis (séjour linguistique, mobilité professionnelle ou académique), sur le type de mobilité (mobilité individuelle ou collective) ainsi que sur la durée et la période de la mobilité.

Enfin, en juillet 2019, l'EICnam a rejoint le réseau n+i, un réseau dont l'objectif est de promouvoir les formations scientifiques et technologiques supérieures françaises à l'étranger. Permettant d'accueillir des élèves étrangers au sein des cursus ingénieurs de l'EICnam via l'apprentissage, d'internationaliser les formations via la mobilité entrante, mais également sortante, grâce au réseau d'entreprises étrangères prêtes à accueillir des apprentis en stage (mis à disposition via la plateforme n+i), ce dispositif encourage les interactions entre les apprentis français et étrangers.

En décembre 2019, deux formations d'ingénieurs de l'EICnam ont intégré la plateforme du réseau n+i : le diplôme d'ingénieur Informatique, parcours *Big Data* et Intelligence artificielle à Niort, et le diplôme d'ingénieur spécialité Énergétique à Vernon.

Le renouvellement des accréditations CTI

Par volonté de répondre aux évolutions technologiques, des métiers et des besoins des entreprises, autant que par souhait d'améliorer continuellement les contenus d'enseignements, les pratiques pédagogiques ainsi que leur mise en œuvre, l'EICnam a engagé, en 2019, une refonte de ses maquettes.

Ainsi, trois demandes de renouvellement d'accréditation CTI dans le cadre de la campagne CTI 2019-2020 ont été déposées pour les formations :

- Télécommunications – Réseaux, voie HTT / sites centres Cnam en France et à l'étranger.
- Aéronautique et espace, en partenariat avec Ingénieurs 2000, site de Saint-Denis.
- Informatique et multimédia, en convention avec l'Université de Toulon, site de Toulon.

Dans le cadre de l'intégration dans le répertoire national des certifications professionnelles de France compétences, ces formations ont par ailleurs été déclinées en blocs de compétences offrant la possibilité d'un dépôt sur la plateforme du compte personnel de formation (CPF).

De plus, depuis mai 2019, l'EICnam peut se prévaloir du label *European Accreditation of Engineering Programmes* (EUR-ACE) pour la majorité des titres d'ingénieurs de l'établissement. 40 de ses formations d'ingénieur Cnam ont en effet été labélisées EUR-ACE : une reconnaissance internationale des diplômés d'ingénieurs constituant un enjeu majeur pour le Cnam, les ingénieurs, leurs familles et les entreprises.

À ce jour, l'EICnam dispose, à Paris et dans son réseau, de 56 titres d'ingénieurs habilités par la CTI, dont 37 sont accessibles en formation en alternance, 18 en formation continue hors temps de travail et une en formation initiale étudiante, celle de Géomètre topographe, proposée à l'École supérieure d'ingénieurs géomètres et topographes (ESGT) du Mans.

La mise en place du cycle de conférences #ingedemain

Parce que disposer d'un esprit critique est aujourd'hui indispensable à une pratique éclairée du métier d'ingénieur, l'EICnam a mis en place, en 2019, un cycle de conférences baptisé « #ingedemain ». Ces conférences ont été pensées pour amener les étudiants à construire leur propre culture et à s'interroger sur les principes d'éthique et de responsabilité en science.

Bâties autour de l'intervention d'une personnalité de premier plan, invitée à évoquer les

Pour répondre aux évolutions technologiques et améliorer continuellement les contenus d'enseignements, les pratiques pédagogiques et leur mise en œuvre, l'ElCnam a engagé, en 2019, une refonte de ses maquettes.

sujets et problématiques d'avenir liés aux sciences de l'ingénieur, auxquels les futurs diplômés seront confrontés dans l'exercice de leur activité, ces conférences se destinent spécifiquement aux apprentis ingénieurs du Cnam en cours de formation au sein de son réseau. Elles sont retransmises en direct dans tous les centres Cnam en région accueillant des apprentis ingénieurs pour être largement accessibles à toutes et à tous.

En 2019, la première conférence a réuni 170 apprentis ingénieurs autour d'Étienne Klein, physicien, directeur de recherches au CEA et docteur en philosophie des sciences, sur le thème « La science ou l'art de contredire le sens commun ».

Renforcer l'inclusion sociale de l'enseignement supérieur

Le réseau de la réussite Vincent Merle

Partant du constat que la massification de l'enseignement supérieur ne va pas forcément de pair avec sa capacité à intégrer les publics fragiles, le réseau se donne pour objectif prioritaire de favoriser l'insertion socioprofessionnelle de ces derniers.

Créé en 2014, le réseau de la réussite Vincent Merle (RRVM) promeut l'ouverture sociale au sein du Conservatoire, en portant et déployant l'ensemble des initiatives adressées à des publics éloignés de l'emploi et de la formation.

Par l'expérimentation et la mise en œuvre de dispositifs pédagogiques adaptés et innovants, il contribue ainsi à réduire les inégalités sociales d'accès à l'enseignement supérieur, tout en reconstruisant une image positive de la formation, favorisant ainsi la réussite sociale.

Les parcours de formation portés par le réseau se destinent plus particulièrement à quatre types de publics :

- les bacheliers professionnels qui désirent poursuivre leurs études dans l'enseignement supérieur (École Vaucanson) ;
- les jeunes en décrochage, sortis du système scolaire avec ou sans diplôme, et les jeunes en transition difficile entre cycles secondaire et supérieur (Passe numérique). Ils ont pour point commun de n'être ni en emploi ni en formation (NEET) au moment de leur entrée en formation au sein du RRVM ;
- les jeunes bacheliers mésoorientés ou en difficulté de projection dans des études supérieures longues, pour lesquels une formation supérieure professionnalisante à bac+1 est proposée ;
- les personnes placées sous-main de justice désireuses de mettre leur peine à profit pour se former et préparer leur avenir.

L'École Vaucanson : deux licences générales pour les bacheliers pro

Lancée en 2010, l'École Vaucanson propose en alternance deux licences générales en Management et en Méthodes et sciences industrielles.

Dédiées aux bacheliers professionnels, qui se heurtent trop souvent à un échec dans l'enseignement supérieur, elles contribuent à revaloriser la voie professionnelle, tout en maintenant un haut niveau d'exigence académique – preuve en est la part croissante de diplômés qui intègrent un master. La pédagogie par projet et la pédagogie inversée sont au cœur des pratiques éducatives de l'école, qui, forte de son succès, entend poursuivre son essaimage dans les années à venir. L'école a ainsi tissé des partenariats avec des universités intéressées par le développement de ce dispositif, dans le cadre de la Comue HESAM.

La professionnalisation du Passe numérique, pour l'insertion des jeunes en décrochage dans des filières d'avenir

Ouvert en 2016, le Passe numérique est une formation diplômante de remobilisation, d'une durée de 800 heures (6 mois), orientée vers les métiers du numérique.

Accessible sans diplôme et gratuitement, elle s'adresse aux jeunes âgés de 18-25 ans sans emploi et sans formation (NEET), qui ont décroché du système scolaire et/ou qui éprouvent des difficultés à effectuer la transition entre cycles secondaire et supérieur, et cible plus particulièrement les jeunes issus des quartiers prioritaires.

Visant spécifiquement la remobilisation de ces publics fragiles, le Passe numérique offre un diplôme d'établissement de niveau IV, permettant soit un retour rapide vers l'emploi, soit une poursuite vers les formations de premier cycle universitaire.

Former en milieu carcéral pour préparer la réinsertion

Se former en prison : voici une des clés qui, le Cnam en est convaincu, peut aider à préparer au mieux la réinsertion après une période de détention.

C'est pourquoi le Conservatoire mobilise également son expertise pour former les personnes détenues dans l'ensemble du territoire français. Grâce à un partenariat d'envergure nationale noué avec l'administration pénitentiaire et mis en place depuis 2017, et en collaboration avec l'ensemble des acteurs de terrain impliqués (responsables locaux de l'enseignement, administration pénitentiaire, experts de l'orientation), le Cnam intervient dans quinze établissements pénitentiaires répartis dans sept régions.

Plus d'une centaine d'unités d'enseignement

est proposée, principalement à distance, et essentiellement dans les champs de l'informatique, du management, de la comptabilité et du droit.

Par ailleurs, suite à une expérimentation menée depuis 2016 dans quatre établissements franciliens, et couronnée de succès, un dispositif de formation hybride de sensibilisation à l'entrepreneuriat va être expérimenté en région Centre-Val de Loire, avant de poursuivre son essaimage dans tout le territoire.

Cultiver l'envie d'entreprendre et d'innover

L'économie de marché exige, pour être dynamique, que des hommes et des femmes innover, entreprennent, inventent leur propre activité. Or, créer ou reprendre une entreprise ne s'improvise pas. Des compétences spécifiques sont nécessaires, au-delà des compétences métier. Trait d'union naturel entre formation et création d'entreprise, dans une logique de continuum, le Cnam propose une large gamme de formations et de services cultivant l'envie d'entreprendre et d'innover.

Entrepreneuriat et métiers

Participer à la diffusion de la culture et des compétences entrepreneuriales, c'est aussi s'engager auprès de ceux qui accompagnent quotidiennement les travailleurs du secteur de l'artisanat.

Le Cnam a renouvelé et renforcé son partenariat avec la CMA France, la Chambre des métiers et de l'artisanat, et ouvre aux artisans deux de ses diplômes : le titre Entrepreneur de petite entreprise (TEPE) et la licence professionnelle Métiers de l'entrepreneuriat.

Un partenariat qui a bénéficié à plus de 1000 personnes pour l'un ou l'autre de ces diplômes depuis 2008. Il s'agit par ce biais d'organiser et de consacrer la reconnaissance universitaire de la formation managériale des artisans. Le métier de chef d'entreprise est désormais reconnu pleinement comme requérant un ensemble de fonctions que la tradition n'attribuait pas à l'artisan. Ainsi, les passerelles créées entre les formations et les diplômes des deux structures permettront de renforcer, encore davantage, la contribution de l'enseignement professionnel supérieur au développement des compétences entrepreneuriales des artisans.

L'Action de formation en situation de travail... avant l'heure

Avant que la réforme de 2018 ne donne à l'action de formation en situation de travail (Afest) ses lettres de noblesse, le Cnam participait déjà à la formation par l'expérience des futurs entrepreneurs. Grâce à ses « action de formation en situation entrepreneuriale », le Cnam permettait déjà aux stagiaires engagés dans le TEPE, ou dans la licence professionnelle Métiers de l'entrepreneuriat, d'être plongés dans une situation réelle entrepreneuriale, afin d'en tirer des enseignements pratiques pour la suite de leur parcours : une démarche de formation dans et par l'action, prenant source dans une pédagogie de projet, et pouvant être déclinée selon les besoins.

Le Cnam a par exemple conçu un projet de formation en partenariat avec Carrefour proximité, à destination des futurs gérants de magasins, d'une durée de deux ans en alternance.

Dans un autre registre, l'association Tous repreneurs, intervenant auprès de populations dites « en marge », habitant des quartiers difficiles, a confié au Cnam le soin de former ses publics à l'entrepreneuriat grâce au TEPE.

Le dispositif Ardan, quant à lui, prévoit de plonger les entrepreneurs dans le concret d'un projet de développement. Quelque 800 personnes par an sont formées grâce à ce dispositif, notamment dans les régions Hauts-de-France, Grand Est, PACA, et Île-de-France.

Pour chacune de ces déclinaisons, le projet réalisé en situation entrepreneuriale de création ou de développement constitue un atout indéniable dans le développement et l'ancrage des compétences clés de l'entrepreneur.

L'accompagnement des jeunes pousses à fort potentiel pour transformer l'essai : l'incubation

Pour accompagner de jeunes entreprises à fort potentiel d'innovation et de croissance, le Cnam a créé Cnam Incubateur.

Hébergement, formation, appui à la recherche de financement : cette entité prodigue des services d'excellence permettant à ces jeunes pousses de développer leurs activités dans un climat de confiance. Profitant de l'apport des experts du Cnam et de la proximité avec ses laboratoires de recherche, les start-ups peuvent en effet bénéficier d'un accompagnement renforcé. Ces jeunes entrepreneurs peuvent également compter

sur l'incubateur du Cnam pour avoir accès à des sources inspirantes. Ainsi, des mentors de l'incubateur, fondateurs de start-ups à succès, ont donné trimestriellement des conférences. Par ailleurs, plus de 20 ateliers portant sur l'entrepreneuriat ont été organisés à destination des porteurs de projet, pour l'essentiel franciliens.

Enfin, Cnam incubateur a pu offrir trois places en incubation à des start-ups portées par des demandeurs d'emploi, et deux autres aux lauréates du « Prix des femmes entrepreneures 2019 », grâce aux soutiens financiers de ses partenaires.

Cnam incubateur accueille également des étudiants-entrepreneurs du dispositif Pépite HESAM Entreprendre. Ce dispositif permet de les sensibiliser à l'entrepreneuriat, en leur proposant notamment de s'inscrire au diplôme d'étudiant-entrepreneur.

Cnam Entreprises : développer les compétences de tous les actifs

Crise climatique, crises sanitaires, évolutions techniques, mutations de l'environnement concurrentiel... les enjeux du monde d'aujourd'hui sont nombreux et les entreprises ne peuvent y échapper. Pour faire face, elles doivent miser sur une valeur clé : la compétence.

Pilier à la fois solide et vulnérable, qui tient autant au bien-être des collaboratrices et des collaborateurs dans leurs postes qu'à l'adéquation de leurs savoir-faire et savoir-être avec les besoins de leur entreprise, la compétence influe directement sur l'aptitude des organisations à innover et à se démarquer.

Parce que la formation joue ici un rôle déterminant, Cnam Entreprises est l'interlocuteur de référence des entreprises et des organisations. Mettre en œuvre des réponses pertinentes, tant du point de vue de l'entreprise que des salariés, s'appuyer sur les bons dispositifs dans un système complexe et évolutif : voici les missions de cette entité, qui a démontré sa capacité à apporter des réponses innovantes à ses clients.

Offre catalogue, sur mesure ou 100 % digitale

« Le Cnam réunit aujourd'hui toutes les conditions pour apporter des réponses concrètes aux enjeux spécifiques de formation dans les entreprises : une expertise pédagogique reconnue, des modalités de formation multiples et flexibles, une présence sur tout le territoire hexagonal, ultramarin et international ». C'est en ces mots qu'Armel Guillet, directeur de Cnam Entreprises, décrit l'offre diversifiée de formation du Cnam proposée aux entreprises.

En effet, Cnam Entreprises dispose d'un catalogue de plus de 200 stages, ouverts à tous les actifs qui souhaitent monter en compétence, améliorer leurs pratiques ou se reconvertir.

Alliant apports académiques, grâce aux enseignants-chercheurs, et expertise de haut niveau sur des problématiques économiques, techniques et humaines, ces stages interentreprises en journée, couvrent des thématiques variées et spécialisées dans 25 domaines (ergonomie, droit, matériaux industriels, métiers du social, etc.).

Cnam Entreprises propose des formations sur mesure à toutes les organisations, privées ou publiques. En 2019, l'entité a su gagner la confiance de plus de 30 nouveaux clients, en répondant à des demandes spécifiques d'entreprises. Les prestations combinent la

formation en présentiel avec des dispositifs hybrides, de l'ingénierie de certification, de la VAE d'entreprise ou encore de l'expertise.

L'entité sait en outre mobiliser le savoir-faire unique de l'établissement concernant la formation à distance, qu'il s'agisse de déployer un contenu disponible sur étagère (avec un catalogue d'une cinquantaine de Mooc) ou de répondre précisément aux attentes de formation à distance d'une entreprise avec une offre entièrement sur mesure. Cnam Entreprises est par ailleurs engagé dans une démarche qualité visant la certification des services de la formation continue à l'université. Ainsi, l'obtention de la certification FCU accordée par le bureau Veritas en décembre 2018 traduit la reconnaissance d'un service de qualité rendu à l'utilisateur, et instaure une démarche d'amélioration permanente auprès de tous les acteurs de la formation et des auditeurs. Dès lors qu'il est question de bâtir une stratégie de formation destinée aux collaboratrices et collaborateurs des entreprises et institutions publiques ou privées, Cnam Entreprises est un partenaire de référence au sein du Conservatoire.

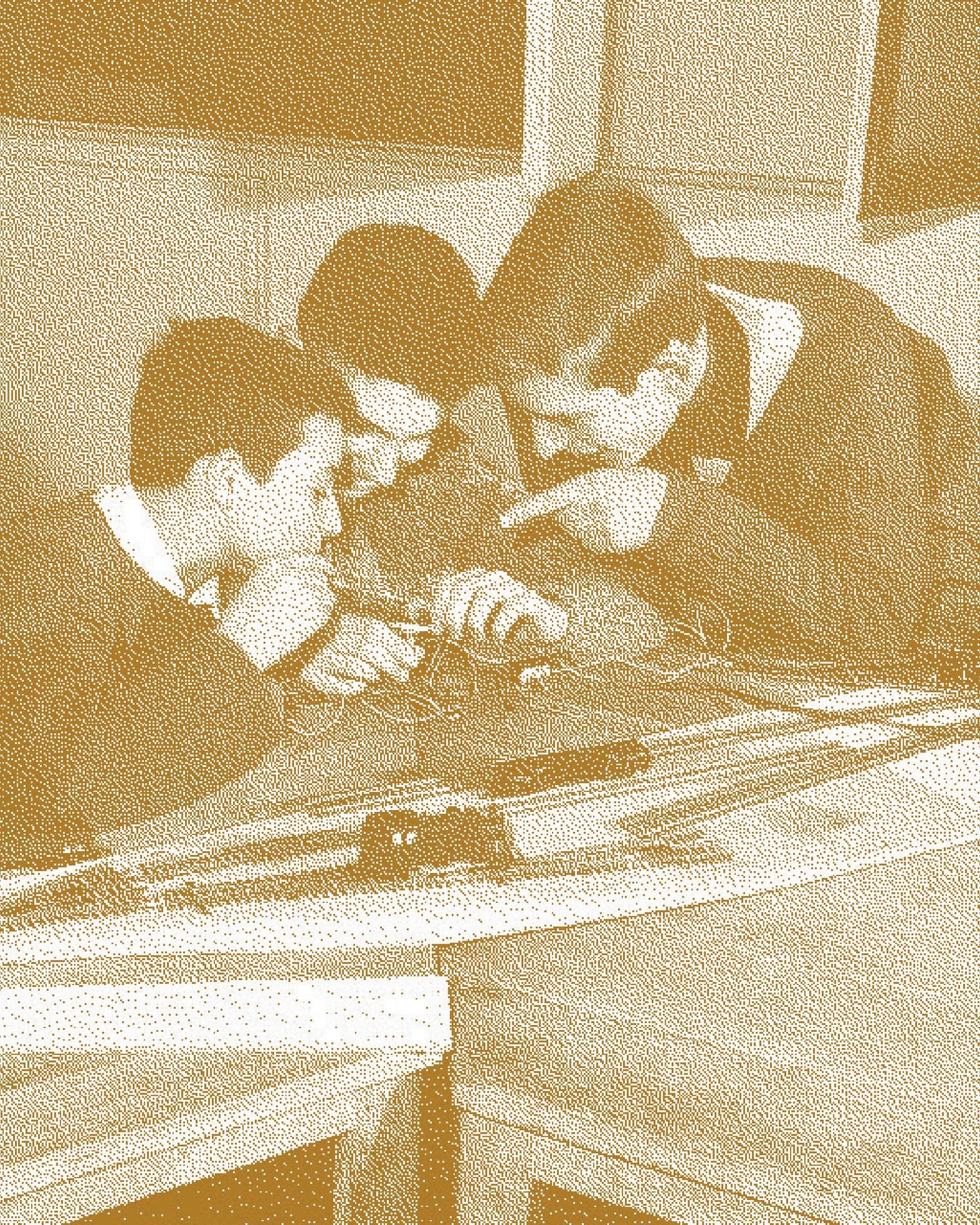
25

domaines de formation
proposés dans le catalogue
de Cnam Entreprises

30

clients supplémentaires
pendant l'exercice 2019







Une recherche d'excellence au service de la société

Une recherche partenariale, pluri- disciplinaire et innovante

« Pour relever les principaux défis sociétaux, faire progresser les connaissances tout en répondant aux attentes économiques, sociales et technologiques, le Cnam met en œuvre une politique scientifique ambitieuse en collaboration avec des partenaires nationaux, européens et internationaux. L'établissement soutient la recherche fondamentale, indispensable aux innovations futures, et la recherche appliquée avec un ancrage fort au sein du monde industriel, mais également une recherche pluridisciplinaire et transdisciplinaire s'appuyant sur de nombreux domaines d'excellence. »

Les mots de Stéphane Lefebvre, nouvel adjoint de l'administrateur général en charge de la recherche, ne pourraient pas mieux définir les contours de la recherche au sein du Cnam : une recherche toujours en mouvement, cherchant aussi bien à rassembler qu'à valoriser. C'est dans cet esprit qu'a été organisée, en 2019, la première remise de diplômes publique aux enseignants-chercheurs ayant obtenu leur habilitation à diriger des recherches (HDR). Il en a été de même pour le premier forum Cnam dédié à la recherche partenariale, organisé en partenariat avec l'Institut Carnot Arts et les pôles de compétitivité Cap Digital et Astech, et visant à faciliter les échanges entre chercheurs, associations, entreprises et collectivités territoriales.

Un positionnement de haut niveau scientifique

Depuis 1852, date à laquelle son premier laboratoire scientifique a été créé, le Conservatoire est considéré par les instances nationales et les industriels, tant en France qu'à l'étranger,

comme l'un des acteurs majeurs de la recherche, qui investit des champs aussi diversifiés que les sciences humaines et sociales, les sciences de gestion ou les sciences pour l'ingénieur.

Une direction au service de la recherche et des chercheurs

Créée dans l'optique de coordonner la mission scientifique du Cnam, la direction de la recherche s'applique quotidiennement à mettre en œuvre une politique scientifique d'excellence, tournée vers le transfert et l'innovation.

Garante d'un dialogue constant entre les équipes de recherche et le conseil scientifique, elle s'évertue à conserver un positionnement de haut niveau en développant ses ressources. Elle soutient la recherche des laboratoires sur des projets pionniers et/ou transdisciplinaires, participe à des projets stratégiques d'envergure et accompagne activement les équipes dans leur recherche de financements et de partenariats.

Veille, positionnement sur des appels à projets, rédaction des dossiers de réponse, suivi administratif et financier, articulation des liens avec les organismes partenaires : à chaque étape, les chercheurs peuvent compter sur le soutien et l'expertise de la direction de la recherche.

Enfin, en étroite collaboration avec la direction de la recherche, la direction de la communication conseille les laboratoires dans l'établissement et le déploiement de leur stratégie de communication auprès de leurs publics, qu'ils soient académiques, institutionnels ou grand public. Elle contribue également à organiser la participation du Cnam aux grands rendez-vous nationaux et internationaux de la recherche, comme le concours Ma thèse en 180 secondes ou encore l'Open access week.

Ce dynamisme d'action participe à l'affirmation du Cnam dans l'espace européen et international de la recherche.

60

thèses soutenues

340

doctorants

200

personnels administratifs
et techniques

Une politique scientifique dynamique : collaborer avec des instituts de pointe...

Il n'est pas de politique scientifique dynamique sans partenariats fructueux.

Conscient que l'union fait la force, le Conservatoire veille à développer les synergies avec d'autres centres de recherche, à l'image de l'Institut Pasteur, de l'Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire (INJEP), de l'Institut polytechnique de Grenoble, du *Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek* (TNO, Pays-Bas) et de l'Institut franco-allemand de recherches de Saint-Louis (ISL).

En 2019, le Conservatoire, en partenariat avec le laboratoire Géomatique et foncier (GeF), a remporté l'appel à projets « Action foncière » financé par l'Agence française pour la biodiversité. Grâce au projet « Transforme : Transaction foncière et régulation des usages des milieux aquatiques », les deux partenaires entendent répondre à la question cruciale de la préservation et de la restauration des milieux aquatiques par l'action foncière, et passer d'une bonne gestion des conflits d'usage à une gouvernance territoriale durable.

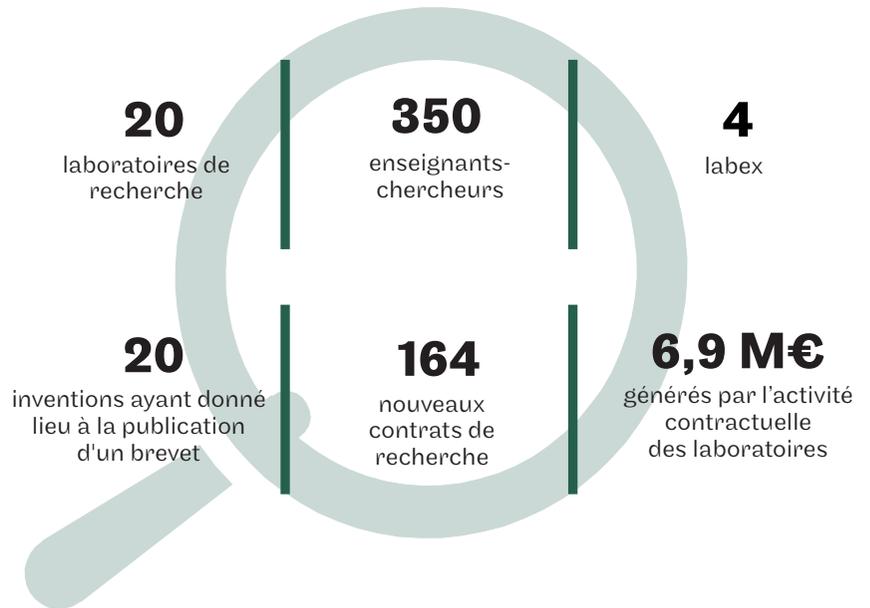
... faire évoluer et élargir le périmètre scientifique

Le 1^{er} janvier 2019, une nouvelle équipe de recherche était créée au sein du Conservatoire : le laboratoire du froid et des systèmes énergétiques et thermiques (Lafset). Cette équipe en émergence (EE), qui a pour sujet les systèmes énergétiques, entend, par ses travaux, approfondir la compréhension des phénomènes physiques via un ensemble d'études locales sur les fluides de travail, et en particulier les échangeurs. Elle souhaite également développer des méthodologies avancées, simples d'utilisation et de mise en œuvre, permettant d'étudier et d'améliorer les performances des systèmes énergétiques.

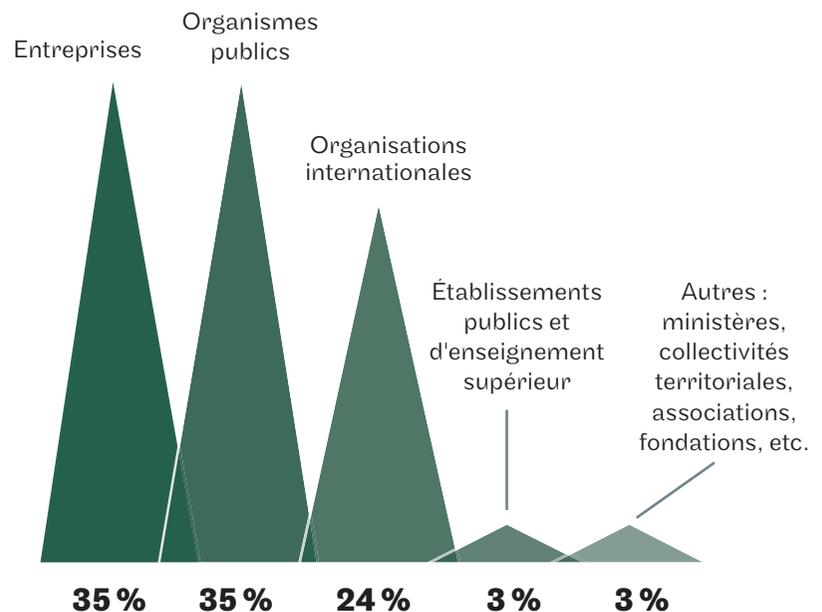
Le centre de recherche sur la formation (CRF) a par ailleurs évolué. Devenu le laboratoire Formation et apprentissages professionnels (Foap), il fonctionne désormais en co-tutelle avec deux établissements prestigieux : Ensta Bretagne et AgroSup Dijon.

Enfin, 10 ans après sa création, et plus que jamais au cœur de problématiques de santé publique émergentes, l'étude NutriNet-Santé a lancé de nouveaux programmes de recherche. En 2019, l'équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle (Eren) a ainsi

La recherche au Cnam



Répartition des financements extérieurs de la recherche



Si le Conservatoire tient à mener des recherches académiques de haut niveau, il n'oublie pas de répondre parallèlement aux grands enjeux sociétaux.

conduit une nouvelle étude approfondissant l'exploration des relations alimentation-santé dans leurs multiples dimensions, notamment les liens entre la nutrition et les cancers.

Contribuer à l'espace européen de la recherche

Le dynamisme de la politique scientifique du Cnam passe également par l'obtention de nombreux projets de recherche financés par l'Europe.

Ainsi, en 2019, le laboratoire commun de métrologie LNE-Cnam (LCM) s'est investi dans le projet européen Euramet LaVA : *Large Volume Metrology Applications*, visant à apporter une réponse efficace aux actuels facteurs d'imprécision de certains systèmes de positionnement spatial à laser, utilisés par les machines-outils, les robots industriels et les systèmes d'inspection. Utiles à certains secteurs, tels que les industries aérospatiales et automobiles, pour lesquels des composants de grand volume sont fabriqués, modifiés et assemblés pour créer des produits complexes, les solutions avancées par LCM passe par la mise en réseau numérique des lignes de production, gage d'usines du futur plus efficaces. Par ailleurs, l'Équipe en émergence Sécurité, défense (EESD) a lancé cette année un projet d'étude de l'islam fondamentaliste au Sahel : *Study of Fundamentalist Islam in the Sahel*.

Un dynamisme reconnu à l'échelle nationale et internationale

En de nombreuses occasions, le dynamisme de la recherche au Cnam s'est exprimé en 2019. Le Cnam, au travers du centre d'études et de recherche en informatique et communications (Cedric) a par exemple été intégré au groupement de recherche (GDR) « Trajectoires Rugueuses ». Initiée il y a environ 20 ans, la théorie des trajectoires rugueuses permet de définir des intégrales ou des équations différentielles contrôlées par des signaux irréguliers.

Certain de ses chercheurs ont par ailleurs été récompensés, à l'image de Gaël Obein, du laboratoire commun de métrologie LNE-Cnam (LCM), lauréat du Prix de la recherche LNE 2019 ! Décerné depuis 10 ans par le LNE et le Comité de la métrologie, ce prix distingue les chercheurs contribuant à la réussite et à la notoriété des activités scientifiques du LNE et de l'ensemble des laboratoires du réseau national de la métrologie française.

L'obtention de la bourse d'excellence Eiffel par une doctorante du laboratoire Génomique, bioinformatique et chimie moléculaire (GBCM) participe également à la reconnaissance des talents du Cnam en matière de recherche. Ce programme, développé par le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, doit permettre aux établissements français d'enseignement supérieur d'attirer les meilleurs étudiants étrangers dans des formations diplômantes de niveau master et doctorat.

Enfin, Maité Sylla, chercheuse au laboratoire GBCM, a été lauréate du programme d'échanges franco-danois *Blåtand*. Visant à amorcer de nouvelles coopérations scientifiques, ce dernier invite les chercheurs retenus à présenter, durant une semaine au Danemark, leurs travaux dans des institutions de recherche, des départements universitaires et des entreprises ayant des activités de recherche dans leur domaine.

Favoriser les applications dans les domaines industriel et associatif

Renforcer les liens avec les entreprises...

Depuis sa création, le Cnam a toujours eu la volonté de se tourner vers les entreprises et leurs salariés.

La recherche ne fait pas exception. Si le Conservatoire tient à mener des recherches

35

doctorants bénéficiaires
d'un contrat Cifre

académiques de haut niveau, il n'oublie pas de répondre parallèlement aux grands enjeux sociétaux.

C'est la raison pour laquelle le Cnam mise sur des liens tissés de longue date avec le monde socioéconomique. Une tradition de collaboration entrepreneuriale qui se concrétise aujourd'hui au travers de nombreux partenariats (Groupe Atlantic, Panzani, Filae, Airbus, MAIDIS, la Française des Jeux, Thales SIX GTS France, Safran, Liebherr Aerospace, Velvet Consulting, Orange...).

Il n'omet pas non plus de soutenir l'innovation via le développement de projets collaboratifs de recherche et développement (R&D).

C'est pourquoi l'établissement est membre de pôles de compétitivité (Cap Digital, Systematic, Plastipolis ou encore ASTech). Ces structures, regroupant des entreprises de tailles diverses, des laboratoires de recherche et des établissements de formation sur un territoire et une thématique définis, mènent en synergie leurs projets de recherche, et ont pour objectif de conduire à la mise sur le marché de nouveaux produits, services et procédés.

C'est également dans cette perspective de recherche que le Cnam a signé trois conventions de partenariat en 2019 :

- La signature d'un accord-cadre entre le Lafset et Cemafroid, en vue de la création d'un partenariat de recherche et de développement dans le secteur du froid et de la réfrigération.
- La signature le 10 octobre d'un accord de collaboration de recherche entre l'EESD et la Fondation Maison des sciences de l'homme (FMSH), en présence d'Olivier Faron, administrateur général du Cnam, et de Michel Wieviorka, président de la FMSH. Ce partenariat liera pendant trois ans les chercheurs des deux institutions autour des thèmes du terrorisme, de la criminalité et de la cybercriminalité, de la sécurité et de la défense.
- La signature d'une convention de partenariat entre le Cnam, ATD Quart-Monde, le CNRS et le Centre d'études et de recherches administratives, politiques et sociales (Ceraps-CNRS/Université de Lille), en vue de mettre en place un « espace collaboratif » visant à soutenir les réflexions, les expérimentations et les évaluations relatives aux pratiques de recherches participatives, en croisement des savoirs avec les personnes en situation de pauvreté. Cet espace aura également pour but de susciter

l'émergence, au sein de la communauté scientifique, de projets de recherches de ce type.

Des Cifres pour favoriser le rapprochement avec le monde économique...

Afin de maintenir des liens toujours plus étroits avec le monde économique, le Cnam a passé des conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre) avec de grands groupes privés : Valeo, Groupe Caisse des Dépôts, SNCF Réseau, Visible Patient, Air Liquide, France Galop... Ces derniers accueillent en leur sein des doctorants, partageant ainsi leur temps entre leur laboratoire au Cnam et l'entreprise.

... avec le secteur public...

Au-delà des entreprises privées, le Cnam a aussi pour vocation de faire bénéficier de ses compétences les organismes du secteur public. Ainsi, les ministères de l'Économie et des Finance et de la Transition écologique et solidaire, la Direction générale des entreprises ou encore le Syndicat mixte régional des ports de Caen-Ouistreham et de Cherbourg, font partie des acteurs développant des projets communs avec le Cnam.

Des partenariats académiques à l'international

Pour promouvoir son excellence scientifique à l'international et assurer aux laboratoires rayonnement et attractivité auprès, notamment, des doctorants, le Cnam s'associe à divers établissements de recherche de par le monde.

Ainsi le Conservatoire mène des projets en collaboration avec l'Institut technologique du Danemark (DTU), l'Université de Rome (Italie), l'Université Ibn Zohr Agadir (Maroc), l'Université fédérale de Rio de Janeiro et l'Université de São Paulo (Brésil), l'Université Mammeri de Tizi Ouzou (Algérie) ou encore l'École supérieure des communications de l'Université de Carthage (Tunisie).

56

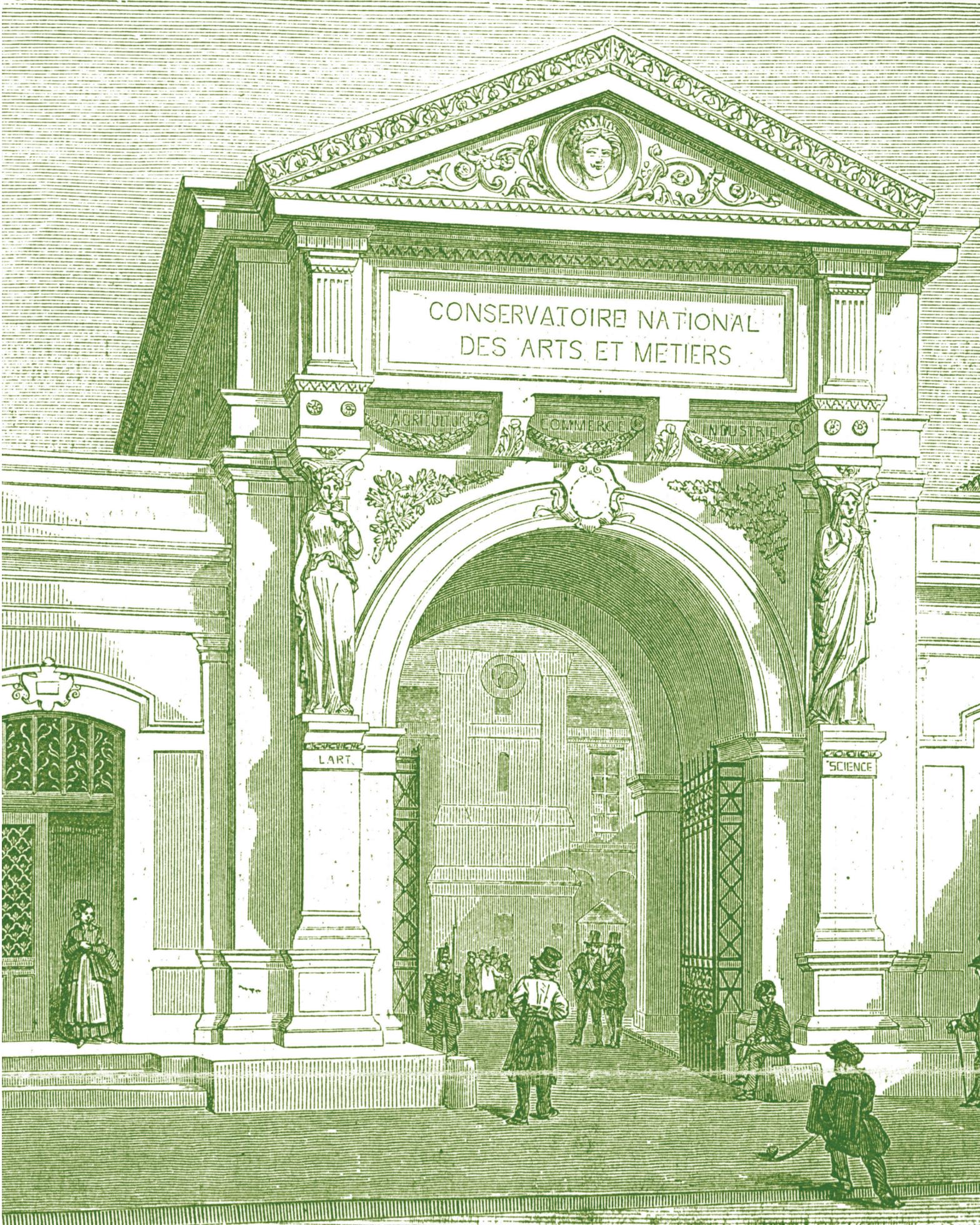
brevets et extensions
de la zone
géographique délivrés

1

dépôt
de brevet

3

demandes de
publication



CONSERVATOIRE NATIONAL
DES ARTS ET METIERS

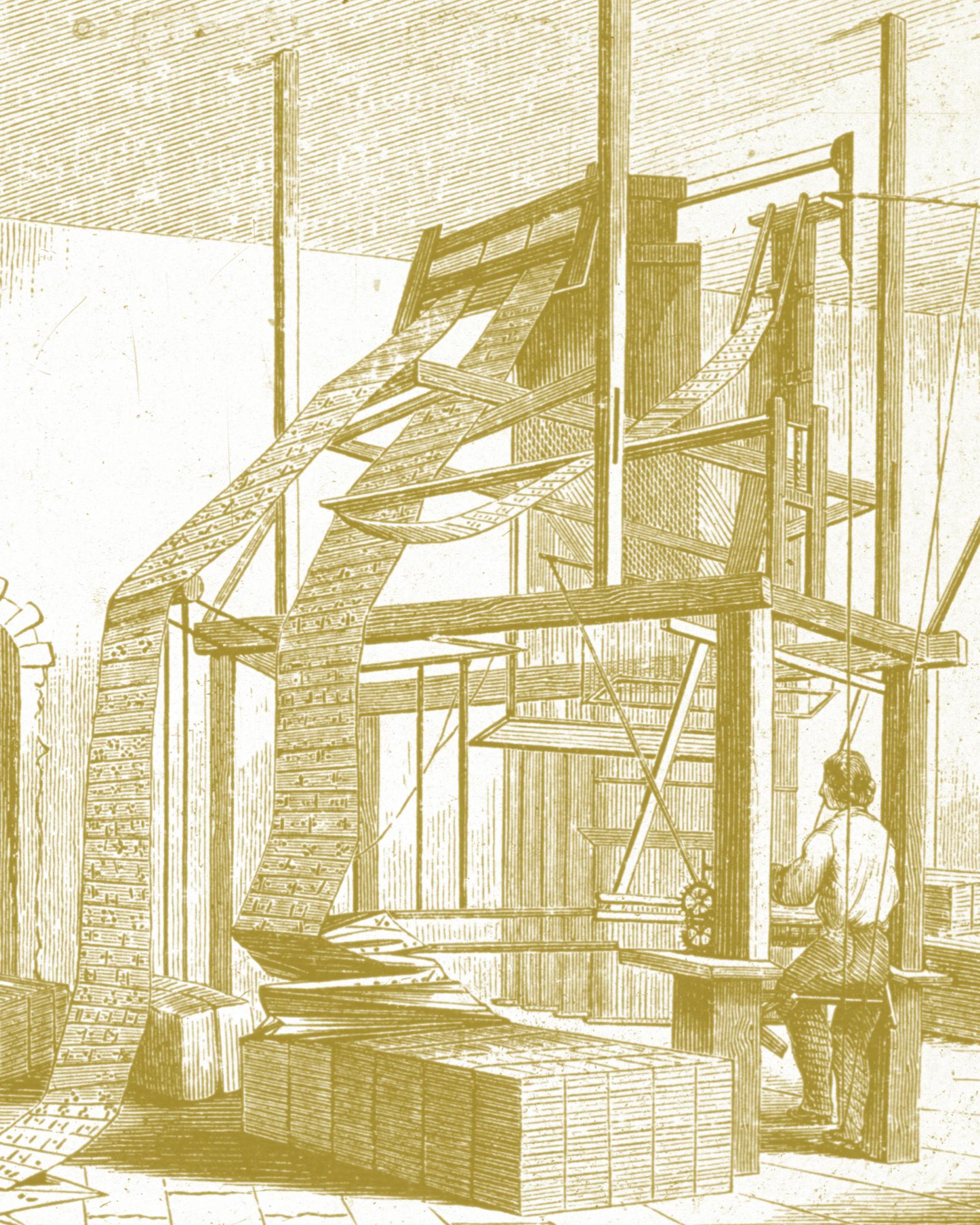
AGRICULTURE

COMMERCE

INDUSTRIE

L'ART

SCIENCE





Partager les savoirs

Le musée des Arts et Métiers : promouvoir les savoir-faire techniques

Fait rare au sein des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, le Conservatoire national des arts et métiers possède un musée en son sein, rassemblant la plus ancienne collection industrielle et technologique au monde. Plus de 80 000 objets y sont aujourd'hui conservés et composent un ensemble de modèles, machines, dessins et outils, témoins de l'évolution des sciences et des techniques.

À travers sept grandes collections (Instruments scientifiques, Matériaux, Construction, Communication, Mécanique, Énergie et Transports), le Musée présente quelque 2 500 pièces. Parmi elles, citons des objets emblématiques tels que la caméra des Frères Lumière ; le Blériot XI, avion à bord duquel Louis Blériot effectua, en 1909, la première traversée de la Manche ; la Joueuse de tympanon, exemple exceptionnel d'automate conjuguant mécanique de précision et divertissement, ayant appartenu à Marie-Antoinette ; la machine arithmétique de Pascal ; le Pendule de Foucault.

Lieu unique, tant par ses collections que par les bâtiments qui les abritent depuis plus de deux siècles, le musée des Arts et Métiers n'a cessé d'inspirer les ingénieurs, industriels, artistes ou écrivains, chacun y puisant la matière scientifique ou poétique pour de nouvelles créations.

Un patrimoine et une expertise de référence

Dépositaire d'un patrimoine de référence qu'il s'attache à conserver, restaurer et à valoriser, le département développement des patrimoines est également saisi d'une mission d'étude, d'expertise et de recherche sur les collections.

Préserver et étudier les collections

En 2019, le service de l'Inventaire, le service Collections et la Régie des œuvres ont mis leur expertise au service du récolement décennal des collections : plus de 2 500 objets ont été récolés dans les réserves.

Obligation inscrite au titre de la Loi Musée, le récolement décennal permet de s'assurer de la présence physique d'un objet patrimonial, de s'assurer de son bon état de conservation et de prévoir le cas échéant des opérations en conservation préventive, curative ou en restauration. Il permet ainsi de planifier à court et moyen terme le travail des restaurateurs. Il permet aussi la mise en œuvre de l'inventaire rétrospectif visant la bonne tenue à jour des inventaires des collections patrimoniales. S'il constitue aussi un moment clé pour la mise à jour de la photothèque, il permet d'alimenter les bases de données, à la fois outil précieux pour les responsables de collection en charge de leur étude scientifique et à terme moyen de diffusion et de rayonnement via Internet (36 500 notices sont désormais dotées d'au moins une photographie identifiant l'objet, soit 42,5 % des notices).

Le récolement des collections, qui suppose une rencontre avec l'œuvre dans sa dimension matérielle, est au carrefour de la gestion réglementaire, de la préservation du patrimoine, de son étude et de son rayonnement. Il favorise aussi l'éclosion de projets scientifiques.

Par ailleurs, le département a accompagné l'étude scientifique du fonds Lavoisier. Si cela a permis de conduire des opérations de conservation, de restauration, d'inventaire et de prises de vue de ce fonds prestigieux provenant du laboratoire du célèbre chimiste, un catalogue raisonné est en cours de publication.

Restaurer et enrichir les collections

Pour poursuivre sa politique d'acquisition raisonnée, combler certains pans lacunaires des collections et conduire des projets de valorisation, notamment à travers les expositions

2 500

objets exposés

80 000

objets de l'Antiquité à l'époque contemporaine conservés dans les réserves

220 340

visiteurs

335 042

visites sur le site Internet, dont 84,5 % de nouveaux visiteurs

temporaires du Musée, le département du développement des patrimoines a, en 2019, procédé à :

- La restauration de 269 objets (215 traités par l'atelier de restauration ; 54 externalisés). À noter que 65 opérations de restauration ont été motivées par les expositions temporaires du Musée.
- L'acquisition d'un daguerréotype astronomique très rare (ca. 1840), ainsi que l'acquisition de la robe des professeurs André (1872-1944) et Henri Wahl (1907-2001), titulaires de la chaire Chimie tinctoriale au Conservatoire des arts et métiers.

Diffuser et valoriser les collections

Le rayonnement du patrimoine vers la communauté scientifique, les professionnels des musées mais également vers le grand public, participe à la mission de partage des savoirs du musée. Aussi, en 2019, le département a mené une politique des prêts et dépôts soutenue, en France et à l'étranger.

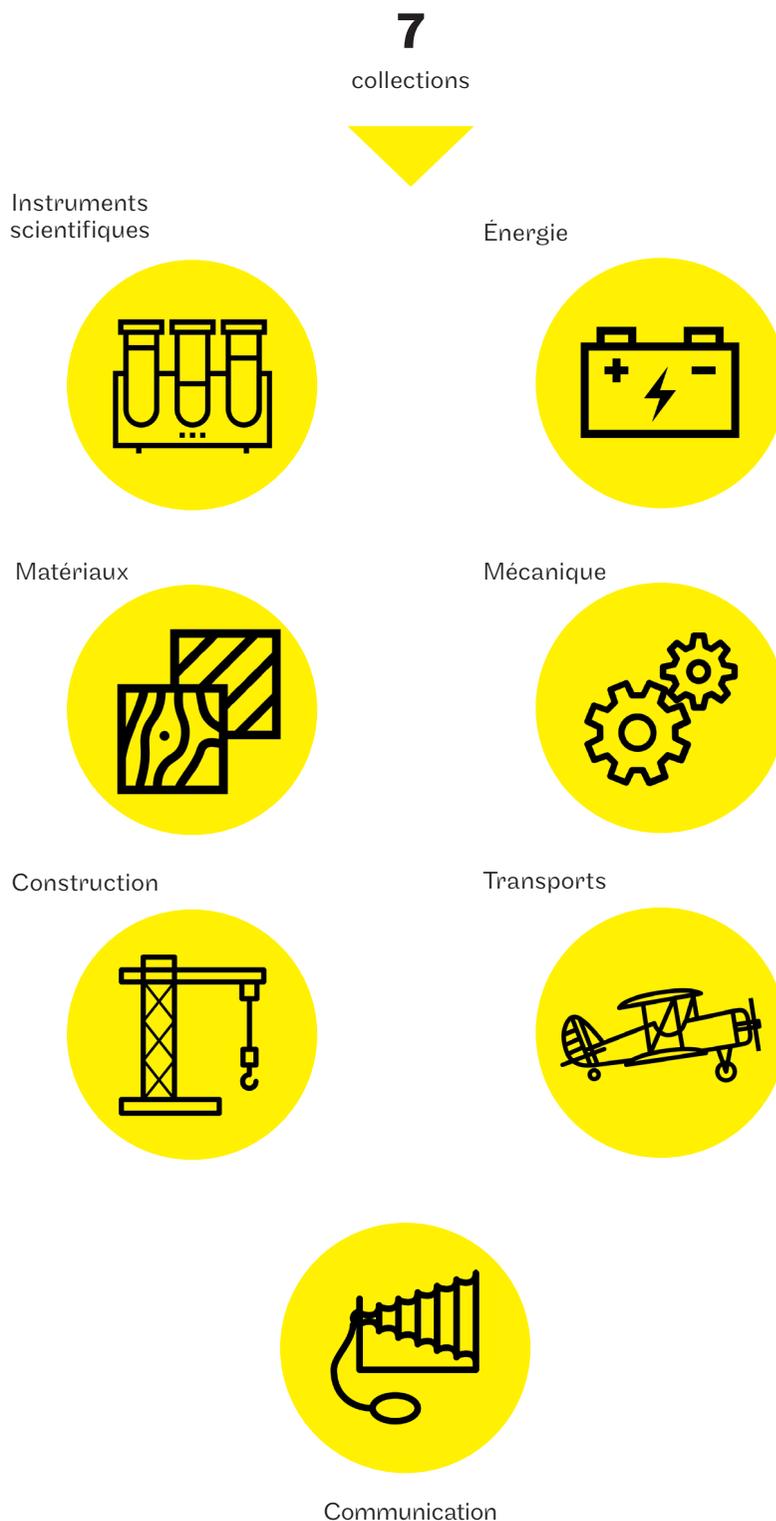
Le tableau animé du château de Saint-Ouen (provenant des collections de Madame de Pompadour) et une machine arithmétique de Pascal ont été prêtés pour l'exposition « *Making Marvels : Science and Splendor at the Courts of Europe* » au *Metropolitan Museum of Art* de New-York, tandis que la machine à brouter les films de cinéma était visible à l'exposition « Charlie Chaplin, l'homme-orchestre » à la Philharmonie de Paris. Job, le renard électronique d'Albert Ducrocq, a rejoint l'exposition « Robots » présentée à la Cité des sciences et de l'industrie de Paris et la presse monétaire n°9 de Thonnellier figure, à titre de dépôt, dans le parcours permanent de Citéco, cité de l'économie.

La régie des œuvres, véritable « plaque tournante », a monté en 2019 six expositions avec le concours des responsables de collection et des restaurateurs du musée des Arts et Métiers.

Nouer des partenariats de recherche autour des collections

Le département des Patrimoines a confirmé sa participation au projet ANR RéSeed (Rétro-conception sémantique d'objets patrimoniaux digitaux), notamment à travers son étude et sa politique de numérisation d'œuvres.

Enfin, le département s'est associé au projet de recherche Mingei, « Art du peuple par le peuple ». Financé par la Commission



européenne dans le cadre du programme Horizon 2020, réunissant neuf partenaires dont le musée des Arts et Métiers et le laboratoire Histoire des technosciences en société (HT2S), ce projet explore les moyens de préserver les aspects matériels et immatériels de l'artisanat en tant que patrimoine culturel. Les connaissances recueillies seront mises à la disposition des publics au moyen d'applications expérimentales, basées sur la réalité virtuelle.

Une programmation florissante

Expositions temporaires, événements : à travers ces vecteurs de communication, le musée des Arts et Métiers entend susciter la curiosité du grand public et partager le plus largement possible ses savoirs.

Les expositions temporaires

En 2019, le Musée a organisé pas moins de huit expositions temporaires :

- « Les fous volants », mettant en lumière les inventeurs et les inconnus ayant œuvré, de la fin du XIX^e siècle à la fin du XX^e siècle, à la conquête du ciel au travers de photographies (fonds de l'agence Gamma-Rapho).
- « Paris flotte-t-il ? », une installation vidéo et sonore imaginée par Anaïs Tondeur, artiste, et Germain Meulemans, anthropologue, conviant à une expérience sensorielle et cognitive dans un Paris révélé en cité lacustre bâtie sur pilotis.
- « Visualisation des connaissances », une exposition présentant les travaux de Paul Otlet, encyclopédiste belge, créateur de la classification décimale universelle utilisée dans les bibliothèques. Ce dernier peut être considéré comme l'inventeur du « Google de papier » (archives conservées au Mundaneum de Mons).
- « Djamel Tatah », une œuvre originale de très grande dimension de l'artiste Djamel Tatah, réalisée avec le maître imprimeur Michael Woolworth.
- « Scientifiction, Blake et Mortimer au musée des Arts et Métiers », une exposition de plus de 120 planches originales du créateur des personnages de Blake et Mortimer, exposées pour la première fois au public (Fondation du Roi Baudouin).
- « Le concours Lépine », une exposition photographique sur le concours Lépine, qui récompense chaque année des inventions portant sur les objets du quotidien.

- « Globes, le monde à portée de main (collections des XVII^e et XVIII^e siècles) », une exposition invitant à une exploration cartographique de la terre et du ciel au siècle d'or hollandais, au travers notamment de cinq globes remarquables, dont un céleste et un terrestre du célèbre cartographe néerlandais Willem Blaeu, restaurés grâce au mécénat de la Fondation BNP Paribas.
- « Hugo et l'océan ». Autour du roman « Les Travailleurs de la mer », un accrochage présentant un ensemble d'œuvres graphiques, composé de lavis de Victor Hugo et de gravures réalisées d'après les lavis de l'écrivain (proposé et conçu par la Maison de Victor Hugo à Paris).
- « Sur mesure, les 7 unités du monde ». En partenariat avec le CNRS, le BIPM et le LNE, une exposition qui explore la mesure sous toutes ses coutures, faisant écho à la redéfinition de 4 des 7 unités de base du Système international lors de la 26^e Conférence générale des poids et mesures.
- « Sous la surface, les maths ». Conçue par l'Institut Henri Poincaré, cette exposition itinérante propose un parcours ludique particulièrement adapté pour un public scolaire et junior (à partir de 12 ans).

Les événements

De nombreux événements ont également ponctué l'actualité de l'année 2019, parmi lesquels le Festival Paris Music, le TINY [BAU]HAUS, la participation au Week-end Musées Télérama 2019, l'Extrait de rencontre avec Pierre Pica (théâtre), le Poème symphonique pour 100 métronomes et autres œuvres (concert impromptu dans le cadre de l'exposition « Sur mesure, les 7 unités du monde »), la participation à la 15^e édition de la Nuit européenne des musées 2019, la participation à la Fête de la musique 2019 (concert acoustique de Neil Hannon, le leader du groupe *Divine Comedy*), Les traversées du Marais, l'ouverture pour les Journées européennes du patrimoine 2019, la participation à la Nuit Blanche 2019, à la Fête de la science 2019, à la Nuit de la radio « Refaire le monde », l'ARMILLAE (vidéo-performance de Valentina Lacmanović) ou encore le Festival Paris en toutes lettres 2019.

Des conférences et des débats pour décoder l'actualité des sciences et des techniques

Le Musée s'est par ailleurs fait fort d'animer plus de 40 débats, conférences et prises de parole d'auteurs. Des moments d'échange, de dialogue constant, d'interrogation, permettant aux amateurs éclairés ou simples curieux de rencontrer les meilleurs experts sur des sujets aussi variés que la robotisation, la nanorévolution, la biodiversité, les secrets scientifiques des œuvres d'art, les infra-vies, les exoplanètes, les nouvelles utopies numériques, la réinvention de la cuisine... Un programme fourni permettant également d'enrichir les connaissances, de faire le point sur les derniers résultats de la recherche, ou encore de réfléchir sur les enjeux du progrès et la place de l'humain dans la société.

Des parcours et des activités pour s'ouvrir au plus grand nombre

En 2019, le Musée a affiché une fréquentation en forte hausse par rapport à 2018 : près de 31 000 visiteurs ont participé aux activités pédagogiques et plus de 2 300 visiteurs ont pu « mettre la main à la pâte ». Les ateliers Découverte du 19^e siècle pour les 7-12 ans ; Premiers pas avec les transports pour les 4-6 ans ; Images animées pour les familles et la démonstration du Pendule de Foucault pour tous les publics ; Les fabricateurs (réalisation d'une œuvre collective, accessible à toutes et tous à partir de 7 ans) ont tiré leur épingle du jeu.

De surcroît, plus de 16 000 élèves et enseignants ont été accueillis au sein du Musée. Les activités pédagogiques (ateliers, visites-conférences, restitution de travaux de projets pédagogiques, partenariats avec des IUT, etc.) autour des thématiques « Petite Trouvaille deviendra grande » et « Les pionniers des transports », et des ateliers « De la pile à l'ampoule » et « Le XIX^e siècle, une expansion industrielle et urbaine », ont été particulièrement appréciées.

À noter que cette année encore, plus de 700 enseignants et futurs enseignants ont été reçus dans le cadre des formations professionnelles.

Par ailleurs, fidèle à sa vocation inclusive, le Musée veille à rester accessible aux personnes en situation de handicap, que ce dernier soit physique, cognitif, psychique ou mental, proposant des visites adaptées ou réalisées en langue des signes française (LSF).

Enfin, le Musée s'engage pour favoriser

l'accès à la culture scientifique et technique pour toutes et tous et propose régulièrement des sessions de formation aux relais du champ social. Cette année, le Musée a ainsi accompagné 324 personnes en visite guidée (126, en 2018) et a formé neuf structures relais pour visiter le Musée en autonomie. 34 associations du champ social ont également été accueillies en visite libre, touchant ainsi 667 personnes (contre une centaine enregistrées en 2018).

La promotion du patrimoine muséal à travers les réseaux...

L'appartenance à divers réseaux reste un moyen efficace d'accentuer la notoriété du musée des Arts et Métiers et de son patrimoine. C'est par exemple la raison pour laquelle le Conservatoire œuvre au sein du réseau « Marais Culture + ». Composé d'une trentaine de membres, le réseau a pour vocation de promouvoir l'histoire, le patrimoine architectural, les musées et institutions culturelles du quartier du Marais. En partenariat avec les mairies des 3^e et 4^e arrondissements de Paris, les membres du réseau s'engagent à organiser des projets thématiques, valoriser les acteurs du réseau et collaborer avec chacun d'entre eux, accroître la visibilité de l'offre culturelle et réaliser des partenariats ponctuels selon les événements culturels locaux. La coordination du réseau est pilotée chaque année par une institution différente.

De même, l'entretien du réseau « Les Amis du Musée », contribue au développement et au rayonnement du musée des Arts et Métiers en France et dans le monde. L'association, ayant pour objectif de favoriser l'enrichissement des collections par l'acquisition et la restauration d'objets, permet par ailleurs à chaque adhérent, de participer à la vie du Musée.

Enfin, le centre de documentation du musée des Arts et Métiers appartient au comité de pilotage du réseau Musées sciences et techniques (Must) animé par l'Office de coopération et d'information muséales (OCIM) et composé de responsables documentaires issus d'une dizaine d'institutions. Le réseau Must fédère aujourd'hui plus de 340 professionnels de l'information et de la documentation des musées, patrimoines et centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI). Chaque année, le comité de pilotage conçoit deux journées professionnelles à destination de ses membres.

3 000

titres de monographies
acquis en 2019

15 000

documents prêtés

950

élèves formés aux
compétences
informatiques

... les ressources documentaires

Élément indissociable de la promotion de la culture scientifique et technique, l'accès aux ressources documentaires du musée des Arts et Métiers est au cœur de son action.

Première porte d'entrée des publics en demande d'informations sur les collections et les thématiques du Musée, le centre de documentation a accueilli dans son espace de libre consultation situé au sein de l'exposition permanente plus de 10 000 visiteurs, dispensé une quarantaine de formations et organisé plus d'une centaine de rendez-vous avec des chercheurs.

Sa base documentaire accessible en ligne référence désormais près de 15 000 monographies - dont 1 700 documents patrimoniaux, numérisés en grande partie sur le Conservatoire numérique des arts et métiers - et 900 dossiers documentaires - parmi lesquels 350 dossiers numériques sur les objets de la collection.

De plus, le centre de documentation assure une veille technologique et publie une Lettre d'information hebdomadaire, ainsi qu'un bulletin trimestriel intitulé Info.Médiation destiné aux professionnels.

Près de 100 000 images, reportages et regards insolites sur les collections, sont quant à elles conservées par la photothèque du Musée. Ce fonds historique et contemporain d'exception, dédié à l'histoire des sciences et des techniques et représentatif des pièces, des collections ainsi que de la vie scientifique de l'établissement, est régulièrement enrichi et peut être consulté en ligne via la banque d'images.

Outre ses missions d'enrichissement et de diffusion de ce fonds de référence à l'international, et de mise en lumière de la relation entre l'art et la science, la photothèque est partenaire de tous les produits éditoriaux multimédia, comme pôle de ressources photographiques et conseil. Elle participe également à l'élaboration du portail documentaire du Conservatoire (phototheque.arts-et-metiers.net) qui permettra un accès à l'ensemble des ressources textes et images de l'établissement.

La photothèque participe également à l'élaboration des supports de diffusion de la culture scientifique produits par les enseignants du Conservatoire dans le cadre de leurs enseignements et recherches.

Enfin, la boutique du Musée enrichit chaque année son offre afin de répondre à la

demande du public en matière d'ouvrages spécialisés et d'objets souvenirs. Les visiteurs peuvent y acquérir des livres sur toutes les thématiques du Musée. Des publications sont spécialement mises en vente pour chaque exposition temporaire : ouvrages généraux ou spécialisés, catalogues de l'exposition. Les objets vendus correspondent également à l'actualité événementielle du musée et aux collections permanentes.

La valorisation des espaces

Une politique active de location à des tiers des espaces du Musée permet non seulement de valoriser le patrimoine du Conservatoire et de mettre en valeur ses collections, mais aussi d'accroître ses recettes propres, tout en tissant des liens professionnels diversifiés. Soirées, colloques ou séminaires professionnels de partenaires (grandes entreprises ou institutionnels), organisés dans l'église, la salle de l'écho, le Café des techniques, ou encore la salle de conférences, sont autant d'événements laissant aux visiteurs la possibilité d'admirer les richesses patrimoniales du musée des Arts et Métiers, dans un cadre prestigieux et original.

La direction des bibliothèques et de la documentation

Au sein du Conservatoire, la direction des bibliothèques et de la documentation (DBD) participe activement aux trois missions de l'établissement public (FTLV, recherche, diffusion de la culture scientifique et technique).

Les bibliothèques accueillent tous les publics dans ses salles de lecture mais s'attache également à développer des services de fourniture de documents à distance, tant à travers le prêt d'ouvrages qu'en gérant un large portefeuille pluridisciplinaire de ressources électroniques. Pour améliorer à la fois la gestion des lecteurs, leur accueil et les services distants, la direction des bibliothèques a mené en 2018 un important projet de réinformatisation qui a permis d'ouvrir au mois de juillet un nouveau portail documentaire, plus ergonomique et performant. En lien avec ce chantier, la direction des bibliothèques a amélioré significativement l'accès aux ressources électroniques en rendant accessible la totalité des bases de données à travers un processus d'identification simplifiée, couplée avec

l'espace national de formation (ENF). Dans le domaine de la culture scientifique et technique et du patrimoine, la Direction des bibliothèques a mis l'année 2018 à profit pour faire évoluer le « Conservatoire numérique » (Cnum) afin que cette très riche bibliothèque numérique spécialisée en histoire des sciences et des techniques réponde aux exigences de la recherche dans ce domaine : une reprise générale de la numérisation permettant la reconnaissance optique de caractère (OCR) a été menée en interne afin de rendre accessible la recherche en plein texte sur tous les contenus du Cnum. L'année 2019 sera consacrée à faire évoluer les fonctionnalités de l'outil afin de profiter de cette nouvelle indexation. Toujours dans le domaine du patrimoine et sous la direction des services en charge du patrimoine immobilier, les dernières études ont pu être menées cette année par l'architecte en chef des monuments historiques en vue de la réouverture prochaine de la salle de lecture de la bibliothèque centrale, installée depuis 1852 dans l'ancien réfectoire du prieuré de Saint-Martin des champs, joyau de l'architecture gothique du XIII^e siècle.

Une offre événementielle pour faire vivre la culture et décrypter les enjeux de société

Porteur d'une mission de service public d'enseignement supérieur, de recherche et de diffusion de la culture scientifique et technique, le Cnam entend aussi être un lieu de réflexion et de débats largement ouvert sur l'extérieur. Un espace pour éclairer les grands enjeux de société et irriguer le débat public.

Près de 350 événements à Paris

Chaque année, le Conservatoire donne vie à cette mission en organisant ou en accueillant plus de 350 événements autour des grandes problématiques qui animent notre société. Profondément éclectiques, et pour la plupart ouverts à toutes et tous, ces événements apportent tour à tour des réponses scientifiques, technologiques ou sociétales aux grandes questions d'aujourd'hui.

Parfaitement en accord avec ces principes, le cycle de conférences Forum Europe accueille depuis plusieurs années quelques-uns des grands acteurs et témoins de la construction européenne.

En 2018, Daniel Cohn-Bendit, figure de mai 68 et ancien député européen, François Villeroy de Galhau, gouverneur de la Banque de France, ancien directeur de cabinet du ministre de l'Économie et ancien directeur général des impôts, Nicolas Hulot, journaliste, militant écologiste et ancien ministre d'État, ministre de la transition écologique et solidaire, Bernard Guetta, journaliste spécialiste des relations internationales et député européen, ou encore Amélie de Montchalin, secrétaire d'État chargée des Affaires européennes.

D'autres événements permettaient à un large public de mieux comprendre les défis posés par un monde en mutation. Parfois en explorant le temps, comme le fit le colloque Images, colonisation, domination sur les corps, en discutant de l'impact de l'icôneographie coloniale dans la fabrication des imaginaires, avec en parallèle une exposition intitulée « Sexe, regards & colonie » présentant une sélection d'images donnant à voir une approche inédite de cette culture visuelle. Parfois en croisant des données géographiques, comme le colloque Convergence ou divergence en Europe en matière d'emploi et de travail, organisé par le Centre d'études de l'emploi et du travail (CEET) qui examinait les évolutions du monde du travail constatées en Europe et en France et s'interrogeait sur les perspectives des politiques européennes en matière d'emploi et de travail.

D'autres événements, dans la droite ligne de la philosophie du Conservatoire de faire corps avec les acteurs du monde économique, tentaient d'apporter des réponses aux questions surgissant dans ce monde, comme par exemple la conférence « Les secrets de réussite » de la startup QWANT, organisées par Cnam Incubateur, qui abordait la pertinence pour un acteur économique de se lancer sur un marché dominé par une entreprise de référence.

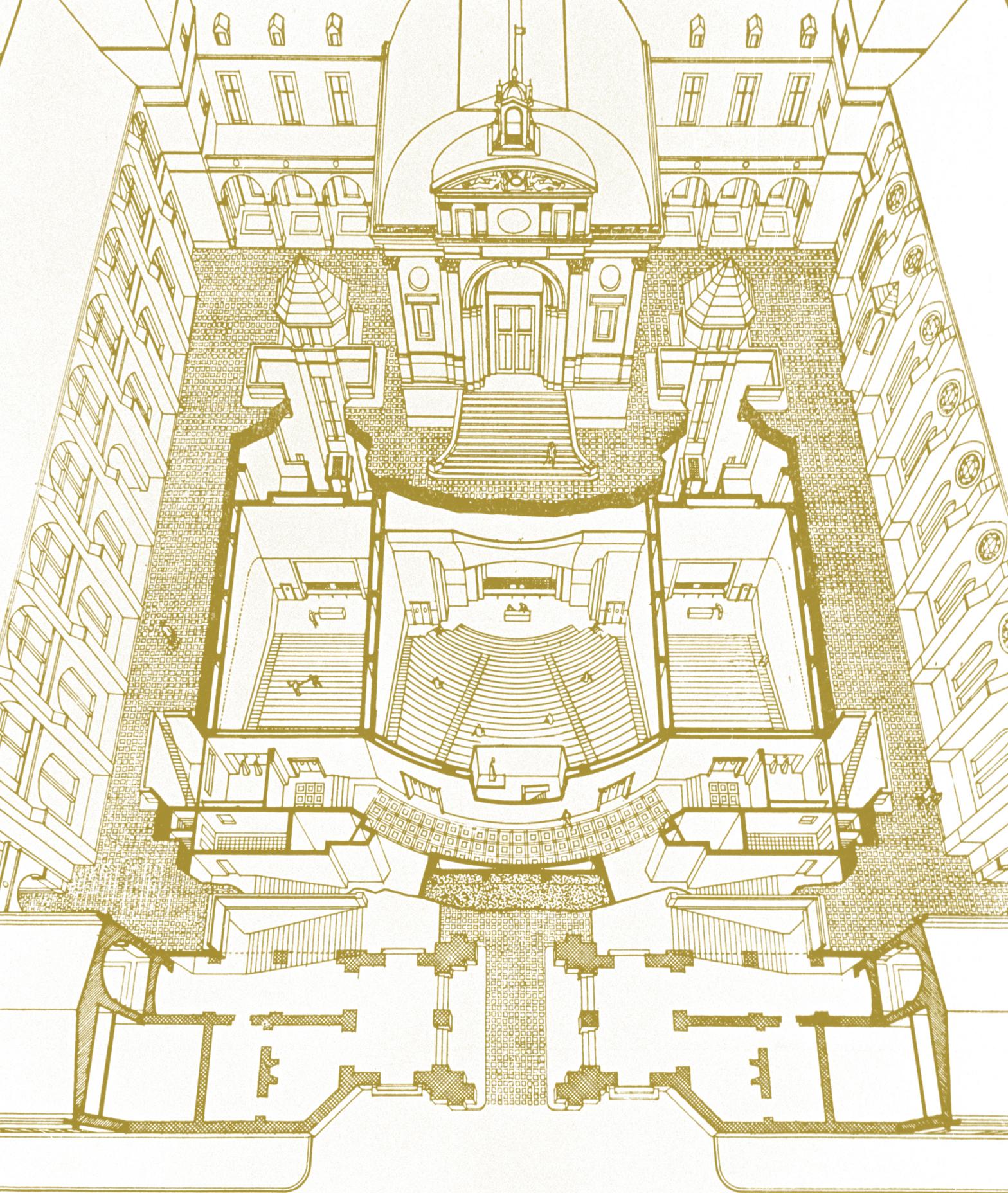
Dans un registre plus académique, mais à haute portée symbolique, le Conservatoire organisait ses désormais traditionnelles leçons inaugurales de ses titulaires de chaire : le 11 février, Frédérique Pigeyre, chaire Genre, mixité, égalité femmes-hommes de l'école à l'entreprise et le 20 juin, Bertrand Réau, chaire Tourisme, voyages et loisirs.

335

événements organisés au sein du Cnam à Paris

42

événements extérieurs accueillis par le Cnam à Paris



R U E S A I N T M A R T I N



Renforcer notre position territoriale et nos partenariats

Une conviction : la formation professionnelle comme levier du développement des territoires

Présent en France métropolitaine et ultramarine à travers un dense maillage de centres associés, le Cnam est un acteur au service du développement des territoires. Animé par la volonté d'offrir un service de proximité, afin d'être accessible à tous les publics, il compte plus de 200 lieux d'enseignement, répartis au sein d'un réseau de 20 centres régionaux.

Le programme « Au cœur des territoires »

En janvier 2019, le Cnam a annoncé un grand plan de développement pour les collectivités de taille moyenne, zones souvent éloignées des centres urbains, universitaires et métropolitains.

L'objectif était quadruple :

- Prendre en compte de manière concrète la diversité des territoires.
- Participer à l'accès équitable à la formation professionnelle.
- Participer, au moyen de la formation, au développement économique des bassins d'emploi
- Enrayer les trajectoires de rétrécissement économique et démographique de ces territoires.

Ciblant les villes d'un bassin d'emploi compris entre 30 et 100 000 habitants, ce grand plan de développement vise un objectif de 100 nouvelles implantations dans les trois ans, en complément des 150 centres Cnam déjà existants.

Le plan prévoit que chaque nouveau centre propose une offre de formation adaptée au bassin d'emploi, en présentiel, en alternance, en hybride ou à distance, du titre de niveau IV au titre de niveau II. Cette offre de formation

devra être directement déployable partout sur le territoire et répondre à des besoins de professionnalisation, de montée en compétences et/ou de remise à niveau des habitants. À noter que des offres spécifiques à destination des publics éloignés de la formation et de l'emploi et des petites entreprises (Titre Entrepreneur de la Petite Entreprise (TEPE)) seront particulièrement développées.

Dans ce cadre, le Cnam a reçu, le 1^{er} avril 2019, le label « Action Cœur de Ville » du ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales, représenté par la ministre Jacqueline Gourault. À cette occasion, un quota de 75 villes labellisées « Action Cœur de ville » a été acté.

Un appel à manifestations d'intérêt conjoint Cnam/Programme « Action Cœur de Ville » du commissariat général à l'Égalité des territoires (CGET), porté par la direction de l'action régionale (Dirar), a été lancé mi-mai. Le 26 septembre 2019, en présence de la ministre du Travail, de la ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et de la ministre de la Cohésion des territoires, 55 des 85 collectivités candidates ont été labellisées « Cœur des territoires » après analyse conjointe des dossiers de candidatures par la direction du programme « Action Cœur de Ville », de l'Assemblée des Communautés de France (AdCF) et Villes de France, ainsi que de la Caisse des dépôts et Consignations. À noter que toutes les régions métropolitaines sont représentées ainsi que des collectivités d'outre-mer, des villes moyennes de toutes tailles et de tous profils sociodémographiques.

20

centres régionaux
d'enseignement
en France métropolitaine
et ultramarine

100

nouvelles implantations
dans les trois ans

En janvier 2019, le Cnam a annoncé le programme « Au cœur des territoires », pour le développement des collectivités de taille moyenne, souvent éloignées des centres urbains, universitaires et métropolitains.

La refondation du HTT : un projet stratégique de l'établissement qui s'achèvera en 2020

Dans le contexte de la mise en place de la loi « Choisir son avenir professionnel », et avec le programme « Au Cœur des Territoires » en toile de fond, le Cnam a mené cinq projets en 2019 pour renforcer sa position territoriale :

- Le lancement d'une étude sur l'image et sur l'attractivité des formations hors temps de travail (HTT) du Cnam, auprès de trois publics différents (le grand public, les prospects et les auditeurs du Cnam), de manière à affiner la connaissance de ses auditeurs et leurs attentes.
- L'amélioration du service à l'auditeur HTT de l'établissement public, de sa première prise de contact avec le Cnam, jusqu'à sa diplomation, en passant par les principales étapes de l'accueil, de l'information, de l'orientation et de l'accompagnement (AIOA). Inscrit dans un contexte concurrentiel, ce travail d'amélioration comprend une évaluation qualitative multi-forme des formations par les clients, et poursuit l'objectif de préserver l'image de marque du Cnam, de maintenir la confiance des auditeurs actuels et de développer son attractivité ainsi que son activité.
- L'exploration d'innovations pédagogiques ou d'ingénieries pédagogiques, permettant à la formation HTT d'accompagner certaines des orientations stratégiques portées par la réforme (Afest, individualisation des entrées en formation...) et positionnant l'offre de manière différenciée au regard du marché concurrentiel de la formation professionnelle.

- Le déploiement de modalités hybrides, s'appuyant sur des scénarios pédagogiques, et permettant à la fois de porter la formation dans des territoires très reculés grâce à la formation ouverte et à distance (FOAD), tout en gardant un accompagnement de proximité favorisant la réussite de tous. Ce projet a pour objectif de permettre la massification de cette modalité, tout en développant les solutions numériques afin de gagner en fluidité et en qualité de production des formations.
- L'harmonisation de la politique tarifaire et l'ingénierie financière dans l'ensemble du territoire national, en anticipation de la sortie de l'application « Mon compte personnel de formation ».

Ces cinq projets répondaient à trois objectifs :

- Anticiper la réforme, qui place l'individu au cœur de l'acte de formation, par une réflexion centrée sur le client et l'utilisateur.
- Anticiper le changement des modèles de formation induits par la réforme et la territorialisation du pays.
- Répondre activement et de manière unifiée, dans l'ensemble du réseau du Cnam, au bouleversement de la formation professionnelle.

Le centre Cnam Polynésie française fête ses 40 ans

En 2019, le Cnam Polynésie française fêtait ses 40 ans ! L'occasion de rappeler que ces 40 années, passées à favoriser l'accès des Polynésiens à la formation continue, s'inscrivent dans la mission principale de la formation pour tous et partout, mais également

dans une nouvelle ère de formation, mêlant culture et ouverture, tradition et modernité, affirmant des orientations de transition et de changement de l'offre et des outils du Cnam en Polynésie française.

Afin de souligner l'importance de l'événement, l'administrateur général, Olivier Faron, a tenu à participer aux festivités en Polynésie française.

Déployer l'expertise du Cnam à l'international

Pour consolider sa notoriété et sa présence hors de nos frontières, le Cnam a signé une centaine d'accords de coopération avec une trentaine de pays, portant sur des programmes de formation et de recherche conjoints, sur des programmes de mobilité, et sur l'échange d'expertises.

Menés dans un esprit de co-construction, ces accords reposent notamment sur des programmes de formation de formateurs, et des transferts de compétences et d'ingénierie de formation professionnelle supérieure et continue (VAE, alternance...).

Les centres Cnam à l'étranger

Au Maroc, de nouveaux partenariats ont débouché sur la signature de conventions lors de la rencontre des Premiers ministres marocain et français à Paris, au mois de décembre, engageant la Faculté des sciences et techniques de Fès (FSTF), l'École nationale des sciences appliquées de Fès (ENSA), l'Université internationale de Rabat (UIR) et l'Université Hassan 1^{er} de Settat. Un autre partenariat avec l'École nationale supérieure des Mines de Rabat (ENSMR), prévoit le déploiement de quatre parcours d'ingénieurs du Cnam, et une convention-cadre avec l'Office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) pose les bases d'une future coopération. Enfin, Cnam Entreprises et la Direction générale des impôts (DGI) du Maroc ont formalisé leur partenariat, pour accompagner le développement des compétences du personnel de la DGI.

Par ailleurs, le nouveau directeur du centre Cnam au Maroc a installé le centre dans de nouveaux locaux, plus fonctionnels et modernes, dans le nouveau quartier d'affaires de Casablanca.

À Madagascar, la relation entre le centre

de Madagascar et l'établissement public a été formalisée par une convention listant les principales missions du centre et de ses trois antennes de Toamasina, Majunga et Fianarantsoa.

Au Liban, les travaux de construction des nouveaux locaux du Cnam Liban, en vue de moderniser l'établissement, soutenus par l'Agence française de développement (AFD), ont pu démarrer. Cependant, la crise politique et économique de la fin d'année a grandement affecté l'activité du centre.

En Côte d'Ivoire, la croissance du nombre d'étudiants témoigne du succès du centre Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny (INPHB) / Cnam, qui organisait en avril son 6^{ème} comité d'orientation stratégique. Par ailleurs, une nouvelle convention entre l'École supérieure des Travaux publics (ESTP) de l'INPHB et l'École supérieure des géomètres et topographes (ESGT) développera la mobilité et l'échange des étudiants et des enseignants de ces deux entités.

En Chine, le programme conjoint de l'Institut franco-chinois Cnam/*Dongguan University of Technology* (DGUT) poursuit sa montée en charge avec l'accueil de la première promotion d'étudiants chinois au Cnam Hauts-de-France.

L'internationalisation des formations initiales

L'internationalisation du Master en Management et du MBA en Management s'est accentuée, grâce aux partenariats avec l'Université de Berkeley (Californie), ainsi qu'avec l'*Athena Business School* de Mumbay (Inde). De plus, un accord de coopération entre l'École nationale du jeu et des médias interactifs numériques (Enjmin) et l'*Universidad ORT* (Uruguay), permettra l'accueil d'étudiants uruguayens pour un semestre.

La montée en puissance du

Campus universitaire franco-sénégalais

Lancé en 2018, le Campus universitaire franco-sénégalais (CFS) a pris son essor en 2019 avec la mise en œuvre de sa première réalisation : un dispositif de VAE au Sénégal, avec le soutien du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères (MEAE), de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) et de l'AFD.

En collaboration avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (Mesri), le MEAE, l'ambassade de France et

5

délégations ou centres de plein exercice à l'étranger

le coordonnateur sénégalais, le Cnam, coordonnateur académique du Campus pour la partie française, et expert historique de la VAE, a accompagné les acteurs académiques, politiques et économiques sénégalais à mieux prendre en compte tous les paramètres de cette nouvelle voie d'accès aux diplômes et certifications (acquis professionnels, cadre législatif, formation de conseillers et de membres de jury...). Ce transfert d'expertise a été éprouvé en 2019 lors d'une expérience de VAE collective au sein du groupe Eiffage.

Deux comités techniques et deux comités de pilotage se sont tenus successivement à Dakar (juin) et Paris (décembre). À ces occasions, l'appel à projets de formations conjointes d'établissements français et sénégalais a été lancé, engageant près d'une vingtaine d'établissements pour quinze projets de diplômes, allant du certificat d'établissement au Master. Par ailleurs, un projet de service de formation continue aux entreprises (CFS Business) a été présenté aux membres du CFS.

L'expertise en formation

Suite à l'étude, demandée en 2015 par le MEAE, sur les formations supérieures professionnelles dans dix pays, certaines actions ont été mises en place grâce à l'investissement de certains pays, comme la Jordanie ou le Mexique. L'accord-cadre de coopération avec la Confédération nationale des industries du Mexique (Concamin), initiant un projet de transfert d'ingénierie de formation professionnelle et continue en est le premier exemple.

Par ailleurs, deux autres expertises en formation ont évolué en 2019 :

- Avec la province de Lang Son, au Vietnam, où le Cnam doit établir les termes de référence d'une stratégie et d'un plan d'action en faveur d'un développement touristique durable.
- Avec la République de Côte d'Ivoire, où le Cnam doit mettre en œuvre une partie du programme Développement de l'éducation, de la formation et de l'insertion des jeunes (DEFI-jeunes 2), à la demande du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique de Côte d'Ivoire.

L'identification de nouveaux partenariats

Parmi les contacts établis en 2019, deux nouveaux partenaires ont été identifiés comme porteurs d'avenir :

- L'Algérie : une convention-cadre de partenariat signée avec l'École des hautes études

d'assurance (EHEA) porte sur le déploiement de trois formations diplômantes en assurance, en gestion des risques et en comptabilité à partir de la rentrée 2020.

- Le Vietnam : un partenariat avec l'*University of Science & Technology* (HUST) d'Hanoi devrait permettre l'accueil d'étudiants en master parcours international.

Les autres partenariats en cours

- Aux États-Unis, la *Long Island University* (New-York) a reçu des apprentis du CFA en marketing. Ce premier séjour d'études participait au développement de la politique du CFA en matière de séjours d'études à l'étranger.
- En Grèce, une convention d'application signée avec l'Athénienne de formation permet la préparation, en formation continue, du titres professionnels Gestionnaire d'établissements médicaux et médico-sociaux.
- En Russie, le Cnam était présent à la sixième édition du Forum franco-russe des formations ferroviaires, sur le thème « Tendances actuelles des formations ferroviaires en France et en Russie dans un contexte d'internationalisation de l'enseignement ».
- En Azerbaïdjan, trois conventions de double diplôme sur les énergies renouvelables, le génie climatique et la thermique des bâtiments ont été signées avec l'Université d'Architecture et de Construction, l'Université technique d'Azerbaïdjan, l'Université d'État de Soumgait.
- En Ukraine, un avenant à la convention-cadre de coopération avec l'Université d'État des transports ferroviaires de Kharkov (USART) la prolonge jusqu'en 2024.
- En Tunisie, l'Université de Carthage (UCAR) et le Cnam ont renouvelé leur accord de coopération, en vue de faciliter et d'intensifier les échanges dans les domaines de la recherche avec l'Institut national des sciences appliquées et de technologie (Insat).
- En Chine, la signature d'une convention avec la *Silk Road Business School* (SRBS) met en place un master en développement international des entreprises.
- En Corée du Sud, une première mobilité étudiante de deux semaines, concernant 16 élèves de l'EICnam et quatre enseignants/accompagnateurs, a été réalisée dans le cadre du partenariat avec Koreatech. Un séminaire a été organisé au profit de formateurs de Koreatech, sur le système français de formation professionnelle dans l'enseignement supérieur et au Cnam.

15

projets de diplômes
conjointes pour le campus
franco-sénégalais

- En Uruguay, une convention de partenariat avec l'*Universidad ORT* a été signée en faveur du développement des formations et de la recherche, ainsi que sur l'échange d'étudiants.
- Au Maroc, quatre conventions d'application signées avec l'ENSM visent à y déployer autant de parcours d'ingénieurs du Cnam.

Les projets multilatéraux

Le déploiement du Cnam à l'international se traduit aussi par l'implication croissante des équipes d'enseignants-chercheurs dans les projets multilatéraux, en particulier dans le cadre du programme européen Erasmus+.

Projets dont le Cnam est coordonnateur :

- AMEL - En partenariat avec des établissements marocains, français et suédois, et des acteurs économiques marocains, le Cnam a organisé en mars le séminaire de lancement du projet Erasmus+ AMEL (AMELioration de la formation tout au long de la vie dans l'enseignement supérieur au Maroc), dont l'objectif est la mise en place de mécanismes pour l'intégration et l'amélioration de la formation tout au long de la vie (FTLV) dans l'enseignement supérieur au Maroc.
- Afreqen (Qualité en enseignement pour les énergies renouvelables en Afrique du Nord et de l'Ouest) - En 2019, ce projet Erasmus+ était en cours d'achèvement. Il visait à renforcer les formations en énergies renouvelables des universités en Algérie, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, au Maroc, au Sénégal et en Tunisie, par la prise en compte de la démarche qualité et du processus métrologique.

Projets dont le Cnam est partenaire :

- « Inovia », pour le développement des capacités d'adaptation du système d'enseignement supérieur et professionnel de la Bolivie, du Brésil et du Costa Rica dans le domaine de l'agroalimentaire.
- « CreE.A » (Création d'un espace européen de la médiation pour l'inclusion sociale), avec l'Allemagne, la Belgique, l'Italie et le Luxembourg, pour poser les bases d'un dispositif de formation par la mobilité européenne, grâce au numérique pour l'enseignement à distance, et des stages d'immersion en compagnonnage.
- « Fostwom » (*Fostering Women to STEM MOOCs*), avec l'Espagne, l'Italie, le Portugal et la Suède, pour encourager les femmes à

postuler dans les filières science, technologie, ingénierie et mathématiques (STEM).

- « Artist » (*Integrated Interdisciplinary Education Module on Art, Entrepreneurship, Innovation and Science*), avec la Finlande, l'Italie, l'Autriche, la Hongrie et les Pays-Bas, pour concevoir et mettre en œuvre un module d'« éducation interdisciplinaire intégré sur l'art, l'entrepreneuriat, l'innovation et la science ».
- « Geomag » (Géomatique appliquée à l'agriculture et à l'environnement en Tunisie), pour renforcer les capacités en géomatique appliquée à l'agriculture et à l'environnement en Tunisie.
- « Prolacq » (Amélioration de la professionnalisation de la licence Analyse Chimique & Qualité), avec la Faculté des sciences Semlalia de l'Université Cadi Ayyad de Marrakech, pour renforcer les capacités des entreprises marocaines dans le domaine des analyses et améliorer l'employabilité des diplômés.
- « Conecte » (*Collaborative Network for Career-building, Training, and E-learning*), avec l'Autriche, la Belgique et le Liban, pour améliorer l'employabilité des étudiants et des diplômés dans les métiers du numérique. Démarrage prévu au début 2020.

Les programmes de mobilité

Portée pour l'essentiel par le programme Erasmus+, et conformément aux préconisations du Mesri, la mobilité internationale est devenue, en quelques années, un axe prioritaire de la formation au Cnam.

Grâce à l'intégration dans ses cursus de périodes de séjour à l'étranger, le Cnam encourage les projets de mobilité. Ainsi, chaque année depuis 2014, des étudiants de l'Enjmin, de l'Institut national des sciences et techniques de la mer (Intechmer), de l'ESGT ou de l'EICnam, réalisent des mobilités dans des pays partenaires du projet Erasmus+, en Europe ou ailleurs. Les auditeurs du MBA sont incités à passer un semestre à l'Université de San Bernardino (Californie) ou à l'Académie d'études économiques de Bucarest. Les auditeurs de l'École nationale d'assurance (Enass) réalisent un séjour d'études annuel à Londres et les élèves ingénieurs suivent des séquences à Moscou (MIIT), Saint-Petersbourg (PGUPS), Pékin (BJUT), Séoul (Koreatech) ou Kuala Lumpur (Petronas).

En 2019, un projet de double diplomation franco-marocain en topographie et géomatique, engageant l'ESGT et l'Institut

44

élèves bénéficiaires d'une mobilité financée par le programme Erasmus+

Agronomique et Vétérinaire Hassan II de Rabat, est venu renforcer le dispositif des mobilités internationales de l'établissement. Les projets de mobilité des enseignants et des salariés sont également encouragés par le dispositif Erasmus+ et depuis 2018, des enseignants du Cnam assurent des heures d'enseignement au sein d'universités partenaires, notamment en Roumanie et en Allemagne. De la même façon, des agents administratifs ont pu suivre des séminaires de formation en Espagne, en Belgique, et au Maroc. Cette mobilité est financée par des subventions européennes (Erasmus+), nationales (Mesri), ou des collectivités régionales et départementales.

Fondation et réseau des Alumni : des ambassadeurs au service du rayonnement du Cnam en France et à l'international

L'ancrage territorial hors norme du Cnam, établi dans les 13 régions métropolitaines, en outre-mer et à l'étranger, requiert un soutien et un appui à la hauteur de la qualité de ses formations et de sa recherche.

Aussi a été confié à la Fondation du Cnam la tâche de soutenir l'établissement dans l'accomplissement de ses missions en France et à l'international. Promotion de l'excellence de la formation et de la recherche, relais de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle, consolidation des liens avec le monde socioéconomique, sont les moyens d'actions de la Fondation pour aider le Conservatoire à mettre en valeur l'ensemble de ses ressources, de ses compétences et de ses savoir-faire.

Assimilée à une fondation universitaire, la Fondation du Cnam est soumise aux mêmes règles de fonctionnement et dispositions légales (article L. 719-12 du code de l'éducation et du décret n°2008-326 du 7 avril 2008). Ses champs d'activités sont transversaux et pluridisciplinaires : chaires partenariales ; mécénat ; animation et développement du réseau des auditeurs et anciens auditeurs du Cnam. Autant d'activités qui participent à renforcer la notoriété et l'image du Conservatoire, à développer les relations avec les anciens auditeurs, à promouvoir leurs parcours, et ainsi, à mieux faire connaître son action.

En 2019, la Fondation du Cnam s'est dotée

d'une nouvelle gouvernance : tandis que Florence Poivey en a pris la présidence et a été chargée de mener une large réflexion sur ses axes stratégiques, un poste de secrétaire général y a été affecté en septembre 2019, afin d'améliorer le pilotage financier de la Fondation et de ses activités, dans la perspective de son développement.

Le recrutement de talents, au sein du Conseil de gestion, devrait permettre, en 2020, d'alimenter en compétences ces nouveaux axes de travail.

Les chaires partenariales

Parce qu'elles construisent un pont entre les sciences et la société, entre le monde académique et les entreprises, entre l'expertise du corps professoral et les besoins du monde socioéconomique, les chaires partenariales concourent à faire rayonner le Cnam hors de ses murs.

Ces chaires permettant au Cnam et aux entreprises d'élaborer un programme commun de recherche, d'enseignement ou de développement d'expertise sur un sujet donné. Sont actuellement en activité :

Chaire Entreprises et Santé

Créée en 2015 avec Malakoff Médéric, opérateur majeur de la protection sociale complémentaire, cette chaire s'est donnée pour objectif de mieux outiller les entreprises, de manière à leur faciliter la prise en compte des différents enjeux de santé qu'elles doivent maîtriser. La direction d'un programme de recherche appliquée, la publication de résultats de ces recherches, la conception d'activités d'enseignement et la formation permettent à la chaire de donner corps à son action.

La chaire Entreprises et Santé, Malakoff Médéric concourt également, par conventions, à des études importantes sur l'Intelligence artificielle ou bien encore sur l'absentéisme et le présentéisme professionnel.

De nombreux enseignants-chercheurs du Cnam contribuent à ces collaborations : William Dab, Avner Bar-Hen, Cécile Dejoux, Philippe Durance, Manuel Zacklad.

Learning Lab Human Change

Créé en 2015, le *Learning Lab Human Change* a pour objectif général d'apporter des réponses aux entreprises partenaires concernant les problématiques de transformations numériques des métiers, des compétences et des pratiques managériales, afin qu'elles prennent mieux en compte les différents

Parce qu'elles construisent un pont entre le monde académique et les entreprises, entre l'expertise du corps professoral et les besoins du monde socioéconomique, les chaires partenariales concourent à faire rayonner le Cnam hors de ses murs.

enjeux de la transformation des humains à l'heure du digital.

Le *Learning Lab Human Change*, porté par Cécile Dejoux, aide donc à construire les scénarios d'une transformation partagée, grâce à l'investissement d'équipes pluridisciplinaires, l'application de méthodologies innovantes (*Design Thinking*), un écosystème dynamique (sélection des meilleures startups) et le soutien de grandes entreprises (dont ses partenaires financiers en 2019, Julhiet Sterwen et Malakoff Médéric Humanis).

Chaire Nouveaux risques

Créée en 2019 avec Allianz France, acteur mondial et leader européen de l'assurance, la chaire Nouveaux risques contribue à développer certaines activités de formation, de prospective et de diffusion dans le domaine des risques émergents, en produisant des expertises communes.

Généraliste dans son secteur, la chaire associe plusieurs enseignants-chercheurs autour de nombreuses thématiques telles que : nouveaux risques de la donnée, cyber risque, management des risques sociaux, blockchain, nanotechnologies, prospective du risque, philo-sociologie du risque, géopolitique, virus et pandémies, etc.

De nouvelles chaires, actuellement en construction, seront lancées en 2020.

Le mécénat

Mission d'intérêt général, prenant sa source dans les valeurs et le projet que porte le Cnam, le mécénat que conduit la Fondation participe à renforcer la notoriété et l'image du Conservatoire, en France et à l'étranger.

En 2019, la Fondation s'est investie dans les actions de mécénat suivantes :

- La restauration des globes de Blaeu, réalisée par BNP-Paribas en coordination avec le musée des Arts et Métiers. Les œuvres ainsi remises en état ont pu être admirées lors d'une exposition temporaire.
- La remise du Grand Prix Charles-Henri Besnard, fruit du legs testamentaire universel en faveur du Cnam de M. Besnard, dépositaire d'un brevet au Cnam sur les procédés de préfabrication en béton moulé et en ciment mousse. En 2019, deux innovations prometteuses dans l'art de bâtir ont été primées, recevant le premier prix ex-æquo, d'une valeur de 25 000 € chacun : *Mobius* et *Wind my Roof*. La Fondation a ainsi voulu récompenser aussi bien une innovation sociétale (*Mobius* propose de nouvelles perspectives dans l'acte de construire, en limitant les déchets grâce à une production et une consommation intelligente et circulaire de ressources et de matériaux reconditionnés), qu'une innovation technique (*Wind my Roof* développe une technologie de production d'énergie renouvelable intégrée au bâtiment, sous la forme d'éolienne de toiture modulaire, issue de travaux d'étudiants de l'École des Ponts ParisTech).

En revanche, aucune collecte de fonds (philanthropie ou mécénat) n'a été lancée en 2019, bien que cet objectif reste, aux yeux de la Fondation, d'une grande importance. Une réflexion portant sur l'organisation professionnelle fiable et coordonnée à l'échelle de l'établissement public, sur l'émergence de projets à financer, sur la pertinence d'une

campagne de communication, et donc sur les moyens humains et financiers nécessaires, voire mutualisés avec l'activité Alumni, a été amorcée.

Le réseau Alumni

Fondée en 1998, la Fédération des associations d'élèves et d'anciens élèves (FEAE) du Cnam regroupe une douzaine d'associations (AECIOP, AE2Cnam, AfiCnam, ActuariatCnam, IIMAA, Interactif, Médiations plurielles, Premis, SIDPE, UIESGT, Unicnam, XL-ICSV). Ces associations portent des activités de conseil aux auditeurs, d'aide à la recherche d'emplois, de coaching, parrainage et mentorat, de réflexions culturelles et professionnelles, de conférences professionnelles ou bien encore d'échanges intergénérationnels. En 2019, les bénévoles de la FEAE du Cnam ont donné plus de 5 000 heures de leur temps.

Toutefois, malgré l'existence d'un grand nombre d'anciens élèves, estimé à 800 000, le réseau des Alumni reste faiblement structuré. La pluralité et la diversité des formations, l'ampleur du réseau national et international, le particularisme de la formation professionnelle des adultes et les motivations de formation de nos auditeurs (faible notion de promotion liée aux diplômes) constituent autant de freins à l'identification et l'ancrage de valeurs communes.

Aussi, consciente de ces entraves, la nouvelle présidence de la Fondation a entamé, en 2019, une réflexion devant aboutir à l'identification des principaux leviers d'action. Le recrutement, au titre des personnalités qualifiées du Conseil de gestion, d'une personne susceptible d'apporter son concours à cette mission est envisagé.

HESAM Université, un établissement de l'enseignement supérieur et de la recherche de rang mondial

Dans un monde exigeant, les meilleurs talents devaient, pour répondre aux défis de demain, bénéficier d'une structure leur donnant les moyens de se rencontrer. C'est fort de ce constat que le Cnam et ses partenaires ont donné naissance au projet HESAM Université, université fédérale transdisciplinaire.

À la croisée des chemins entre cultures d'établissements et approches scientifiques, les membres d'HESAM Université entendent proposer, au plus près des besoins des entreprises et des territoires, une offre de recherche et de formation métier de Bac-3 à Bac+8, alliant excellence académique et professionnelle, toujours plus complète et plus attractive, à destination d'un public toujours plus large et diversifié.

De nouveaux membres en 2019

Entre 2017 et 2019, sept nouveaux établissements (École Bouille, École Estienne, École Duperré, ENSAAMA, CESI, Institut français de la mode et SKEMA Business School) ont rejoint HESAM Université, dont le nouveau périmètre a été officialisé par le décret n°2019-638 du 24 juin 2019.

En outre, l'affiliation des Compagnons du Devoir et du Tour de France, une organisation de premier plan dans l'écosystème de la formation, prenait officiellement effet le 29 janvier 2019, avec la convention de partenariat autour de projets innovants en formation et recherche sur les métiers de demain, signée par Jean-Luc Delpeuch, président d'HESAM Université, et Jean-Claude Bellanger, secrétaire général des Compagnons du Devoir et du Tour de France.

Une nouvelle offre de formation avec les Compagnons du Devoir et du Tour de France

En 2019, a débuté la construction d'un nouveau Master HESAM Université, portant sur le management des technologies orientées 4.0 et à destination des apprenants des Compagnons du Devoir et du Tour de France. De nombreuses réunions se sont ainsi succédées au premier semestre, afin de décider du périmètre de la formation, d'identifier les activités professionnelles orientées vers l'industrie 4.0, de définir les critères de validation des compétences et des niveaux associés aux critères. La place de ce parcours de formations dans le cadre de la stratégie formations inter-établissements faisait également partie des objectifs de ces réunions.

Une communication active

Pour garantir son positionnement dans le secteur de la recherche et de la formation, pour valoriser l'originalité de son identité, en tant qu'université fédérale interdisciplinaire, et pour créer un sentiment d'appartenance à son écosystème, HESAM Université a fait

800 000

anciens auditeurs
en activité

montre, en 2019, d'un effort de communication important.

Son nouveau site Internet, hesam.eu, mis en ligne à la toute fin 2018, plus professionnel et plus ergonomique, se veut un véritable portail d'informations à destination de tous les partenaires institutionnels, des collaborateurs et enseignants, des étudiants, des prospects et des prescripteurs.

Sa présence sur les réseaux sociaux a également été renforcée. Plus de 2 000 *followers* sur son compte Twitter, plus de 1 600 pour sa page Facebook, HESAM Université (+12 %) et plus de 500 abonnés à son compte LinkedIn. Écosystème mis à profit lors de la campagne de communication #monprojetpepitesam, dans le but de mettre en avant les projets des étudiants-entrepreneurs et en favoriser le lancement, tout en montrant la pluralité des profils et ainsi inciter les étudiants à se lancer dans l'entrepreneuriat.

En outre, une nouvelle identité graphique a été entérinée et déployée en 2019, dans un souci d'homogénéité d'image. Elle a notamment donné lieu à une refonte graphique des diplômes délivrés par HESAM Université.

Des événements réguliers

En 2019, HESAM Université s'est illustrée par une actualité événementielle reflétant son dynamisme académique et partenarial.

Elle a ainsi, en mai 2019, consacré une journée à la célébration du lancement officiel de son projet « HESAM 2030 - Construisons nos métiers ! », lauréat du second appel à projets « Nouveaux cursus à l'université » du troisième Programme d'investissements d'avenir (PIA 3). Étaient présents Olivier Faron, administrateur général du Cnam, Jean-Luc Delpuch, président d'HESAM Université, Olivier Lluansi, délégué aux territoires d'industrie, Laurent Champaney, directeur général de l'ENSAM, Marc Guiraud, président fondateur de News Tank, Baptiste Gapenne, co-fondateur de Territoires audacieux et d'Impacts, Faten Hidri, vice-présidente en charge de l'Enseignement supérieur et de la Recherche de la région Île-de France, Sébastien Martin, président du Grand Chalon, ainsi qu'une centaine d'invités. Cette journée a été l'occasion de rappeler l'importance de fixer les ambitions en lien avec les territoires et de préparer les transitions qui s'annoncent.

La signature du partenariat entre l'*University of London* et HESAM Université, en juin 2019, a également donné l'opportunité aux parties prenantes, et notamment Marie-Christine

Lemardeley, adjointe à la Maire de Paris, en charge des questions relatives à l'enseignement supérieur, à la recherche et à la vie étudiante, Jean-Luc Delpuch, président d'HESAM Université, et Peter Kopelman, Vice Chancellor de l'*University of London*, d'illustrer la singularité des universités fédérales, de leurs valeurs et de leurs projets, notamment dans le cadre des graduate schools transdisciplinaires.

Enfin, des événements tels que la révélation de la Citroën B2 10 HP modèle K1, reconstruite à l'identique dans le cadre du projet « Scarabée d'Or, un défi pour la jeunesse » ; l'édition 2019 de « Ma thèse en 180 secondes » ; la première remise des diplômes des PÉPITE HESAM Entreprendre et du Centre Michel Serres en novembre et décembre 2019 ; la présentation, en février 2019, des premiers résultats de l'Observatoire des usages numériques, ont révélé la diversité des talents d'HESAM Université.

La recherche, pierre angulaire de la communauté

La conjugaison de l'excellence académique et de l'excellence professionnelle, dans les domaines de la formation, de la recherche et de l'innovation, est inscrite dans l'ADN d'HESAM Université.

En 2019, un nouveau cap a été franchi avec la signature, le 22 janvier, de l'arrêté d'accréditation ministériel, autorisant officiellement HESAM Université à délivrer le grade de docteur. Symboliquement, un modèle de parchemin de doctorat HESAM Université a été validé par le ministère, et a été délivré pour la première fois aux futurs docteurs d'HESAM Université de l'année universitaire 2019/2020. Des travaux sont en outre menés pour aboutir, en 2020, à la mise en place d'un doctorat visant les disciplines de la création, de la conception et du design, dans le prolongement du « Vadémécum Recherche en création », initié par le Rescam.

Par ailleurs, le Pôle recherche et formation, mis en place en 2017-2018, a renforcé ses effectifs avec le recrutement d'une administratrice du programme en juin 2019. Cette dernière a notamment pour objectif d'amplifier la dynamique des actions de recherche et de formation.

Enfin, le Collège doctoral d'HESAM Université, fédérant actuellement deux écoles doctorales (l'école doctorale Abbé Grégoire du Cnam et l'école doctorale Sciences et Métiers des Ingénieurs, co-accréditée ENSAM-Cnam) ainsi que neuf établissements

HESAM
UNIVERSITÉ

+ de 130 000

étudiants et
auditeurs au sein
d'Hesam Université

d'HESAM Université n'opérant pas encore dans une école doctorale, a accueilli en 2019 le Centre d'études et de recherche en informatique et communications (Cedric), laboratoire du Cnam, rattaché antérieurement à une école doctorale de Sorbonne Université.

Des chantiers stratégiques encore nombreux en 2019

Dans le sillage des chantiers menés en 2018, HESAM Université a continué à dessiner sa stratégie en 2019. Cette année a notamment vu :

- La définition du contrat de site 2019-2023. Élaboré en étroite collaboration avec les services de la direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle (DGESIP), ce nouveau contrat de site s'articule autour d'une grande ambition « Construire l'université des territoires, des arts et des métiers », cinq axes stratégiques et 19 objectifs.
- Le lancement du projet « HESAM 2030 – Construisons nos métiers », dont 34 des 36 « Nouveaux cursus à l'université » ont fait l'objet d'une présentation et d'une discussion avec les représentants des organisations de l'État (SGPI, cabinet du MESRI, DGESIP, ANR8).
- Le lancement d'une plateforme de mise en relation entre acteurs publics ou associatifs, des directeurs de thèse et des futurs doctorants, dans le cadre du programme « 1 000 doctorants pour les territoires ».
- La réponse d'HESAM Université à la deuxième vague de l'appel à projet « École Universitaire de Recherche » (EUR, PIA3), permettant d'accroître la visibilité et l'attractivité internationale de ses formations et de sa recherche : trois projets inter-établissements ont été retenus et déposés en 2019.
- La signature d'un accord-cadre entre HESAM Université et l'*University of London* s'articulant autour de l'échange d'étudiants, de projets de recherche collaborative, de participations académiques et de conférences autour de thématiques liées notamment au design, aux nouvelles technologies et aux Jeux Olympiques.
- Le renforcement de la coopération universitaire avec la Côte d'Ivoire dans le cadre de HESAM for AFRICA, avec la concrétisation du projet d'accompagnement au développement de Moocs pour l'Université virtuelle de Côte d'Ivoire (UVCI) : cinq porteurs de projets Mooc et leurs équipes ont ainsi été

accompagnés via un stage d'immersion à Paris, et quatre ateliers d'aide au développement des Moocs ont été organisés à Abidjan (Côte d'Ivoire).

- Le soutien à la participation aux programmes européens : appel à candidatures de stages Erasmus+ et à une mobilité de formation à destination du personnel salarié d'HESAM Université.
- L'initiation d'une démarche de coopération sur la mobilité internationale et l'accueil des étudiants au sein d'HESAM Université : un consortium français regroupant sept de ses membres (le Cnam, CESI, l'ENSAM, l'École Boule, l'École Estienne, l'ENSAAMA et l'École Duperré) a déposé un premier projet de mobilités internationales de crédit avec les *Community Colleges* américains auprès de l'Agence Erasmus+. Le projet a été placé en liste de réserve.
- L'installation du Centre Michel Serres sur le site de Nantes et la concrétisation de partenariats avec l'École de Design de Nantes, le chercheur Carlos Moreno, l'École nationale supérieure en Génie des systèmes et de l'innovation, Rennes Business School, la région Pays de la Loire ainsi que de nombreuses structures opérant pour la transition dans les territoires.
- L'accompagnement de plus de 78 étudiants entrepreneurs avec le programme PEPITE HESAM Entreprendre.
- La formalisation de pistes pour la mise en place de parcours inter-établissements et la réalisation d'une enquête auprès des étudiants. Un schéma synthétique de l'ensemble des parcours de formation proposés par les établissements d'HESAM a d'ores et déjà été réalisé.
- Le développement d'un projet de visualisation de l'écosystème recherche HESAM Université, dans le but de favoriser les rapprochements et collaborations entre les laboratoires.

+ de 200

sites en France

650

doctorants
Hesam Université

78

étudiants entrepreneurs
accompagnés par le PÉPITE
HESAM Entreprendre

Conception éditoriale : Dircom Cnam
Rédacteurs : Florence Hamon et Matthieu Huvelin
Création graphique : Thomas Veniant – Dircom Cnam
Illustrations : Loup Thévenin – Dircom Cnam
© Archives Cnam © Gallica
Pictogrammes :
© Noun Project www.thenounproject.com
(Creative Stall, Gonzalo Bravo, Keta Shah,
Ngamlerdlek.design, Randomhero, B. Farias)

Le Conservatoire national des arts et métiers est le seul établissement d'enseignement supérieur français dédié à la formation des actifs. Il remplit trois grandes missions : la formation professionnelle tout au long de la vie, la recherche et l'innovation ainsi que la diffusion de la culture scientifique et technique.