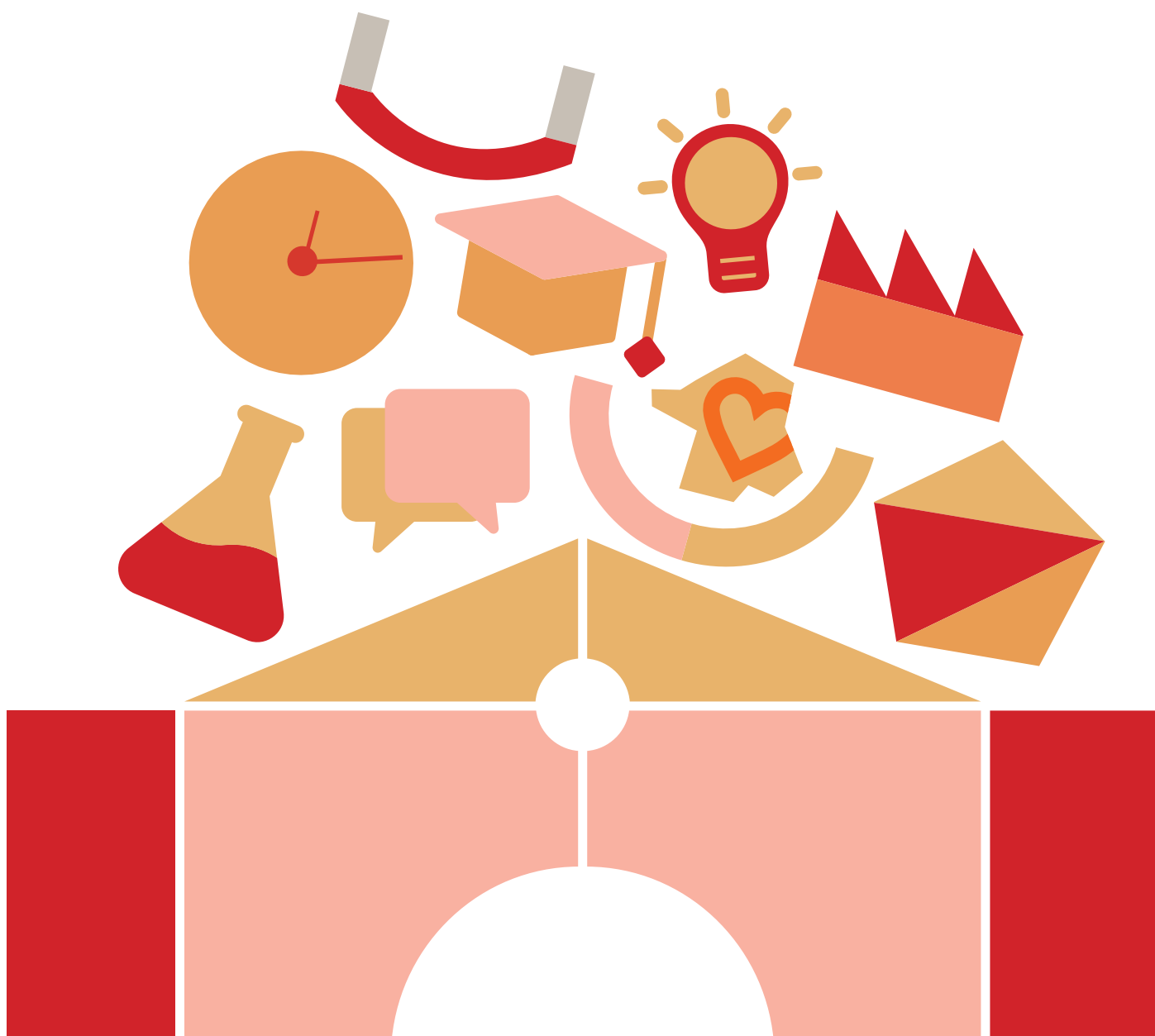


Rapport d'activité 2020

du Conservatoire national
des arts et métiers



Le Cnam, un formidable outil républicain



©Bevilacqua

L'année 2020 restera comme une année test, et ce à tous les niveaux de notre société. Test d'effort pour notre industrie et notre économie, qui y éprouvent encore aujourd'hui leurs capacités de résilience. Test de continuité de service pour nos institutions, dont le retour à la normale n'est pas encore acquis, malgré l'engagement sans relâche des femmes et des hommes qui en sont le cœur. Test de pertinence pour notre modèle sanitaire et son organisation, pour lesquels nous avons tous pris conscience, si besoin en était, de l'importance de sa richesse humaine.

Dans ce contexte que jamais nous n'aurions imaginé possible avant la crise, chacune et chacun d'entre nous a dû surmonter des épreuves tant personnelles et que professionnelles. Il a fallu tenir et les Français y sont magnifiquement arrivés collectivement.

Face à cette situation, le Cnam est un acteur de la sortie de crise et de la relance. Il est par essence au cœur des enjeux de la société avec la volonté d'y apporter des solutions renouvelées. Dans son ADN réside, afin de réduire les inégalités, la détermination de permettre à tous de s'adapter aux évolutions du monde : la révolution numérique - pour laquelle la crise sanitaire a constitué une nouvelle étape par l'accroissement vertigineux de la numérisation de nos échanges - la mondialisation, la transformation des savoir et des savoir-faire, le défi climatique et environnemental.

Face à ces bouleversements, l'année 2020 aura illustré la détermination du Cnam à agir en cohérence avec ses missions. Sous l'impulsion d'Olivier Faron, le Cnam a accru son rôle de *Think tank* de la République avec notamment un cycle de conférence sur la laïcité. Lieu de foisonnement intellectuel, le Cnam a également été le porteur d'une information de grande qualité sur la situation sanitaire, notamment par la voix d'Arnaud Fontanet, professeur titulaire de la chaire « Santé et développement », mais aussi par le concours de l'ensemble de son corps professoral et scientifique, qui s'est appliqué, par son expertise, à toujours mieux informer le public et à combattre les rumeurs.

Berceau des ingénieurs de métier, partenaire de tous ceux qui ont besoin pour s'accomplir d'une deuxième formation, le Cnam a de tout temps été un pourvoyeur de solutions agiles et adaptées. Et en 2020, il aura en tout point fait honneur à sa réputation.

Dès le début du premier confinement, les équipes du Cnam ont su faire preuve d'inventivité et d'une exigence très forte de service public avec la mise en place d'un fonctionnement *ad hoc*, s'appuyant sur la maîtrise des outils numériques et une capacité d'innovation, affirmant ainsi plus que jamais la position du Cnam comme leader de la formation à distance, pour permettre à ceux qui en éprouvaient l'envie ou le besoin de continuer à apprendre et à progresser. En parallèle, l'accroissement de l'ancrage local du Cnam dans les territoires constitue la meilleure des garanties pour lutter contre les inégalités sociales, souvent liées aux fractures territoriales. Les politiques spécifiques de l'établissement mises en œuvre pour accompagner les publics fragiles intensifient cet engagement républicain. L'année 2020 aura renforcé la mission première de l'établissement public et des centres du Cnam en région consistant à former de façon permanente, pour tous et partout.

Face à l'épidémie planétaire de 2020, le Cnam aura une nouvelle fois prouvé sa solidité, sa capacité à apporter des réponses concrètes, et son engagement au service de la Nation.

Plus que jamais le Cnam est un formidable outil républicain, fidèle à l'œuvre de l'abbé Grégoire. Merci à toutes les équipes qui font vivre le Cnam, et qui ont non seulement fait tenir l'institution en 2020, mais ont accru son rayonnement.

Stéphane Israël,
président du conseil d'administration

Malgré la crise, la soif d'innover...



2020 aura été l'année d'un scénario qui aurait pu être l'œuvre de Georges Orwell ou de Franz Kafka. Un scénario, aussi imprévisible que dévastateur, qui illustre la friabilité du village planétaire dans lequel nous vivons. Un scénario irréel que notre pays a traversé avec ténacité et courage.

Imaginer qu'un virus, né aux fins fonds de la Chine, pouvait mener au confinement de plus de la moitié de l'humanité, au rétablissement du couvre-feu dans les pays les plus libres et à l'arrêt d'une grande partie de l'économie était tout simplement irréaliste. Et pourtant, cela a été notre quotidien tout au long de 2020.

Face à cette situation le Cnam s'est mobilisé avec force et détermination. Nos personnels, animés par la passion du service public, chevillée au corps, ont répondu présents. En quelques jours, ils ont su s'adapter pour assurer la continuité du service public et celle de l'action pédagogique. Plus de 95% de nos cours ont pu être rapidement disponibles en ligne. Fort de ses résultats, j'exprime ma reconnaissance à tous les agents du Cnam. Je salue leur sens des responsabilités. Je remercie la direction générale des services, qui sous l'autorité de Didier Bouquet, avec l'appui de Genevieve Daumas, a géré, au sein de l'établissement, cette crise sanitaire avec sang-froid et efficacité.

De même, malgré ce contexte si difficile, nous avons assuré notre mission concernant la diffusion de la culture scientifique. Mon adjointe Pascale Heurtel a su faire œuvre de créativité avec la diffusion de la web série Au cœur du débat, de formats innovants pour inviter à la découverte comme le musée chez vous et le maintien du service de la bibliothèque.

Quant à la direction de la recherche elle a été, sous l'impulsion de Stéphane Lefebvre, sur le front de la lutte anti-covid (impression 3D de visières de protection, application de visualisation de l'évolution de la pandémie, numérisation de la structure moléculaire du virus...) tout en continuant autour de nos 330 enseignants chercheurs à porter des projets

novateurs à l'image des succès de l'IAT pour le sport de performance et les travaux du laboratoire Cedric sur l'intelligence artificielle.

Porté par l'héritage de l'Abbé Grégoire, son fondateur, le Cnam se veut la maison des possibles. C'est dans cet esprit que nous ambitionnons d'accompagner tous les publics vers la réussite professionnelle. Pour y arriver nous articulons notre action autour de trois axes : notre offre de formation, notre stratégie numérique et notre ancrage dans les territoires. Ils constituent les trois côtés du triangle de la réussite. 2020 aura vu ce triangle équilatéral s'agrandir. Ce dernier nous permet d'offrir à nos élèves des parcours sur mesure à la fois en distanciel et en présentiel.

Grâce à l'engagement de mon adjoint Thibaut Duchêne, notre institution est aujourd'hui reconnue comme leader pour la FOAD. En octobre 2020, la région Île-de-France nous accordait un trophée de l'innovation numérique pour la virtualisation des travaux pratiques saluant ainsi notre inventivité pédagogique. Récemment le magazine Le Point et le cabinet Statista ont classé le Cnam numéro 1, après une enquête approfondie, pour l'enseignement à distance.

Ces résultats illustrent notre soif d'innovation. Sous la conduite de Larry Bensimhon, notre offre de formation est bâtie dans ce sens à l'image du bac+1. Elle se veut aussi inclusive pour accompagner les publics fragiles comme les décrocheurs post bac ou les personnes sous-main de justice. En 2020, elle s'est développée encore davantage sur les territoires. Avec nos partenaires des programmes Action cœur de ville et Territoires d'industrie nous mettons en place, à travers l'opération Au cœur des territoires, une véritable révolution de la formation initiale et continue en France. Nous contribuons ainsi à relever deux défis : le renforcement de l'égalité républicaine et la revitalisation des territoires.

En lisant ce rapport d'activité, vous comprendrez que 2020 n'a en rien altéré l'esprit pionnier du Cnam. Au contraire, il en a été renforcé.

Olivier Faron,
administrateur général du Cnam

Sommaire

7 Un établissement au service de toutes et tous à l'efficacité reconnue

- 7 Un établissement à l'épreuve des épreuves
- 12 Une trajectoire interrompue... mais pas stoppée
- 15 Un établissement qui tient le cap
- 16 Un budget secoué, mais toujours équilibré
- 18 Une expertise toujours plus visible

21 Une offre de formation adaptée à toutes les situations

- 27 Enrichir le catalogue de formation pour suivre les évolutions de la société
- 28 Le numérique : un atout de formation maîtrisé
- 29 Le CFA du Cnam, acteur innovant de la formation au service de l'emploi
- 30 L'EICnam pour devenir ingénieur à tout moment de la vie
- 32 Les formations du Cnam pour les publics en fragilité
- 34 Cnam Entreprises : développer les compétences des collaborateurs
- 35 Cultiver l'envie d'entreprendre et d'innover

37 Une recherche d'excellence plus que jamais au service de la société

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

45 Diffusion de la culture scientifique et technique

- 45 La mission pour le Patrimoine, l'Information et la Culture Scientifique et Technique
- 46 Le musée des Arts et Métiers : promouvoir les savoir-faire techniques
- 54 La Direction des bibliothèques et de la documentation
- 56 Une offre événementielle pour faire vivre la culture et décrypter les enjeux de société

59 Renforcer notre position territoriale et nos partenariats

- 59 Réactivité et capacité d'adaptation du réseau
- 61 Déployer l'expertise du Cnam à l'international
- 65 Fondation et réseau des Alumni : des ambassadeurs au service du rayonnement du Cnam en France et à l'international
- 68 HESAM université, un établissement de l'enseignement supérieur et de la recherche de rang mondial



Un établissement au service de toutes et tous à l'efficacité reconnue



Face à l'ampleur inédite d'une crise sanitaire, sans précédent, dès le début 2020, les efforts de coordination portés par la direction générale des services (DGS) auront permis, via une mobilisation sans faille des personnels, malgré la crainte de contracter la maladie, de donner d'excellents résultats. Dès les premiers instants, la mise à profit d'expérimentations menées précédemment, telles celles sur le télétravail ou la dématérialisation des processus, et surtout la préparation d'un fonctionnement en mode dégradé, auront fait gagné au Cnam de précieux instants dans l'adaptation de son fonctionnement.

Conduisant l'établissement à travers la crise, grâce au dialogue social, au prix d'une gestion représentant un travail considérable, sur les aspects sanitaires, logistiques, informatiques ou numériques, la DGS aura également piloté l'après.

À travers un plan de reprise progressive de l'activité solide, s'appuyant sur une politique sanitaire exigeante, formalisée par un protocole largement diffusé et une distribution de dispositifs propres à limiter la propagation du virus, elle aura permis à l'établissement de rouvrir ses portes avec un haut degré de confiance. Elle aura aussi, par la diffusion d'une enquête interne de la direction du pilotage, permis à notre institution de tirer de cette période, exténuante pour beaucoup, des enseignements nécessaires à ses nouveaux modes de fonctionnement.

Mais malgré tous ces éléments, qui sont autant de réussites collectives dont nous pouvons être fiers, la crise n'est pas encore terminée, et il convient de rester vigilant jusqu'à ce qu'elle soit définitivement derrière nous.

Didier Bouquet,
directeur général des services

Un établissement à l'épreuve des épreuves

Inédite, incroyable, particulière, irréaliste, folle... les adjectifs manquent pour décrire ce que fût l'année 2020, son impact sur les collectifs, de la cellule familiale aux relations internationales, et de son ressenti par les individus, notamment à travers les épreuves, parfois terribles, qu'elle nous aura à tous imposées. Un adjectif vient cependant plus naturellement à l'esprit quand on observe l'activité du Conservatoire national des arts et métiers tout au long de cette année : résilient.

Pris dans cette tempête imprévisible, le Conservatoire, qui avait commencé son année sous les meilleurs auspices, n'aura

pas mis longtemps à redresser la barre. Faisant le constat de l'impossibilité de poursuivre son activité selon les formats classiques, il mettra à profit la période forcée d'arrêt total de toute activité pour refonder son modèle de fonctionnement et proposer, malgré tout, une activité proche de la normale. Mieux: il met en place des outils propres à identifier quelles pratiques, issues de cette période, seront les plus à même d'améliorer son modèle de façon pérenne, pour renforcer toujours plus son action auprès de tous ceux qui, dans l'ensemble des territoires, comptent sur lui pour les accompagner dans leurs évolutions professionnelles et personnelles.

4

axes prioritaires
de développement
stratégique

+17%

de visiteurs du Musée
au début de l'année
2020

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.

Un début d'année sous les meilleurs auspices

Le Conservatoire entamait l'année 2020 dans la continuité des dynamiques impulsées lors de l'année précédente. Poursuivant activement le développement de son projet-phare *Au cœur des territoires* pour accompagner de nouvelles villes médianes dans le développement d'une offre de formation en parfaite résonance avec les besoins de leurs bassins d'emploi, il s'employait également à mettre en place les outils lui permettant d'atteindre les objectifs fixés par son contrat quinquennal pour la période 2019-2023. Signé le 27 janvier par Olivier Faron, administrateur général du Cnam et Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, ce contrat structure les grandes orientations stratégiques du Conservatoire à travers quatre grands axes :

- Formation, avec un accent mis d'une part sur le développement du réseau Vaucanson, du Passe numérique et des projets pédagogiques innovants, et d'autre part le programme *Au cœur de territoires*.

- Recherche et diffusion des savoirs, avec la mise en place d'un programme incitatif *Modélisation numérique et données massives* et d'un programme transverse *Travail et santé*.

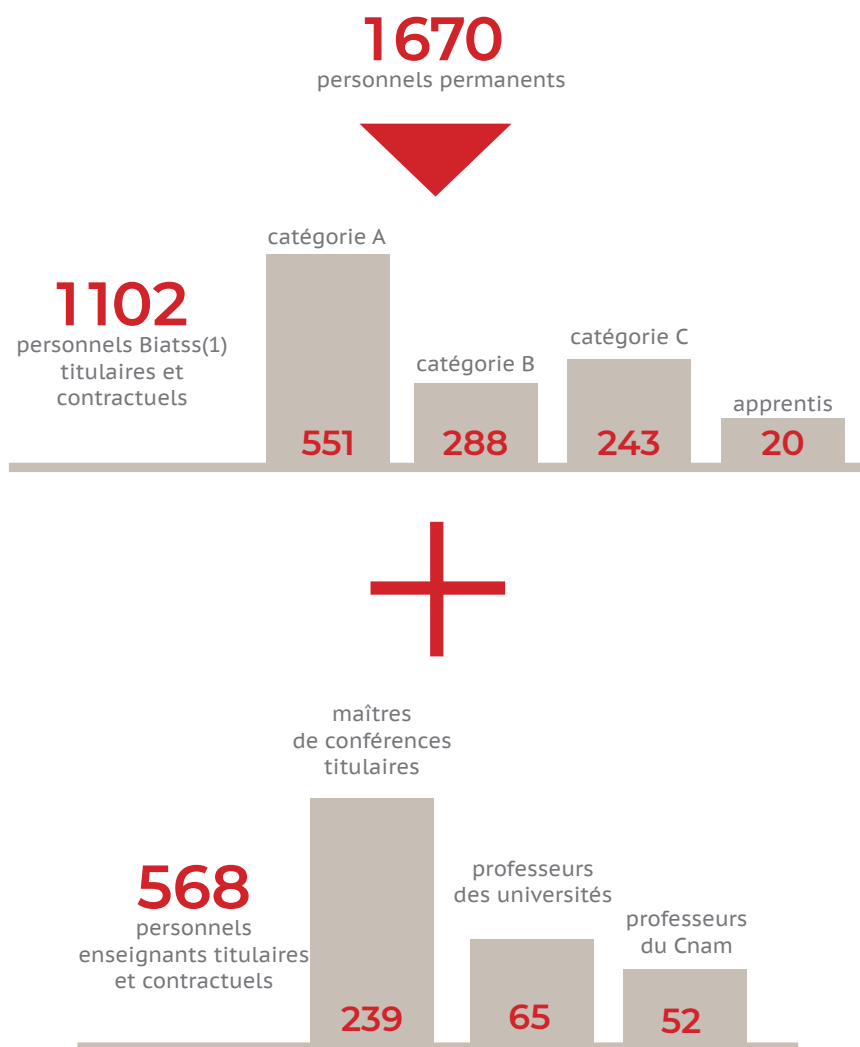
- Europe et international, par l'implantation et la consolidation des centres Cnam à l'étranger et le développement des missions d'expertise sur les sujets de la formation tout au long de la vie.

- Gouvernance et pilotage, évoquant l'amélioration de la connaissance et de la capacité de pilotage du réseau des centres Cnam en région, le renforcement des ressources humaines et la consolidation de la gouvernance du Cnam avec, notamment, l'élaboration de la carte stratégique de l'établissement.

Parallèlement, le Conservatoire étendait son périmètre d'action et d'activité, en accueillant en son sein le Centre national d'étude des systèmes scolaires (Cnesco), précédemment Conseil national d'évaluation du système scolaire, chargé d'évaluer, d'analyser et d'accompagner les politiques, dispositifs et pratiques scolaires, agrandissant ainsi mécaniquement le périmètre d'action et d'intervention de l'établissement.

Enfin, il pouvait s'enorgueillir de bons résultats concernant la fréquentation de son Musée des Arts et Métiers, un des plus anciens musées techniques au monde, et sûrement un de plus exceptionnels du fait de ses collections à nulle autre pareille. Avec une augmentation de 17% par rapport à l'année précédente, le musée affichait ainsi un total de plus de 220 000 visiteurs sur l'exercice précédent, grâce aux efforts et à la nouvelle stratégie de programmation portée par Marie-Laure Estignard, nommée directrice du musée en mai 2019, et par l'ensemble de ses équipes.

Les femmes et les hommes de l'établissement public



Une activité soutenue par des opérations internes

Comme à son habitude, le Conservatoire travaillait également au développement de nouvelles activités et de nouveaux partenariats, poussé par une volonté ferme d'être toujours, et pour tous, le pourvoyeur de solutions professionnelles et personnelles. C'est dans cet état d'esprit qu'il signait, le 4 février, un accord-cadre national avec Nexem, principale organisation professionnelle des employeurs du secteur social, médico-social et sanitaire privé à but non lucratif. Porté par la chaire Accessibilité, cet accord qui porte sur le développement des pratiques professionnelles et de l'émergence de nouveaux métiers dans le secteur social et médico-social, illustre la multitude des sujets auxquels le Conservatoire peut attacher ses compétences. Conscient que la variété de ses domaines d'intervention doit d'être soutenue par une structure interne solide, le Conservatoire diffusait, dans le cadre du Schéma directeur des ressources humaines (SDRH), un questionnaire relatif à la qualité de vie au travail (QVT). Il jetait ainsi les bases d'un chantier visant, en tout premier lieu, au bien-être au travail des femmes et des hommes qui constituent sa première richesse. Et dans ce cadre, il prenait également la décision de mettre en place, à titre expérimental, le télétravail, pour déterminer les meilleures conditions d'extension de cette modalité à l'ensemble de l'établissement, avec encore une fois pour objectif le bien-être au travail.

243
personnels
ont suivi au moins
une formation
en 2020

1930
enseignants
vacataires

57
personnels
en situation
de handicap

Un établissement porteur et promoteur de son corps enseignant

Si le Conservatoire est un établissement prestigieux, capable d'allier savoir-faire pédagogique et innovation scientifique, tout en restant au fait des évolutions de la société et des besoins de multiples corps professionnels, c'est grâce à l'exceptionnelle qualité des enseignants qui participent à son activité et à sa gestion. Et en ce début d'année, certains des professeurs du Conservatoire seront, comme bien souvent, récompensés par des prix et des récompenses, dont le

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

52

professeurs titulaires
de chaires en exercice
au Cnam

prestige rejaillit inmanquablement sur l'établissement. Ainsi, Michel Bera, titulaire de la chaire Modélisation statistique du risque, se voit élevé au rang de chevalier de la légion d'honneur quelques mois à peine après avoir reçu le prix spécial des trophées Or'Normes, décernés par l'association française de normalisation (Afnor), pour sa participation au projet Presidio. Pour ce projet qui fait appel aux Big Data et au *Cloud Computing* pour prédire les maladies chroniques et proposer de nouveaux modes de prise en charge de ces pathologies, Michel Bera a développé un algorithme garantissant l'anonymisation des données utilisées, algorithme destiné à devenir une norme Afnor-Spec.

Dans un autre registre, Michel Terré, enseignant-chercheur à la chaire de Systèmes de télécommunication du Cnam, directeur de l'école d'ingénieur du Cnam (EICnam) de 2009 à 2018 et président du Conseil des formations du Conservatoire, est élu, le 15 janvier, président de la Communauté d'universités et établissements (Comue) HESAM, dont le Conservatoire est membre fondateur. Il succède ainsi à Jean-Luc Delpeuch, élu premier président de la communauté en janvier 2016.

Enfin, autre reconnaissance, et non des moindres, le prix Irène Joliot-Curie est décerné à Françoise Lamnabhi-Lagarrigue, membre du Conseil scientifique du Conservatoire en qualité de personnalité extérieure pour ses travaux de recherche dans le domaine de l'automatique. Le 24 juin, lors de la création de l'Assemblée des chaires du Cnam, Françoise Lamnabhi-Lagarrigue sera élue vice-présidente de cette toute nouvelle instance, aux côtés Marc Himbert, titulaire de la chaire de Métrologie, élu président, et de Laurent Cappelletti, titulaire de la chaire de comptabilité de gestion et contrôle, en qualité de secrétaire.

Prévue par un décret de 2019, cette instance, propre à l'établissement, œuvre elle aussi à souligner la particularité des enseignants du Conservatoire, formalisée par son corps de professeurs titulaires de chaire. Et ses premières actions seront rapides, avec d'une part la nomination en septembre de quatre nouveaux professeurs titulaires de chaires, toutes et tous références dans leurs domaines d'activité, sur les chaires Media interactifs numériques (Axel Buendia), Travail social et intervention sociale (Emmanuel Jovelin), Actuariat (Sandrine Lemery) et Tourisme, voyage et loisirs (Bertrand Réau). Et d'autre part avec la création de trois nouvelles chaires en lien direct avec les évolutions des sciences et de la société (Hydrogène, Éducation artistique et culturelle, et Laïcité), ainsi que le renouvellement de deux autres chaires qui, bien qu'anciennes au sein du Conservatoire, concernent des domaines toujours d'actualité : Économie industrielle et Calcul scientifique.

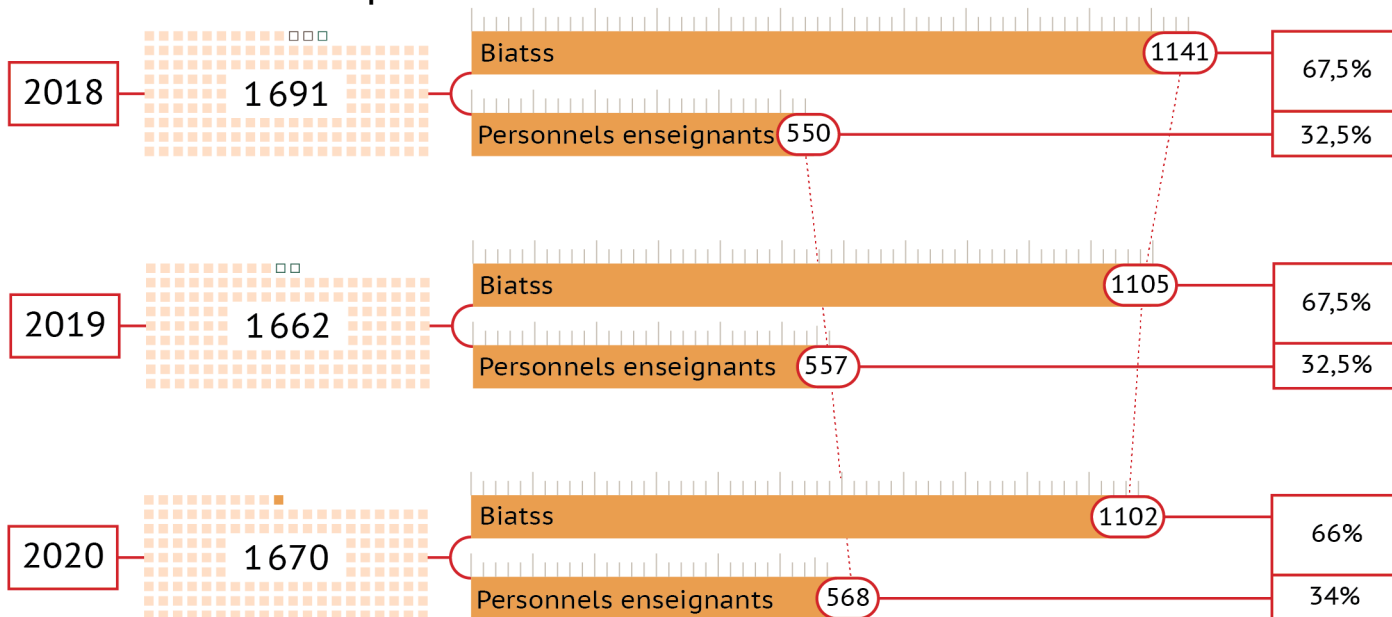
Une structure solide vers une activité florissante

Le Cnam amorçait ainsi le début de l'année 2020 en pleine possession de ses moyens, renforcé par des opérations de consolidation de ses structures exécutives, des actions de participation internes ou d'ouverture vers l'extérieur, témoignant toutes de la bonne santé de l'établissement.

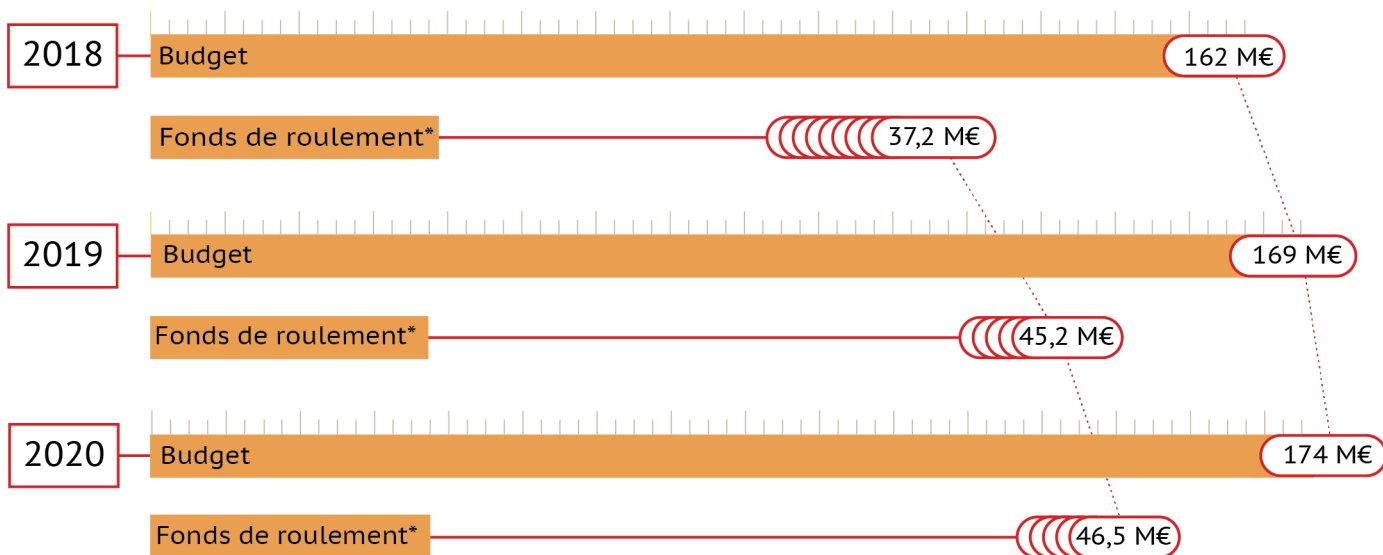


Perspectives

Personnels permanents



Finances



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

Par exemple, la nomination d'Anne Bonnefoy, cheffe du pôle connaissance et accompagnement des publics à la direction nationale des formations (DNF) en tant que nouvelle directrice du Centre de formation des apprentis du Cnam (CFA) à Saint-Denis, marquait la volonté du Cnam de renforcer ses dispositifs de formation en alternance en plaçant, à leur tête, un profil expert des questions d'orientation, d'insertion et d'évolution professionnelle. Le recrutement d'un nouveau médecin de prévention, le docteur Sophie Gahide, constituait également un signe de la bonne marche d'un établissement soucieux de ses personnels, de leur santé et de leur bien-être au travail. D'autre part, des actions de travail collaboratif ont été programmées suivant l'objectif de renforcer les structures opérationnelles. Ainsi, de nouvelles sessions créatives du Lab'CCP du Centre Cnam Paris ont été programmées. Ouvertes à tous les agents de l'établissement, elles constituent des outils d'amélioration continue des pratiques professionnelles, en permettant de co-construire des solutions innovantes pour moderniser les services rendus aux usagers, en interne comme en externe. De même, la nouvelle plateforme Comète, permettant le partage des données ou de documents entre les personnels enseignants et/ou administratifs voyait le jour et était ajoutée aux services numériques de l'espace numérique de formation (ENF).

Une trajectoire interrompue... mais pas stoppée

Le premier trimestre de l'année 2020 n'était pas encore fini que l'ombre de la pandémie, qui planait depuis le mois de décembre, s'abattait finalement sur l'ensemble du pays. Le confinement, débuté à la mi-mars pour endiguer la progression du mal, portera un coup d'arrêt à l'élan du Conservatoire, ainsi qu'à celui de l'ensemble des organisations, institutions, associations et entreprises de notre pays. Or, cette période aussi subite qu'irréelle, aura eu valeur de test grandeur nature pour l'établissement et sa capacité d'adaptation.

Avec comme préoccupation centrale la santé de ses personnels, les premiers efforts du Conservatoire auront été vers eux, avec la mise en place d'un dispositif dédié à leur information sur le virus et sur les comportements à adopter pour s'en protéger. Débutée dès le 4 mars par une conférence d'Arnaud Fontanet, épidémiologiste, titulaire de la chaire Santé et développement, et qui sera rapidement nommé au sein du conseil scientifique mis en place par le gouvernement pour combattre la pandémie, c'est toute une séquence de communication interne qui sera mise en place tout au long du confinement. Déployée sur le site Intranet du Cnam, mise à jour au fur et à mesure que les connaissances sur la pandémie évoluaient, cette action engagera dans un effort commun et ininterrompu la direction de la communication, le service de médecine de prévention, la direction générale des services, notamment sa cellule en charge du patrimoine, et le service Santé et sécurité.

Mais si la pandémie a impacté le Conservatoire dans sa trajectoire de développement, elle n'a en rien diminué sa détermination à réaliser ses missions coûte que coûte. C'est ainsi qu'en un temps record, la majorité des services de l'établissement ont adapté leurs modalités de travail pour maintenir une activité, au service des auditeurs et des publics et ce, pour l'ensemble de ses missions.

Un établissement résilient qui a su adapter son activité à une période chaotique

Passée la stupeur légitime suivant la mise en place de l'interdiction de déplacement en France le 17 mars à midi, le premier sursaut du Conservatoire sera celui de son site Internet qui, dès le 20 mars, lançait la série portée par la direction de la communication, baptisée « On reste chez soi avec le Cnam » proposant chaque jour de la semaine, samedi et dimanche compris, une actualité autour d'une thématique précise en lien avec l'activité présente ou passée du Conservatoire. Dès le 23 mars, la direction des

460

places de formations
ouvertes
en « auditeur libre »

+ 75%

d'inscrits déclarant
découvrir le Cnam

33 Moocs

ouverts pendant la
période de confinement

ressources humaines, pilotée par Virginie Vigneron, mettait en place un module télétravail pour accompagner les personnels dans la prise en main des outils disponibles et l'appropriation des bonnes pratiques pour poursuivre leur activité à distance, chaque fois que les conditions matérielles et personnelles le permettaient.

Ceci fait, les directions en charge des trois principales missions de l'établissement dévoilaient à leur tour leur parade à la fatalité.

La formation pour tous : une promesse tenue grâce aux outils numériques

En quelques jours, les dispositifs de formation de l'établissement étaient également en mesure de répondre à la situation car, dès le 25 mars, la direction des usages du numérique (DN1) et son directeur Thierry Koscielniak dévoilaient un plan de continuité pédagogique. Mettant à la disposition des personnels en charge de la formation tous les outils nécessaires à la poursuite de l'activité principale du Conservatoire, assortis d'un florilège de sessions de formations internes pour permettre au plus grand nombre de s'en saisir, il offrait de fait à l'ensemble des formateurs et des auditeurs, les outils pour se retrouver et continuer d'avancer.

Mieux encore, faisant d'un problème une opportunité, le Conservatoire répondait à l'appel du ministère du Travail et lançait l'opération « auditeur libre », proposant un accès gratuit à trente-sept unités d'enseignement pour un total de 460 places de formation. Il faisait ainsi d'une pierre deux coups, permettant à de nombreuses personnes de profiter du confinement pour se former et développer leurs compétences, et donnant à connaître à un nouveau public le Conservatoire et ses formations, 75% des inscrits déclarant découvrir le Cnam grâce à cette opération. En parallèle, l'établissement réactivait 29 de ses anciens Moocs en mode « archivé ouvert » (sans forum, ni accompagnement, ni délivrance d'attestation) en plus de 14 autres Moocs ouverts avec accompagnement et attestations, là

encore pour accompagner, dans cette période d'isolement forcé, les citoyens qui souhaitaient profiter de cette période pour se réorienter.

La recherche au côté des soignants

Loin d'être en reste, la direction de la recherche, sous la houlette de Stéphane Lefebvre, adjoint à l'administrateur général en charge de la recherche réagissait, elle aussi, dès les premiers instants, et les laboratoires de recherche du Conservatoire se sont mis rapidement en ordre de bataille, jetant toutes leurs forces dans la lutte contre le virus. L'ensemble des enseignants-chercheurs ont ainsi poursuivi leurs travaux en développant des projets de recherche spécifiques en lien avec la Covid-19. Parmi les actions concrètes et immédiates des laboratoires et de leurs chercheurs, l'utilisation du matériel d'impression 3D du laboratoire Procédés et ingénierie en mécanique et matériaux (Pimm - Cnam/Ensam) pour fabriquer des visières de protection à l'attention du personnel médical de ville et hospitalier, alors que la France faisait face à une pénurie de masques. Ailleurs, Josselin Noirel, chercheur en bioinformatique, créait une application permettant de visualiser, jour après jour, l'évolution de la pandémie dans les principaux pays touchés et les progrès de chaque pays pour la surmonter, outil directement basé sur les chiffres du CSSE (Johns Hopkins Coronavirus Resource Center) et mis à jour en temps réel. Enfin, l'équipe bioinformatique structurale du laboratoire Génomique, bioinformatique et chimie moléculaire (GBCM), dirigée par Matthieu Montès, rejoignait en mars l'équipe internationale issue de six institutions renommées (Sorbonne Université, Conservatoire national des arts et métiers, Université de Limoges, Université du Texas à Austin, Université du Nord-Texas et Université de Washington à Saint-Louis, en collaboration avec l'Institut Pasteur), formée dans le but de livrer bataille à la Covid-19 au moyen du supercalculateur Jean Zay du CNRS. L'objectif étant d'étudier le plus précisément possible la structure moléculaire du virus et d'en trouver les failles afin de concevoir de

nouveaux médicaments capables de le neutraliser. Parallèlement, l'ensemble des chercheurs du Conservatoire mettaient à profit leurs expertises dans les différents domaines de la recherche portés par l'établissement, pour décrypter l'actualité et lutter contre la désinformation, en intervenant à de nombreuses occasions dans les médias sur différents sujets tels que l'épidémiologie, la nutrition, la sociologie (notamment concernant les nouvelles formes de travail à distance), l'économie, le tourisme, le droit, la sécurité/défense (sur les questions liées à la cybersécurité), la psychologie (sur les effets du confinement), ou encore la philosophie.

Le Musée réinventé

Dans la dynamique du dispositif « Culture Chez Nous » mis en place par le ministère de la Culture, le musée des Arts et Métiers lançait l'opération « Le musée chez vous ». Une offre culturelle virtuelle a ainsi été progressivement déployée autour de la découverte des inventeurs et des inventions qui font la richesse des collections du musée : expositions virtuelles, visites et ateliers à faire la maison, enquêtes-jeux et jeu de piste pour les petits et les grands. L'exposition temporaire *Prototypes. De l'expérimentation à l'innovation*, qui devait ouvrir le 17 mars 2020, était pour sa part adaptée avec des contenus spécifiques sur une sélection de prototypes, un livret-jeu et un atelier inédit accessible en ligne.

Une activité institutionnelle qui a su s'adapter

Le 11 mai, l'interdiction de déplacement prenait fin. Le Conservatoire engageait alors un Plan de reprise progressive de l'activité (PRPA) élaboré et piloté par son directeur général des services Didier Bouquet et destiné à assurer un retour en toute sécurité des personnels du Cnam sur leur lieu de travail. Distribution de masque, mise en place de borne de gel hydro alcoolique, généralisation d'un roulement télétravail/présence sur site pour éviter la proximité des agents et ainsi limiter les risques de contamination... autant de mesures qui ont marqué le démarrage d'une

adaptation à plus grande échelle de l'établissement, qui se préparait à vivre avec le virus.

Une série d'informations a depuis lors été régulièrement adressée aux personnels, par le biais de communication par mail et l'alimentation régulière d'un espace dédié sur l'intranet du Cnam, mettant à disposition des outils de communication et d'information touchant tout autant aux consignes de sécurité ou aux mesures d'autodiagnostic, qu'aux bonnes pratiques des outils numériques et du droit à la déconnexion mis en place dans le cadre du télétravail.

Parallèlement à cette reprise, souhaitant rester acteur de son destin, le Conservatoire a cherché à tirer des enseignements de cette situation critique, pour y trouver des leviers d'amélioration structurelle pérennes. Ainsi, pour connaître à la fois les difficultés rencontrées par les collègues et les bénéfices constatés pendant cette période, pour une future amélioration de l'activité exercée en distanciel, l'enquête « Crise, changements et activité en distanciel » a été menée, du 2 au 20 juillet, auprès de l'ensemble des personnels et vacataires en activité au Cnam à la demande de l'administrateur général, Olivier Faron. Conçue par une équipe composée d'enseignants et de personnels Biatss du Cnam, sous la coordination de la direction de l'aide au pilotage (DAP), cette enquête a totalisé 594 réponses, offrant à l'établissement des pistes solides pour consolider l'adaptation de ses activités, notamment sur l'organisation du travail à distance et les pratiques pédagogiques engagées dans la formation à distance.

Résolument engagé dans une reprise de son activité, servi par un protocole sanitaire sur mesure, confiant dans sa capacité à faire collectivement front aux possibles difficultés à venir, et anticipant les règles gouvernementales de réduction de moitié des capacités d'accueil en présentiel, le Conservatoire pouvait envisager avec une relative sérénité la réouverture de ses portes à ses auditeurs pour la rentrée 2020-2021.

Une activité partenariale en reprise rapide

Ayant à cœur de se retrouver rapidement en capacité de poursuivre ses missions, notamment auprès de nouveaux partenaires institutionnels, le Conservatoire a signé de nombreux partenariats pendant la seconde partie de l'année, et parfois à la faveur des habitudes de visioconférences prises lors du confinement. Ainsi, dès le 23 juillet, il lançait le deuxième appel à manifestation d'intérêt de son programme *Au cœur des territoires* à Chalon-sur-Saône en présence d'Olivier Faron, administrateur général du Cnam, de Jacqueline Gourault, ministre en charge de la Cohésion des territoires, d'Agnès Pannier-Runacher, ministre déléguée en charge de l'Industrie, et d'Éric Lombard, directeur général de la Caisse des Dépôts. L'établissement s'y attelait alors avec d'autant plus de conviction que la période de confinement qui s'achevait avait fait apparaître avec vivacité l'isolement de certains territoires et les besoins de nombreuses personnes en termes de formation, et ce d'autant plus que les désirs de réorientation et la capacité de choisir son avenir professionnel étaient également apparus comme des motivations profondes de nombre de Français lors de cette période.

Puis, toujours dans cette optique d'accompagner les acteurs institutionnels et économiques dans le développement de leurs activités, le Conservatoire enchaînait les signatures de partenariat, en France et à l'étranger. Ainsi, le 14 septembre, la signature de trois conventions d'application avec l'École des hautes études en assurance (EHEA) d'Alger permettait le déploiement au sein de cette école de deux masters et d'un ensemble de certificats inscrits dans un parcours de validation partielle du titre d'ingénieur du Cnam. Deux jours plus tard, l'établissement signait un accord avec le Comité populaire de la province du Lang Son au Vietnam, autour d'un projet de développement du tourisme durable, en lien avec des investisseurs étrangers.

Le 2 octobre, l'établissement s'engageait avec l'université de Caen-Normandie sur la formation professionnelle, et

le 19 octobre, c'est avec l'Union des industries et métiers de la métallurgie (UIMM) que le Conservatoire signait une convention visant à développer une offre de formation conjointe, pour soutenir l'activité industrielle dans les villes moyennes, dans la droite ligne de la dynamique initiée par le programme *Au cœur des territoires*.

En complément de ces engagements nouveaux, d'autres plus anciens, produisent leurs résultats et le 12 octobre, la chaire Nouveaux risques, réunissant le Conservatoire et Allianz France dans un effort prospectiviste commun, publiait son rapport 2020. Proposant un regard croisé de professeurs du Cnam et d'experts d'Allianz France, il totalise vingt contributions inédites autour des grands enjeux que suscitent les risques émergents, en vue de penser les formations de demain.

Un établissement qui tient le cap

Malgré les aléas imposés par la situation sanitaire, et l'ensemble des changements de paradigme qui y furent associés, le Conservatoire a su garder l'œil sur ses objectifs, et ce en grande partie grâce au travail de sa direction de l'aide au pilotage (DAP) qui a été amenée à élaborer des outils d'aide à la décision permettant d'éclairer la direction de l'établissement dans ce contexte particulier, notamment dans l'accompagnement vers une transformation massive et rapide de l'activité à distance : tableau de bord hebdomadaire de transformation de l'activité de formation et du déploiement des moyens numériques, tableau de bord RH de suivi des modalités d'activité et de la situation. Grâce à cette direction, le Conservatoire a pu maintenir son cap dans la réalisation de nombre de ses engagements, tels que :

- La création de la carte stratégique de l'établissement et la consolidation du suivi des réalisations du projet d'établissement qui y sont répertoriés.
- L'élaboration d'un plan de hiérarchisation des processus à numériser.
- L'impulsion d'une nouvelle dimension à la direction de la culture scientifique

44%

des licences générales découpées en blocs de compétences contre une prévision de 40 %

594

réponses à l'enquête « Crise, changements et activité en distanciel »

Situation financière**44,5 M€**

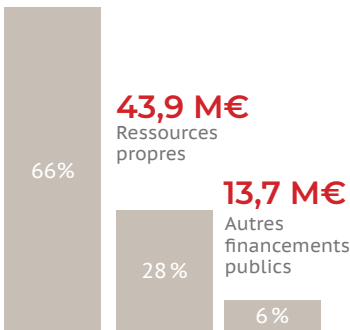
Trésorerie

168,4 M€

Recettes budgétaires totales

110,8 M€

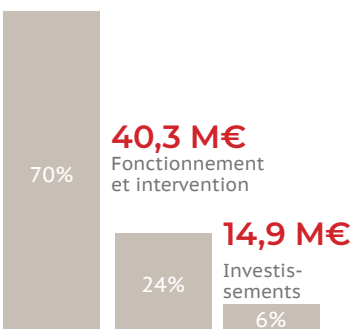
Subventions de l'État

**174,4 M€**

Dépenses budgétaires totales

119,3 M€

Personnel



et technique, avec une restructuration de la mission « Patrimoine, information et culture scientifique et technique », matérialisée via la mise en place d'un nouvel organigramme au 1^{er} janvier 2020.

- Le lancement d'une procédure pour les appels à projets pédagogiques innovants (APPI) axés sur des actions de formation innovantes et destinés à soutenir la mise en place de nouvelles pratiques pédagogiques, avec six projets retenus sur dix-huit dossiers présentés dès la période 2019-2020, au-delà de la cible de cinq projets prévus initialement pour l'ensemble de la période 2019-2023.
- La mise en œuvre d'une stratégie de digitalisation des formations certifiantes. Avec 157 formations déjà recensées en 2019-2020, l'objectif est largement atteint puisque l'indicateur de performance associé, à savoir le nombre de formations éligibles au CPF accessibles à distance et hybrides, prévoyait initialement 100 formations jusqu'en 2023.

D'autres objectifs inscrits au contrat sont également en bonne voie de réalisation, dépassant parfois leurs objectifs de mi-parcours :

- Le découpage en blocs de compétences de l'offre de formation, prévu pour atteindre 40%, présente pour les masters et les licences générales des taux respectifs de 40 et 44%.

- L'accroissement de la place de l'inclusion sociale et du développement économique, caractérisé par la hausse continue du nombre d'auditeurs en alternance : 8 030 en 2018, 8 686 en 2019 et 9 074 en 2020. De même, le nombre d'auditeurs en bac+1 connaît une augmentation, de 59 en 2019 à 77 en 2020.

- Le déploiement des formations au plus près des besoins des individus, des entreprises et des collectivités territoriales par le biais du projet *Au cœur des territoires*, avec l'ouverture de cinq nouveaux sites : Saint-Brieuc, Quimper, Bourges, Grand Chalons et Chaumont.

- La modernisation des formations hors temps de travail (HTT), reflétée par un

nombre croissant d'auditeurs, de 31 483 en 2018/2019 à 34 100 en 2019/2020.

Par ailleurs, face à l'essor de l'activité du contrôle interne et le développement des process (dépenses, recettes, process AIOA des auditeurs HTT, process de recrutement des personnels, CPF, etc.), il a été décidé de créer, sur décision de l'administrateur général, une instance de pilotage dédiée, via la mise en place d'un comité de pilotage du contrôle interne du Cnam, garant de la conduite de la démarche de contrôle interne et du déploiement du dispositif au sein du Cnam.

Enfin 2020 aura été l'année de la mise en production du système d'information d'aide au pilotage de la scolarité, portant sur l'ensemble des inscriptions, au niveau national et international, porté pour la maîtrise d'ouvrage par la DAP, et pour la maîtrise d'œuvre par la direction des systèmes d'information (DSI). Ce nouveau système décisionnel permettra aux acteurs parties prenantes du pilotage de la formation de suivre de manière hebdomadaire et détaillée l'ensemble des inscriptions sur le périmètre de leur offre de formation.

Un budget secoué, mais toujours équilibré

Pour l'établissement, la crise sanitaire aura aussi eu un impact sur l'exercice budgétaire 2020 avec pour effets, d'une part une baisse des recettes issues de l'activité et un décalage des périodes de facturation sur l'exercice et d'encaissement, et d'autre part une réduction des dépenses globales.

En effet, si des dépenses nouvelles ont été réalisées, notamment pour la mise en place du protocole sanitaire et des plans de continuité d'activité pédagogique et administrative, d'autres dépenses telles que les frais de déplacement, de réception, de gardiennage ont baissé, permettant de dégager un résultat excédentaire de 3,41 millions d'euros pour l'établissement agrégé fin 2020.

L'exercice 2020 se solde pour l'établissement agrégé par un solde budgétaire déficitaire de 2,65 millions

d'euros, lié par exemple au décalage des encaissements sur l'exercice suivant des factures émises en 2020, notamment pour le CFA. Ce dernier a également été fortement impacté par la mise en œuvre de la réforme du financement de l'apprentissage.

Parallèlement, des actions visant à développer les recettes propres de l'établissement ont été réalisées :

- Le programme d'investissement FOAD a été lancé.
- Six projets ont été financés dans le cadre de l'APPI 2020.
- Les programmes d'investissement en équipement des laboratoires (autorisation d'engagement (AE) de 219 000 €) et des équipes pédagogiques (AE de 95 000 €) ont été menés pour permettre le renouvellement des équipements ou l'achat d'équipements innovants, gage de développement de l'activité.

Le programme d'opérations immobilières, visant à améliorer l'accueil et les conditions de travail des auditeurs et des personnels, a été poursuivi pour un montant global d'une AE de 3,794 millions d'euros, concernant par exemple la création de bureaux dans les combles de la salle des textiles ou la réhabilitation des salles de cours accès 30-34.

Le compte financier 2020 montre une bonne situation financière de l'établissement avec un fonds de roulement qui continue d'augmenter pour atteindre 46,52 millions d'euros et un niveau de trésorerie de 44,47 millions d'euros.

Un patrimoine immobilier en constante évolution

Malgré des démarches complexes liées à la classification de plusieurs de ses bâtiments comme monuments historiques, le Conservatoire poursuit chaque année une politique d'entretien et de rénovation de son patrimoine immobilier, grâce à sa direction générale des services adjointe en charge de la valorisation du patrimoine immobilier et des moyens généraux, et sa directrice Geneviève Daumas. Et 2020 n'a pas dérogé à la règle, puisque de nombreux travaux ont été menés à

bien, notamment sur les sites parisiens de Saint-Martin et Conté, avec le résultat de permettre à l'établissement de sortir du bail de la rue Turbigo, arrivant à échéance au 31 décembre 2020.

Parmi ces travaux, l'aménagement des combles de la salle dite des textiles, évoqué plus haut, a permis la transformation d'un espace de 340 m² en bureaux. Ces combles, désaffectés et utilisés comme zone de stockage par le musée depuis de nombreuses années, alors qu'ils présentent un intérêt architectural et spatial certain, ont été complètement réhabilités grâce au remplacement des menuiseries extérieures, l'ouverture de baies en toiture procurant une luminosité naturelle, et la pose de stores spécifiques assurant un confort thermique optimal. Par ailleurs, la question de l'accessibilité a été prise en compte au travers de l'installation d'un ascenseur, concourant à offrir aux personnels qui y seront affectés un espace de travail moderne et agréable.

D'autres opérations immobilières ont été menées en 2020 :

- La rénovation des salles de cours situées en sous-sol du site Montgolfier, permettant la création de 15 salles de cours, dont certaines modulables et pour lesquelles des puits de lumière ont été aménagés dans la cour, apportant un confort supplémentaire aux usagers, en contribuant à amoindrir la sensation d'oppression liée à des locaux situés en sous-sol, tout en répondant aux impératifs de sécurité incendie et d'évacuation.
- Le déplacement du service médical dans les anciens locaux du service de reprographie, répondant mieux aux attentes d'un service de prévention médicale par son agencement, sa superficie, la luminosité et la situation géographique au sein de l'établissement.
- La rénovation de deux amphithéâtres, ceux de la rue Gay-Lussac et Friedman, rue Conté. Le mobilier de ces amphithéâtres, très vétuste et dégradé, les installations électriques et de connectique inadaptées aux usages modernes, les peintures vieillissantes et l'absence de places destinées à l'accueil des personnes à mobilité réduite (PMR), sont autant de problèmes qui ont été

résolus grâce à la rénovation totale de ces deux amphithéâtres.

- La rénovation du couloir dit « des examens » avec implantation de tablettes de travail et connectique.

En complément de ces réalisations, les travaux de mise en sécurité incendie du site Montogolfier ont débuté au mois de février 2020. Prévus pour durer 18 mois, ils intégreront l'enclousonnement des cages d'escaliers, la pose de portes coupe-feu automatiques à toutes les entrées du bâtiment, le flocage des plafonds en sous-sol, la modification de l'agencement de certains locaux pour l'installation de sorties de secours mieux adaptées, et la création de plateformes externes pour l'accès pompiers aux locaux situés sous les toitures. Ces travaux incluront également le remplacement des équipements centraux de sécurité incendie du site Saint-Martin.

Par ailleurs, les études préalables aux travaux de mise en accessibilité de certains sites ont été finalisées en 2020. Il s'agit du traitement de l'accueil et des mises en circulation des cours du site Saint-Martin, de l'installation de places pour les personnes en situation de handicap et de boucles auditives dans les amphithéâtres qui ne sont pas encore mis à niveau, ainsi que le traitement de l'accueil du Musée des Arts et Métiers. Pour l'ensemble de ces projets, les travaux devraient commencer dans le cours de l'année 2021.

D'autre part, un plan de relance visant à réhabiliter entièrement le bâtiment de l'accès 6 pour un montant de 2 555 000 euros a été arrêté. Les travaux qui devraient démarrer à l'automne 2021, pour une livraison fin 2022, prévoient le réagencement de l'intérieur avec la création de bureaux conformes au code du travail, le changement des menuiseries et des huisseries, la réhabilitation de la tourelle et l'isolation de la toiture pour un meilleur confort thermique et phonique, ainsi que l'aménagement d'un accès pour les personnes à mobilité réduite au rez-de-chaussée.

Enfin l'établissement a mené des opérations de consultation en vue de

plusieurs chantiers de construction, prévus eux aussi pour 2021. Il s'agit des projets Landy 2 et Synergie 2, et du projet de construction et de rénovation de l'emblématique bâtiment de l'Intechmer à Cherbourg.

Une expertise toujours plus visible

Afin de promouvoir la place qu'il occupe dans le monde de la formation professionnelle et de l'enseignement supérieur, pour renforcer son attractivité tant auprès des publics extérieurs que de ses personnels, ses auditeurs ou ses partenaires, le Conservatoire investit tous les champs de la communication publique disponibles. Des médias numériques aux objets promotionnels, il 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. Pour cet aspect particulier de son activité, 2020 aura été plus que particulière. Partiellement empêchée dans son activité, le Conservatoire aurait pu choisir le silence radio. Au lieu de cela, il a cherché à transformer un obstacle en opportunité et a monté l'opération « On reste chez soi avec le Cnam ». Proposant chaque jour de la semaine, samedi et dimanche compris, une thématique différente, il a réussi à créer un rendez-vous quotidien avec ses auditeurs, mais aussi plus largement avec tous les citoyens, pour leur permettre de découvrir, de s'informer, de méditer, de jouer, de voyager, d'approfondir et de s'émerveiller. S'appuyant principalement sur les archives de l'établissement, remises au goût du jour ou compiler selon l'actualité et la thématique, cette opération a permis, malgré le confinement, de faire vivre la vitrine numérique de l'établissement et de faire voir toutes les facettes de son activité. Cette action de communication aura été une des dernières pilotées par Yvan Boude, directeur de la communication du Cnam depuis 2013 avant son départ pour d'autres fonctions. Dès le mois de septembre, il est remplacé par Vincent

+27%

d'abonnés sur le compte LinkedIn du Cnam

42nouvelles publications des experts du Cnam dans *The Conversation*

Roger, qui soulignait à son arrivée la place du Cnam, « au cœur du partage de l'intelligence française et au centre des enjeux de notre société ».

Un site Internet de référence

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, s'il bénéficie d'une fréquentation dans la tranche haute de ceux des établissements d'enseignement supérieur, a néanmoins vu sa fréquentation diminuer en 2020. Pourtant, les 1 750 000 visiteurs uniques (-17,5%), et les 16,5 millions de pages affichées (-16%), l'ont encore une fois été, pour plus de leur moitié, par le biais des moteurs de recherche, ce qui est un gage de son excellent référencement sur ces outils. Ainsi, soutenant une stratégie éditoriale globale et une 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, et la mise à jour constante de ses contenus, assurée par 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 au regard de l'actualité sociale, sociétale et professionnelle, et ce à une communauté de plus en plus étoffée. Pendant la période de confinement, ces médias ont été particulièrement utiles et sollicités, permettant à l'établissement de tenir sa communauté informée en temps réel des annonces le concernant, notamment vis-à-vis de la fermeture du Musée des

Arts et Métiers.

Puis, au début du dernier trimestre, la campagne «Un jour, un chiffre», diffusée sur les réseaux sociaux du Conservatoire et mise à disposition de l'ensemble des personnels, pour une utilisation sur leurs comptes professionnels ou personnels, rythmait la reprise d'activité de l'établissement de 17 rendez-vous quotidiens, mettant chacun en avant un chiffre traduisant ses missions et ses résultats.

Le compte Instagram du Cnam, rouvert en mai 2018, connaissait cette année encore une activité en nette progression, dépassant les 2 200 followers (+120%), grâce à des publications régulières et thématiques, déclinées le long des jours de la semaine, mais aussi par sa capacité à mettre en avant le patrimoine immobilier unique du Conservatoire. En début d'année Instagram a aussi été un support efficace d'engagement des personnels autour d'une des activités du Conservatoire, grâce au projet «Photos, labos, réseaux sociaux!» porté par la direction de la recherche. Invitant les personnels des laboratoires à prendre des clichés de manipulations, d'équipements, d'événements, parfois informatifs, artistiques ou humoristiques, pour une diffusion sur les réseaux sociaux, ce projet a permis d'impliquer les personnels dans la diffusion d'informations vers nos publics, en les amenant à redécouvrir et faire découvrir la valeur de leur activité. La page Facebook du Conservatoire a connu une progression plus régulière avec un total de 17 000 followers (+15%) à la fin de l'année. Le compte Twitter pouvait au 31 décembre s'enorgueillir d'avoir atteint les 15 500 abonnés (+18%) et le compte LinkedIn finissait son année avec ses 195 000 abonnés (+27%), en toute logique la plus belle progression sur ces médias, le Conservatoire étant reconnu et identifié par sa première mission de formation professionnelle supérieure tout au long de la vie.

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. Du fait de la situation sanitaire, ce support a gagné encore en importance, portant la voix des experts de l'établissement auprès des publics pour, d'une part, informer et d'autre part, contribuer à combattre les fausses informations. 56 articles ont ainsi été publiés en 2020, avec le plus d'occurrences dans les parties concernant la santé, le travail, la technologie et la politique. Le blog reste donc une formidable vitrine de la diversité des champs d'enseignement et des compétences du Conservatoire, certains articles y étant publiés en avant-première de leurs parutions sur le média pure player *The Conversation*, média avec lequel le Conservatoire a poursuivi son partenariat, donnant lieu à 42 nouvelles publications, reprises de nombreuses fois dans d'autres médias d'information généraliste, nationaux ou régionaux. Cette année aura aussi été celle du lancement de la série « Au cœur du débat ». Mise en place à l'occasion du premier confinement, elle visait à donner, via de courtes vidéos, la parole aux experts de l'établissement, décryptant à la lumière de leurs domaines respectifs la situation sanitaire, ses origines, ses effets et son devenir. Reprise à la réouverture de l'établissement, reformatée grâce à la collaboration active de la direction de

la diffusion de la culture scientifique et technique (DCST) et de la direction de la recherche, animée par Pascale Heurtel, adjointe à l'administrateur générale en charge de la DCST, cette série s'est installée dans la magnifique bibliothèque du Cnam, proposant un rendez-vous hebdomadaire avec les enseignants-chercheurs du Cnam, sur une plus grande variété de sujets, contribuant ainsi à la réflexion commune autour des enjeux de notre société.

Une communication interne au service du partage des missions de l'établissement

L'environnement de l'enseignement supérieur et de la formation professionnelle aura été marquée, au début de l'année 2020, par la montée en puissance du compte personnel de formation (CPF). Très impliqué dans le développement de ce dispositif, le Conservatoire n'a pas ménagé ses efforts pour rendre son offre de formation compatible avec les exigences de cette nouvelle modalité d'accès à la formation. Ce dispositif étant appelé à devenir un élément central de l'activité première de l'établissement, il semblait essentiel que l'ensemble des personnels du Cnam puissent se saisir pleinement de ses subtilités. C'est dans cette optique que, en plus des éléments explicatifs destinés aux auditeurs, un ensemble de publications et de films baptisé « Comprendre le CPF » a été préparé par la direction de la communication à destination des personnels. Rythmant le début de l'année, les publications s'appuyaient sur un système de questions-réponses, abordant à chaque fois un aspect du CPF, et se sont terminées par un quizz proposé aux personnels pour tester leurs connaissances.

En plus des infographies et des signatures de courriels dédiées, ce dispositif de communication interne entendait infuser progressivement une compétence partagée par l'ensemble des personnels sur un sujet structurant pour l'établissement, permettant ainsi à toutes et tous, à Paris comme en région, de développer un peu plus une culture professionnelle commune, propre au Conservatoire.

On reste chez soi avec le **cnam**

Rendez-vous tous les jours pour découvrir les coulisses du Conservatoire,
vous informer, méditer, jouer, voyager dans le temps ou l'espace,
approfondir un sujet de société, ou vous émerveiller...

Une offre de formation adaptée à toutes les situations



Durant l'année 2020, la communauté de formation du Cnam a fait la preuve de ses formidables capacités d'adaptation face à la crise sanitaire.

Les enseignants ont su très rapidement adapter leurs enseignements prévus en présentiel dans une modalité à distance, avec l'appui notamment de notre environnement numérique de formation déjà bien installé et de l'accompagnement mis en place par la Direction nationale des usages du numérique (DN1). Nos élèves ont ainsi pu poursuivre leur formation sans interruption jusqu'aux examens, organisés pour une grande majorité en ligne. Malgré ces conditions exceptionnelles, le Cnam a su rester engagé auprès des publics les plus larges : personnes en activité, professionnels en reconversion ou souhaitant actualiser leurs compétences, apprentis, jeunes en recherche de solution, personnes empêchées... pour permettre à toutes et à tous de réussir leur projet.

Enfin, cette année nous a également permis de développer de nouvelles initiatives en matière d'innovation pédagogique grâce à la mobilisation des enseignants. 6 projets lauréats du premier appel à projets pédagogiques innovants lancé par l'établissement en 2020 ont été mis en œuvre dans des domaines aussi variés que l'intelligence artificielle pour l'audioprothésiste ou encore le transport autonome de demain. Ces projets participent aujourd'hui à la construction des formations qui accompagneront demain nos concitoyens.

Larry Bensimhon,
professeur des universités
adjoint de l'administrateur général en charge de la formation

La formation à distance : une donnée maîtrisée

Pionnier de l'enseignement à distance, télédiffusant certains de ses cours sur le réseau hertzien dès 1963, le Conservatoire possède une solide expérience en la matière, expérience sur laquelle il s'est appuyé pour mettre en place, dès le début du mois d'avril 2020, soit deux semaines après le début du confinement national, un plan de continuité pédagogique, dont les principaux éléments sont :

- Le passage de 100% des formations de cinq composantes ou équipes pédagogiques nationale (EPN) sur seize à distance, les autres se rapprochant des 90%.

- Le basculement de 96% de l'activité de l'École d'ingénieurs du Cnam (EiCnam) et

de 80% de celle du Centre de formation des apprentis (CFA) d'Île-de-France en distanciel.

- L'augmentation de 150% du nombre de publications et de ressources disponibles dans Moodle (plateforme d'apprentissage en ligne).

- L'organisation de 5 000 visioconférences entre le début du confinement et la fin de l'année.

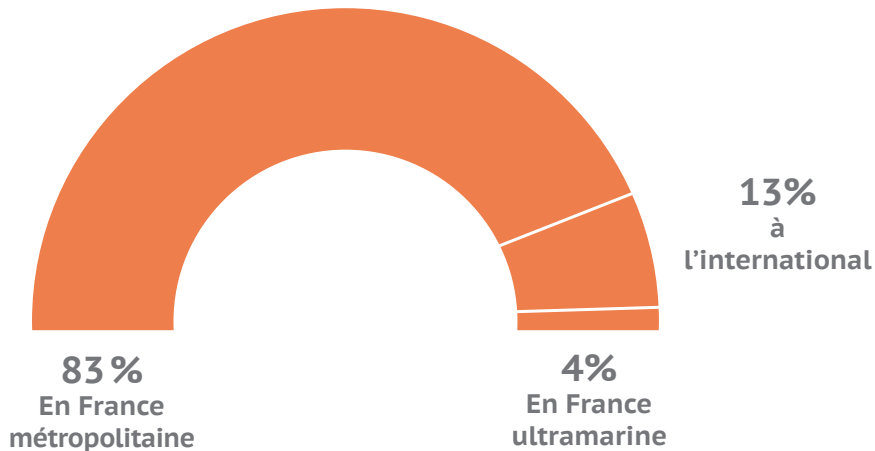
Le Conservatoire a ainsi su se réorganiser et mettre à profit toutes les solutions et ressources auxquelles il avait accès pour assurer une réelle continuité pédagogique, y compris pour ses travaux pratiques, passant ainsi, en plein confinement, à 95% de ses enseignements effectués à distance dans l'ensemble de ses centres.

Qui sont les auditeurs et auditrices du Cnam ?

51 900

inscrits en 2019/2020

Répartition géographique



83%

En France
métropolitaine

4%
En France
ultramarine

13%
à
l'international

18 050

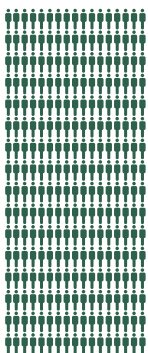
auditeurs et
auditrices au Cnam
de Paris

32,6 ans

Âge moyen des
auditeurs
et des auditrices

Situation face à l'emploi

65%
actifs
en emploi



19%
actifs à la
recherche
d'emploi



14%
étudiants



2%
inactifs



Des modes de validation réinventés

Pour poursuivre l'adaptation de l'offre de formation et de diplomation du Conservatoire à cet événement particulier, deux mesures ont été adoptées. La première visait à l'assouplissement des règles relatives à l'expérience professionnelle exigée pour la délivrance des diplômes. En effet, de nombreux auditeurs se sont subitement retrouvés en situation de chômage total ou partiel, ou dans l'impossibilité de réaliser leur stage. Une réduction de la durée d'expérience professionnelle requise ou la mise en place de modalités alternatives de validation, par exemple sous la forme de travaux tutorés ou de remise de rapports, a donc été décidée pour permettre à ceux confrontés à ces situations difficiles de valider, malgré tout, leurs enseignements.

La seconde mesure a consisté en l'organisation de l'ensemble des jurys de validation d'acquis et de diplomation en distanciel.

Malgré ces mesures, l'activité d'impression et de signature des parchemins, nécessitant l'utilisation d'un papier spécifique et ne pouvant être entièrement dématérialisée, a fini par accuser un certain retard, aujourd'hui en cours de rattrapage.

Fluctuat...

Malgré des circonstances exceptionnelles, le Conservatoire ne se sera pas laissé dicter toute son activité par les événements. L'année 2020 a ainsi été synonyme de créativité et de nouveaux projets, tels que COMPAS (construction, orientation et mutualisation des projets prospects-auditeurs-stagiaires), projet visant à la création d'un outil de positionnement national dématérialisé permettant de :

- Tracer et suivre un candidat ou un prospect.
- Conserver et archiver le document retraçant l'ensemble des contacts avec un prospect.
- Aider les centres dans leurs saisies de projets de formation.
- Faciliter le lien entre les services d'AIOA-IP et d'inscriptions.

Cet outil a également pour objectif de répondre aux exigences de la certification Qualiopi. Développé sur la

42%

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

497

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

161

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

base d'un cahier des charges co-construit par les divers utilisateurs, cet outil est actuellement en cours de test par un groupe de travail composé de membres de la direction nationale des formations (DNF), de collègues de centres Cnam en région (CCR), de collègues de la Fabrique des compétences du centre Cnam Paris (CCP), de Cnam entreprises et des EPN. De nouveaux projets concernant les actions de certification ont également été menés :

- Le projet Transverse engageant plusieurs entités du Cnam (Cnam entreprises, CCR Pays de la Loire, EPN 7 « Industries, Chimie, Pharmacie, Agroalimentaires » et la DNF) dans l'accompagnement de la société Lactalis vers la création du CFA d'entreprise Promo Lactalis, situé à Laval et dont l'activité de formation débutera au mois de septembre 2021. Grâce à une action d'ingénierie de certification, un référentiel métier dédié a été conçu sur la base d'entretiens semi-directifs, inspirés de la méthodologie SOSIE, menant à un découpage en blocs de compétences, puis en unités d'enseignement (UE).

- Un projet impliquant l'EPN 11 « Territoires » et la DNF aux côtés de l'organisme de formation en transport logistique AFTRAL, visant la co-construction d'une demande d'enregistrement d'un titre à finalité professionnelle au répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) de France compétences. Portant sur un titre de « Gestionnaire d'unité de transport et de logistique », déjà disponible au Cnam sous la forme d'un certificat d'établissement, ce travail a été mutuellement profitable, le Conservatoire offrant son expertise dans les procédures d'accréditation à un partenaire expert du domaine d'activité, qui signe chaque année près de 200 accords avec les principales entreprises du secteur, et qui est un partenaire privilégié de PME et de TPE,

- Projet de l'EPN 12 « Santé solidarité » et de la DNF, autour de la création originale et partenariale de deux diplômes interuniversitaires avec les universités de Toulon et Clermont

Auvergne : « Accompagner, de la procréation à la naissance » et « Relation médecin soignant-patient, consciente et inconsciente ». Emmené par Cynthia Fleury, ce projet prévoit à terme la création d'un troisième diplôme, « Philosophie, éthique, design dans les domaines de la santé et du soin », et l'intégration d'un troisième partenaire : l'École de design pour le vivant de CY Cergy Paris Université.

Choisir et financer sa formation au Cnam avec l'appli CPF : une belle réussite

Avec la loi du 5 septembre 2018 sur la liberté de choisir son avenir professionnel, chaque actif (salariés, non-salariés, demandeurs d'emploi) peut mobiliser son compte personnel de formation (CPF) pour financer sa formation et permettre à chacun de choisir, réserver ou acheter une action de formation professionnelle en ligne, via une application dédiée moncompteformation.gouv.fr, sans intermédiaire et en toute autonomie. En 2019, le Cnam avait, à titre d'expérimentation, positionné quelques modules de son offre sur le site CPF. En 2020, il y a déployé largement son offre, proposant plus de 200 actions de formation, blocs de compétences et certifications complètes portés par l'établissement public (EP), et plus de 300 actions proposées, dans les territoires, par les CCR. La visibilité renforcée offerte par l'application a également bénéficié à d'autres prestations de l'établissement telles que le bilan de compétences ou l'accompagnement à la validation des acquis de l'expérience (VAE).

Grâce à une campagne d'information ciblée sur le site internet du Cnam et sur les réseaux sociaux, en direction des auditeurs déjà inscrits dans un parcours du Conservatoire, mais aussi des prospects, de nouveaux publics sont entrés en contact avec le Cnam à travers l'application. Au final, environ 1 900 inscriptions dans les CCR et 2 100 dossiers d'inscription à l'EP ont été comptabilisés pour de nombreuses formations, de bac+2 à bac+5, et ce dans les domaines les plus divers, de la comptabilité aux sciences humaines, en passant par le bâtiment, la gestion

des risques, l'immobilier, les RH, le tourisme, insertion-handicap ou encore la gestion d'association et le secteur assurance-banque-finance.

Ce dispositif a également permis d'accélérer le travail des EPN autour de la structuration des formations en blocs de compétences, chaque bloc étant constitué de trois à quatre UE en moyenne. Ces nouveaux produits mis en ligne, en complément des diplômes licence-master-doctorat (LMD) et RNCP, ont contribué à une augmentation significative du chiffre d'affaires généré, pour un résultat total de 1 700 K€ pour l'EP (+44%) et 2 400 K€ dans les CCR (+11,5%).

Dématérialiser la VAE : un modèle d'adaptation

Après une expérimentation menée pour les jurys Bâtiment et travaux publics (BTP) en début d'année, c'est finalement, du fait de la crise sanitaire, l'ensemble des jurys de VAE qui se sont déroulés de manière totalement dématérialisée en 2020. Les membres des jurys, les équipes pédagogiques et administratives ont su, en un temps record, s'adapter à ce contexte particulier et, de mars à novembre 2020, pas moins de 137 jurys thématiques se sont ainsi tenus en ligne via l'application Teams, auditionnant 336 candidats.

Sur ces 336 dossiers examinés, 54% ont donné lieu à une délivrance totale du diplôme, et 43% à une délivrance partielle, pour des certifications du niveau 5 au niveau 8 (titres d'ingénieurs, licences, masters, doctorats ou titres RNCP).

Cette période a également été mise à profit pour accélérer une procédure qui était déjà en préparation : la simplification des jurys. Cela a consisté en la suppression des jurys pléniers et au renforcement des commissions d'entretien pédagogique, ces dernières devenant le véritable jury. Cette démarche a été conduite suivant l'objectif de fournir une réponse plus rapide aux candidats après les auditions, et de construire un outil métier plus agile, à l'usage de tous les protagonistes. Ces diverses évolutions ont permis, en parallèle, de lancer une dynamique générale d'échanges réguliers de

pratiques avec l'ensemble des conseillers du réseau, impliquant tous les centres concernés autour de rendez-vous « thé ou café », et d'initier la rédaction de notes de process partagé, pour une meilleure adéquation entre le dossier de candidature et le référentiel de compétences.

D'autre part, le réaménagement du calendrier des commissions validation des acquis personnels et professionnels (VAPP), visant une meilleure adéquation avec les périodes d'inscription aux diplômes, a permis de traiter près de 500 demandes. Une procédure dématérialisée a, là aussi, été activée dès le mois de mars, et prochainement, l'expérimentation d'une VAPP intégrée au dossier de candidature (en licence professionnelle et master) rendra l'accès au diplôme encore plus simple pour le candidat et les équipes pédagogiques.

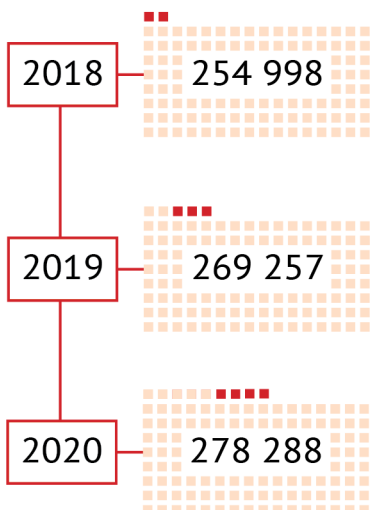
Professionaliser les acteurs de l'AIOA-IP : une démarche au long cours

Le plan de professionnalisation des acteurs de l'AIOA-IP, piloté par la direction des ressources humaines (DRH), la direction de l'action régionale (DirAr) et la DNF, vise des objectifs de continuité de l'offre de service, de conseil et d'accompagnement des publics du Conservatoire sur tout le territoire. Il intègre les collaborateurs primo-arrivants, concourt à l'actualisation des compétences des collaborateurs du réseau et favorise l'animation du réseau avec des rendez-vous ponctuels et réguliers sur des échanges de pratiques. Ce plan, en place depuis trois ans, est décliné en trois axes stratégiques : accueil, orientation, accompagnement. Ses objectifs ont été atteints grâce à la transformation des actions prévues en présentiel en actions de formation en distanciel, drainant un public plus large de collègues issus des CCR. Neuf modules de formations ont ainsi été déployés et dix sessions ont été dispensées pour un total de 22,5 jours de formation pour 142 participants, dont 65% issus des CCR, 30% des EPN et 5% des services centraux.

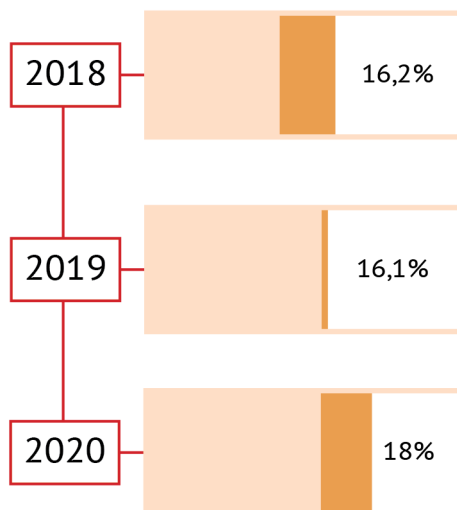
L'équipe en charge du plan a mis en œuvre des actions de formation dématérialisées et innovantes, par

Perspectives

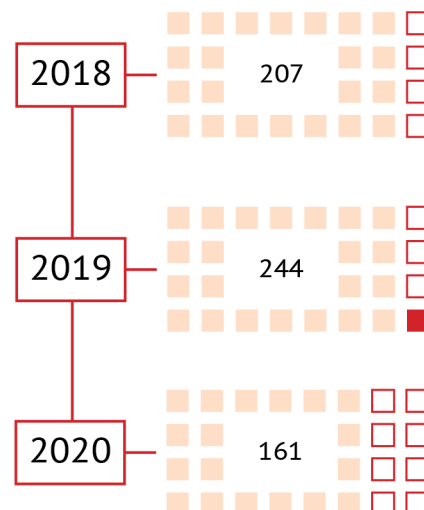
Nombres d'inscriptions à un enseignement



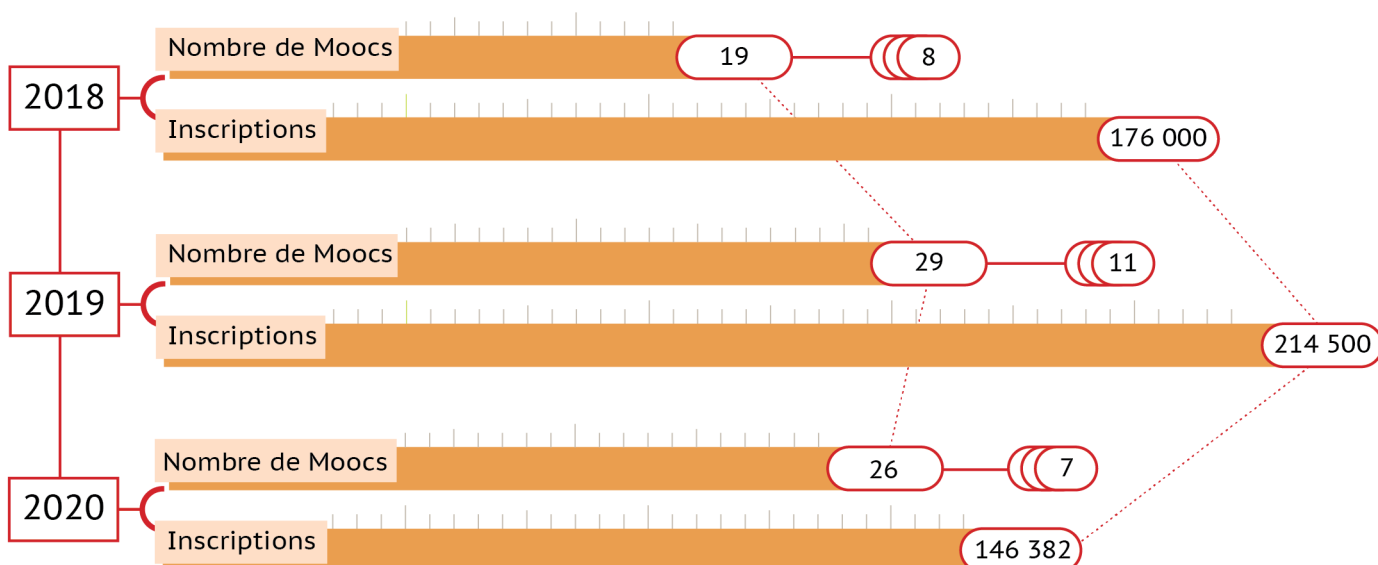
Part de l'alternance dans les inscriptions



Délivrance de diplômes en VAE



Moocs



exemple « l'expérimentation du e-portfolio compétences », « Mon e-parcours », ou encore une série de formations portant sur les techniques d'entretien, co-conçues et animées par des personnels de l'Institut national d'étude du travail et d'orientation professionnelle (Inetop).

Enfin, en accompagnement de ce plan, la seconde saison de la web-série, comprenant six épisodes dédiés à l'orientation, a pu être finalisée.

Développer la qualité : un processus en voie de diffusion dans tout l'établissement

L'engagement de l'établissement dans la démarche qualité se poursuit et se maintient. L'audit surprise de contrôle effectué par l'opérateur de compétences (Opc) Santé au mois de mars, dont le Conservatoire est sorti renforcé, en a apporté la preuve. De même, l'audit à 18 mois de la certification FCU-Veritas, qui s'est déroulé en octobre, a confirmé la capacité des équipes pédagogiques et administratives à garantir le niveau de qualité fixé par les certificateurs, et à instaurer des bonnes pratiques et procédures dans un esprit d'amélioration continue.

Dans ce même esprit, l'établissement et toutes ses composantes (y compris le CFA et l'Ei Cnam) sont désormais en ordre de marche pour amorcer la préparation de la certification Qualiopi, certification qualité nationale unique des organismes de formation, amenée à remplacer les autres systèmes, tels que Datadock au 1^{er} janvier 2022. Pour ce faire, le Conservatoire met tout en œuvre pour répondre aux exigences du référentiel national qualité de la formation professionnelle, en proposant des procédures concourant au développement des compétences, de la VAE, de l'apprentissage, des bilans de compétences, et au financement de formations. Une fois obtenue, cette certification garantira aux publics du Conservatoire un accès aux fonds publics et/ou mutualisés pour le financement de leurs projets de formation et d'évolution

professionnelle. Plusieurs CCR ont déjà obtenu cette certification qualité en 2020 (La Réunion, Centre-Val de Loire, Île-de-France, Grand Est) et d'autres la préparent pour 2021.

Les auditeurs : premier indicateur qualité du Cnam

L'Observatoire des études et carrières (OEC) et le Service ingénierie des formations et applications (SIFA), deux services de la DNF, ont déployé dans l'ensemble du réseau du Conservatoire (hors Cnam Liban), leur nouvelle plateforme d'enquête pour le dispositif d'appréciation des enseignements. 50 000 auditeurs sont ainsi invités à répondre à cette enquête semestrielle, effectuée à partir d'un questionnaire unique.

Le questionnaire du second semestre 2019-2020, dispensé en période de crise sanitaire, a été enrichi de questions spécifiques pour recueillir l'avis des auditeurs vis-à-vis du plan de continuité pédagogique mis en place par le Conservatoire :

Avec un taux de réponse de 23%, soit près d'un inscrit sur quatre, ce questionnaire a connu un certain succès et fait état d'une satisfaction globale toujours aussi importante ; huit auditeurs sur dix (83%) déclarant être satisfaits ou très satisfaits de l'enseignement suivi. Ce questionnaire a aussi fait remonter un ressenti très positif des auditeurs vis-à-vis de l'établissement et de sa capacité à les accompagner durant la crise, jugeant, pour plus de huit répondants sur dix, avoir reçu une information satisfaisante de la part de leurs centres d'enseignement concernant le passage à distance ou non de leurs enseignements (83%), ou les modalités d'adaptation des examens (80%). L'adaptation de l'animation pédagogique est elle aussi plébiscitée, avec un avis favorable de plus de huit répondants sur dix (84%), de même que l'interactivité des enseignements (83%) et la réactivité du tutorat en ligne (86%).

9 259

alternants formés
en 2019/2020

46

nouvelles formations
proposées en alternance
en 2019/2020

370

formations proposées
en alternance

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 en perpétuelle évolution, le Cnam renouvelle et restructure son offre constamment. Au total, ce sont 62 créations et évolutions qui ont été votées au conseil des formations du Conservatoire, concernant autant les parcours, que différentes certifications ou unités d'enseignement ou spécialisées.

Cinq certificats de spécialisation :

- Stratégie et management des achats dans les organisations sanitaires et médico-sociales, comprenant la création de trois UE associées, Management et pratiques de l'achat, Stratégies et politiques achat et Pilotage de la performance achat ;

- Économie de la santé appliquée ;

- Intelligence artificielle en santé ;

- *Global hospitality and tourism management* ;

- Conduire une recherche en ergonomie. Cinq certificats de compétences, un certificat d'établissement et un certificat professionnel :

- Acteur des transformations dans un monde incertain avec trois UE associées, Devenir acteur d'un projet de transformation au sein de son entreprise, Intelligence collective et développement des compétences collaboratives et Mener une transformation dans son organisation et appréhender l'incertitude ;

- Outils pratiques pour la démarche de prévention des risques au travail ;

- *Analyste Cloud* ;

- Chargé d'ingénierie de formation et de certification ;

- Assistant(e) aux projets et parcours de vie (APPV) ;

- le certificat d'établissement Technologie et innocuité des aliments (CTIA)

- le certificat professionnel Fondamentaux de la paie (avis émis à l'unanimité).

Trois parcours au sein de licences :

- Conception et développement web (École Vaucanson) de la licence générale Sciences, technologies, santé mention Informatique, avec deux UE associées, Ouverture au numérique et Communication ;

- Ingénierie et construction bois de la licence générale Sciences, technologie, santé mention Génie civil, avec pas moins de dix unités spécialisées (US) associées ;

- Jeux vidéo de la licence générale Sciences, technologie, santé, mention Informatique, avec deux UE associées, Initiation aux outils collaboratifs et méthodes de travail et Bases de la conception visuelle et modification des UE Programmation avec Java : notions de base et Programmation avec Java : programmation objet.

Trois parcours au sein de licences professionnelles :

- Intégrateur BIM & Smart Building de la licence professionnelle Sciences, technologie, santé mention Métiers de l'électricité et de l'énergie, avec cinq US associées ;

- Industrie du futur de la licence professionnelle Sciences, technologie, santé mention Métiers de l'industrie, avec six US associées ;

- Industries du Cuir et de la Mode de la licence professionnelle mention Conception et amélioration des processus et procédés industriels (CAPPI).

Deux parcours au sein d'un master et d'un diplôme d'ingénieur :

- Leadership, complexité et management humaniste des établissements et services pour personnes âgées du master Droit, économie, gestion, mention Management sectoriel.

- Cybersécurité du diplôme d'ingénieur spécialité Informatique, avec deux UE associées Sécurité des architectures complexes et émergentes (SACE) et Intelligence artificielle et machine learning pour la cybersécurité (IAML). Deux diplômes interuniversitaires (cf. supra) :

- Relation soignants-patients, consciente et inconsciente ;

- Accompagner, de la procréation à la naissance.

En plus des créations et modification

d'UE et d'US dans le cadre des parcours vu ci-dessus, cinq UE ont été créées :

- Méthodes avancées d'optimisation des systèmes énergétiques ;
- Économie du sport ;
- Gestion de la valeur probatoire et archivage électronique et Gérer des documents numériques dans le parcours Archives orales et audiovisuelles de la licence professionnelle Sciences humaines et sociales mention Métiers de l'information : archives, médiation et patrimoine ;
- Projet de bâtiment durable en milieu tropical dans le parcours Bâtiment et travaux publics du diplôme d'ingénieur spécialité Bâtiment et travaux publics.

Ainsi, les opérations de création et de modification des enseignements, votées au conseil des formation pour adapter l'offre de formations du Conservatoire, concernent 40 UE et US sur l'ensemble de l'année 2020.

Le numérique : un atout de formation maîtrisé

Face aux bouleversements induits par la crise de la COVID-19 et notamment la mise en place brutale du confinement en mars la direction nationale des usages du numérique (DN1) a profondément modifié son organisation et ses méthodes de travail afin d'aider la communauté des enseignants à assurer la continuité pédagogique.

L'équipe des ingénieurs pédagogiques a rapidement adapté le catalogue des formations existantes en présentiel pour les rendre accessibles à distance. Ces séances, ouvertes à tous les enseignants et formateurs, ont été démultipliées pour répondre à la demande croissante et urgente des collègues. Ainsi 48 sessions de formation sur la prise en main et les fonctionnalités avancées de *Moodle*, *Teams*, le serveur vidéo *Mediaserver* ont été proposées, et 358 personnes (enseignants et non enseignants) ont suivi ces formations à distance, avec assistance et accompagnement personnalisé par les ingénieurs

pédagogiques.

Pour accompagner ces formations et répondre aux évolutions des outils, les tutoriels numériques ont été complètement revus.

Un investissement reconnu au service de la FOAD

En parallèle des activités récurrentes d'accompagnement et de formation, comme la participation à la création de ressources financées dans le cadre des UNT, quatre ingénieurs pédagogiques ont accompagné, tout au long de l'année et plus particulièrement à partir de septembre 2020, les équipes pédagogiques dans la mise en œuvre des projets du plan d'investissement FOAD*. Ainsi, un projet de travaux pratiques (TP) virtuels, utilisant la réalité virtuelle et baptisé « Geste'VR » est en cours de développement. Ce projet, lauréat des Trophées franciliens de l'innovation numérique dans l'enseignement supérieur, décernés par la Région Île-de-France, permettra à terme d'évoluer dans un espace virtuel pour apprendre des gestes techniques en chimie, selon les scénarios pédagogiques en cours d'élaboration par l'équipe pédagogique.

L'innovation pédagogique au cœur de l'activité

Toujours en veille sur les innovations pédagogiques, ayant initié des projets de développement de jeux pour accompagner les équipes pédagogiques et permettant aux apprenants de s'impliquer davantage, en facilitant leur participation et leur pratique par la mise en œuvre de leurs connaissances, la DN1 a formalisé la création d'un lieu d'innovation et de réflexion autour de cette thématique : le LudoLab. De même, afin de proposer des formations et un accompagnement méthodologique et technique de qualité aux enseignants désireux d'innover, un ingénieur pédagogique de la DN1 a débuté une formation à l'université de Lille sur le diplôme « Apprendre par le Jeu ».

* Formation ouverte et à distance.

999 853

inscrits aux Moocs du
Cnam depuis 2013

Leader des Moocs depuis 2014

Indiscutable leader français de la production de Moocs sur la plateforme France université numérique (FUN), le Conservatoire a actualisé et rejoué 19 Moocs, et en a créé sept en 2020, dont *Réussir sa vie professionnelle*, un Mooc de la direction nationale des formations qui a généré 20 471 inscriptions. Depuis 2014, il a produit plus de 60 Moocs en son nom et pour d'autres organismes, et s'est doté cette année d'un comité éditorial, présidé par la direction du Cnam, afin de réguler la production des Moocs de l'établissement et ainsi permettre un meilleur accompagnement des projets sélectionnés.

Lauréat de plusieurs appels à projets dans le cadre du programme d'investissements d'avenir (PIA) 3, la DN1 a conçu et diffusé les premières saisons de Moocs destinés à l'orientation des jeunes lycéens (*Cap sur les métiers de la chimie de demain*, *Les métiers de la compta et de la gestion*, *S'engager dans l'architecture de notre cadre de vie*) et d'un Mooc sur la domotique et la maison connectée.

En parallèle à cette activité de production, et pour répondre aux enjeux de la continuité pédagogique, 29 Moocs ont été ouverts exceptionnellement en mode « archivés-ouverts » de mars à juillet. Ces Moocs proposés sans animation, forum de discussion ni délivrance d'attestation ou de certificat ont recueilli un franc succès puisque 161 278 nouveaux apprenants y étaient inscrits au 15 juin 2020.

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

Le centre de formation des apprentis (CFA) du Cnam ouvert depuis plus de 10 ans, forme aujourd'hui plus de 700 apprentis au sein de 23 formations variées, allant du niveau bac+2 au bac+5 (DUT, licence, master, diplôme et titre d'ingénieur), dans les domaines techniques et tertiaires. Implanté en plein cœur du quartier d'affaires de la plaine Saint-Denis, le CFA du Cnam est un acteur de formation privilégié des entreprises de ce territoire. Par cette situation géographique, il œuvre activement pour la promotion sociale.

Le CFA du Cnam, agile face à la crise

L'année 2020 a été marquée par la crise sanitaire qui a nécessité une remise en question de toutes nos pratiques. Le CFA a su, grâce aux outils du Cnam et son expertise, basculer l'ensemble de ses formations en distanciel en moins de 15 jours.

Un accent a été mis sur l'accompagnement des apprentis pour optimiser la recherche des contrats et anticiper les ruptures. Soucieux de leur bien-être, la priorité a été donnée à la sauvegarde du lien avec ses apprentis grâce aux outils virtuels (mail, téléphone, réseaux sociaux...). Différentes aides ont été mises en place en urgence tels que les prêts d'ordinateur pour lutter contre la rupture numérique et également les aides financières pour pallier les situations précaires liées à la crise économique.

Dans la continuité de la dynamique de cet accompagnement, dès la rentrée, des ateliers sur différents thèmes (coaching, CV, entretien...) ont été renforcés.



VIVIANE MING
Berkeley University USA

CÉCILE DEJOUX
Professeur des universités au Cnam

Un catalogue de formation variée

Le CFA bénéficie de l'expertise du Cnam et de la qualité de ses formations reconnues par le monde de l'entreprise, notamment dans le secteur de l'assurance (Enass) et de la comptabilité (Intec), des formations pour lesquelles le CFA a bénéficié d'une augmentation de son nombre d'apprentis en septembre 2020.

Il dispense également des formations dites de niches tels que la licence professionnelle Pharmacovigilance et la licence professionnelle Entrepreneuriat, classée dans le top 3 des meilleures licences entrepreneuriat et création d'entreprise du classement Eduniversal.

Une position de référence dans l'innovation pédagogique

ApprentiLAB, a ouvert ses portes à la rentrée 2020, la création d'une unité d'apprentissage (UA) spécifique lui confère une mission d'innovation pédagogique proposée à tous les apprentis du CFA. Ils pourront ainsi acquérir des connaissances liées au numérique (impression 3D, codage...). Le CFA du Cnam met tout en œuvre pour accompagner ses apprentis à la réussite de leurs diplômes et de leur insertion professionnelle, en se donnant les moyens d'assurer une continuité d'activité, quel que soit le contexte.

L'EICnam pour devenir ingénieur à tout moment de la vie

L'École d'ingénieurs du Cnam (EICnam) pilote et représente l'ensemble de l'offre de formation d'ingénieur toutes modalités confondues (hors temps de travail, initial sous statut d'étudiant, initial sous statut d'apprenti) tant vis-à-vis de la tutelle nationale que des partenaires régionaux et internationaux. L'EICnam s'assure que les cursus conduisant au titre d'ingénieur du Cnam soient les plus homogènes possibles ; ils répondent tous aux mêmes critères de qualité. L'EICnam est responsable de l'harmonisation des procédures et des suivis des formations d'ingénieur dans l'ensemble du réseau et pour toutes les disciplines. Elle est garante des

processus de diplomation.

En 2020, l'EICnam a œuvré dans :

- L'accompagnement des formations d'ingénieur dans le contexte de la crise sanitaire.
- La mobilité internationale des apprentis de l'EICnam.
- L'accréditation des formations d'ingénieur.

Accompagnement des formations d'ingénieur dans le contexte de la crise sanitaire

Les équipes du Cnam (enseignants et administratifs) à Paris, en région et à l'étranger ont œuvré dès l'annonce du confinement dans l'ensemble du réseau et pour toutes les modalités de formation d'ingénieur (hors temps de travail, alternance) pour assurer non seulement la continuité des enseignements et le maintien du contrôle des connaissances, mais aussi le suivi de la mise en situation professionnelle. Objectif de cette stratégie : veiller à ce que chaque élève-ingénieur, chaque stagiaire de la formation continue, puisse au final attester et faire valoir l'acquisition des compétences terminales associées à son diplôme.

Dans ce contexte, l'EICnam a animé des groupes de travail et d'échange de pratiques, lui permettant d'accompagner les équipes en proposant des recommandations via des notes EICnam relatives à :

- L'aménagement du processus de recrutement des apprentis ingénieurs.
- L'aménagement des activités permettant aux apprentis d'acquérir les compétences manquantes en entreprise dans les cas particuliers de chômage partiel ou de cessation d'activité ainsi que par l'évaluation de ses activités.
- L'aménagement permettant d'acquérir les compétences manquantes dans le cadre de la séquence internationale.

1 103

titres d'ingénieurs
délivrés en 2019/2020

60%

des titres obtenus par la
voie de l'apprentissage

4 608

inscrits à l'EICnam
en 2019/2020

La mobilité internationale des apprentis de l'EICnam

La Commission des titres d'ingénieurs (CTI) incite les écoles d'ingénieurs à rendre obligatoire une mobilité professionnelle individuelle à l'étranger d'au moins trois mois pour les élèves ingénieurs en apprentissage. La séquence internationale peut se dérouler au sein d'une entreprise ou d'un laboratoire de recherche à l'étranger, avec pour principal objectif la sensibilisation des apprentis à la diversité culturelle et la confrontation à une autre vision de l'activité professionnelle.

Partir à l'étranger est une démarche qui demande de l'organisation, de la préparation et de l'anticipation. Pour accompagner les apprentis, l'École d'ingénieurs du Cnam met à leur disposition plusieurs outils :

- Un onglet international pouvant être consulté sur la page internet de l'EICnam. L'expérience internationale à acquérir par les élèves et les modalités de la mobilité des apprentis sont présentées.
- Un guide de la mobilité internationale permettant de diffuser auprès des élèves ingénieurs des informations pratiques et des conseils pour organiser au mieux leur départ à l'étranger. Ce document peut être consulté et téléchargé sur le site internet.

L'EICnam est par ailleurs convaincue que la richesse des échanges internationaux passe aussi par l'accueil d'élèves étrangers dans ses formations. Dans une dynamique de recherche de solutions pour favoriser la mobilité entrante, l'EICnam a intégré le réseau n+i, dont l'objectif est de permettre à des élèves étrangers d'intégrer un programme les préparant à accéder au cursus d'ingénieur via l'apprentissage.

Afin de mieux faire connaître l'EICnam à l'étranger, l'école a publié sur son site sa nouvelle plaquette institutionnelle en langues anglaise et espagnole.

L'accréditation des formations d'ingénieur

Les évolutions technologiques amènent l'EICnam à faire évoluer les contenus d'enseignement et les pratiques pédagogiques dans les maquettes de formation d'ingénieur afin de répondre à l'évolution des métiers et aux besoins des entreprises, ainsi qu'aux aspects d'amélioration continue dans leur mise en œuvre.

Toutes les formations d'ingénieur du Cnam sont accréditées par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation sur proposition de la CTI. Dans ce cadre, en 2020, trois spécialités ont eu un renouvellement d'accréditation au mois de mai :

- Télécommunications-réseaux, voie HTT, sites centres Cnam en France et à l'étranger ;
- Aéronautique et espace, en partenariat avec Ingénieurs 2000, voie FISA, portée par le Cnam Paris et proposée à Saint-Denis ;
- Informatique et multimédia, en convention avec l'Université de Toulon, voie FISA, portée par le Cnam en Provence-Alpes-Côte d'Azur et proposée à Toulon.

Onze dossiers de renouvellement d'accréditation ont été déposés en septembre 2021 :

- Spécialité Génie industriel, voies FISA et -FC, portée par le Cnam Grand Est et proposée à Metz ;
- Spécialité Gestion des risques, voies FISA et FC, portée par le Cnam Grand Est et proposée à Metz ;
- Spécialité Bâtiment et travaux publics, voies FISA et FC, portée par le Cnam Grand Est et proposée à Nancy ;
- Spécialité Automatique et robotique, voies FISA et FC, portée par le Cnam Hauts-de-France et proposée à Beauvais ;
- Spécialité Génie électrique, voies FISA et FC, portée par le Cnam Hauts-de-France et proposée à Beauvais ;
- Spécialité Matériaux, voie FISA, portée par le Cnam Paris et proposée à Saint-Denis ;
- Spécialité Matériaux, voie HTT, sites centres Cnam en France et à l'étranger ;
- Spécialité Génie des procédés, voie HTT, sites centres Cnam en France et

à l'étranger ;

- Spécialité Génie nucléaire, voie HTT, sites centres Cnam en France ;

- Spécialité Génie nucléaire, voie FISA et FC, portée par le Cnam Paris et proposée à Saint-Denis ;

- Spécialité Informatique parcours Big Data et intelligence artificielle, voie FISA, portée par le Cnam Nouvelle-Aquitaine et proposée à Niort.

Deux demandes de création de formation ont reçu un avis favorable de la CTI pour un dépôt de dossier en 2021 :

- Spécialité Informatique et cybersécurité, voie FISA et FC, portée par le Cnam Bretagne et proposée à Rennes ;

- Spécialité Informatique parcours Big Data et intelligence artificielle, voie FISA et FC, portée par le Cnam Bourgogne-Franche-Comté et proposée à Chalon-sur-Saône.

L'EICnam dispose, à Paris et dans son réseau, de 54 titres d'ingénieur accrédités, dont 36 sont accessibles en formation en alternance, 17 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.

Les formations du Cnam pour les publics en fragilité

Toute une part de notre jeunesse souhaiterait poursuivre des études supérieures, mais ne bénéficie pas nécessairement des conditions pour les réussir. Qu'il s'agisse d'une mauvaise orientation après le bac ou d'une insertion difficile dans un système universitaire allergique à l'échec, encore trop de jeunes quittent le système éducatif sans qualification ou avec un faible niveau de qualification. Leur insertion dans le marché du travail est alors extrêmement difficile, sinon impossible. Priver notre pays du potentiel inexploité de cette jeunesse qui n'a pas su se trouver dans les parcours classiques est un non-sens total d'un point de vue économique, social et sociétal. Le Conservatoire a donc décidé de développer une politique volontariste de prise en charge de ces publics en fragilité, en se dotant d'une mission d'ouverture sociale, le réseau

de la réussite Vincent Merle (RRVM). Au fil du temps il a développé plusieurs dispositifs de formation diplômants et qualifiants à l'attention de ces publics : l'École Vaucanson pour les bacheliers pro, le Passe numérique et ses spécialisations pour les décrochés du secondaire, le bac+1 pour les jeunes bacheliers sans vœu ou en reprise d'étude, ou encore le titre professionnel de niveau 5 Développeur intégrateur designer. En complément le RRVM intervient également en milieu carcéral, pour préparer et favoriser la réinsertion des personnes détenues.

Toutes ces formations partagent quatre grandes caractéristiques :

- Des parcours adaptés aux profils des publics accueillis, pour leur permettre d'acquérir des compétences sociales et professionnelles, ainsi que des méthodes et outils intellectuels de haut niveau liés à un champ professionnel.

- Le respect des manières d'apprendre des personnes en formation, en s'appuyant sur une tension permanente entre savoirs construits dans l'action et savoirs techniques, méthodologiques et théoriques, ce qui implique un parcours en alternance.

- La prise d'initiative des apprenants dans la conduite de leurs apprentissages, grâce à des démarches pédagogiques actives telles que la pédagogie par projet, par l'alternance, par l'enquête, par le faire numérique, ou la pédagogie en classe inversée.

- L'insertion professionnelle directe comme objectif principal, en favorisant l'acquisition de compétences métiers et transverses en relation aux métiers visés dans chaque formation.

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

L'École Vaucanson propose deux formations organisées en alternance et par apprentissage, destinées aux bacheliers professionnels désireux de poursuivre des études : la licence Management (comptabilité, finance, droit, fiscalité, ressources humaines) et la licence Méthodes et sciences industrielles (électronique, énergie électrique, automatique, mécanique). Depuis sa création en 2010, cette école a formé plus de 350 jeunes, avec un taux

350

jeunes formés à l'École Vaucanson depuis 2010

218

inscrits dans les premières sessions du bac+1

70 à 85%

de taux de transformation aux divers dispositifs du RRVM

de réussite supérieur à 70 % et un taux de conversion proche de 85 %. Ainsi, plus de 45 % des diplômés poursuivent leurs études en deuxième cycle, tandis que 39 % s'insèrent sur le marché du travail.

Professionnaliser les jeunes décrochés avec le Passe numérique

Le Passe numérique, créé en 2016, labellisé Grand école du numérique et ParisCode, est destiné aux décrochés du secondaire, désireux de se former aux métiers du numérique. Cette formation en alternance leur permet de définir un projet professionnel et de s'engager dans une filière métier du numérique à travers les cinq spécialisations du Passe numérique pro : intégrateur web junior, DevOps junior, e-commerce, référent numérique. 392 jeunes ont suivi cette formation avec un taux de diplomation de 55 % et un taux de transformation de 70 % : 44 % poursuivent leurs études en premier cycle et 26 % s'insèrent sur le marché du travail

Une qualification pour les jeunes en transition difficile, le bac+1

Le diplôme bac+1 vise à sanctionner des parcours de formation correspondant à l'obtention de 60 crédits européens au-delà du baccalauréat. Cette formation qui s'adresse aux jeunes bacheliers souhaitant s'engager dans des études supérieures mais n'ayant pas obtenu de réponse à leurs vœux, ainsi qu'aux jeunes en grande difficulté après avoir quitté la formation initiale, dispense des enseignements théoriques, techniques et méthodologiques, avec au moins un stage. Ouvert en 2018 sur la spécialité numérique et labellisé Grand école du numérique, le bac+1 a été ensuite soutenu par le NCU HESAM pour les spécialités administration, numérique, tourisme. Les premières expérimentations cumulent 218 inscrits, avec un taux de diplomation de 51 %

pour les premières sessions. En 2020, il obtient le label Formation supérieure de spécialisation, délivré par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, pour les quinze spécialités qu'il propose.

Une formation en informatique pour assurer des parcours de réussite

Le titre de Développeur intégrateur designer est un diplôme enregistré au RNCP au niveau 5. Cette formation en apprentissage ou en contrat de professionnalisation de deux ans est réservée aux décrochés du système scolaire entre 18 et 30 ans. Les diplômés du bac+1 informatique et numérique du Cnam entrent de plein droit en deuxième année de ce titre. Les objectifs sont de former au métier de développeur *web full stack* et de faciliter l'insertion professionnelle. L'essaimage du dispositif a permis de former plus de 200 personnes sur le territoire national.

Former en milieu carcéral pour préparer la réinsertion

Pour former les personnes détenues dans l'ensemble du territoire français, le Conservatoire mobilise son expertise depuis 2015. Plus de 200 personnes placées sous main de justice ont ainsi eu accès à des enseignements du Cnam, spécialement adaptés aux conditions d'études et de formation en milieu carcéral. En 2020, 21 établissements au sein de six régions pénitentiaires étaient concernés par ce programme, dont les principaux domaines de formation sont l'informatique, le management, la comptabilité et le droit. Cette offre est complétée par un dispositif de formation hybride de sensibilisation à l'entrepreneuriat, Émergence, qui a ouvert dans le centre Cnam Centre Val de Loire après avoir été expérimenté dans plusieurs établissements pénitentiaires d'Île-de-France.

Cnam Entreprises : développer les compétences des collaborateurs

Les entreprises n'échappent pas aux crises et aux mutations : de la crise climatique à la crise sanitaire, des évolutions techniques aux mutations de l'environnement concurrentiel. Pour faire face à tous ces enjeux, la compétence est une valeur clé. C'est d'elle, notamment, que dépend la capacité des organisations à innover et à se démarquer.

La compétence est un pilier à la fois solide et vulnérable, qui tient au bien-être des collaborateurs dans leur poste, ainsi qu'à l'adéquation de leurs savoir-faire et savoir-être avec les besoins de leur entreprise. 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 désormais 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 national, 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 se perfectionner, acquérir de nouvelles compétences ou se reconverter. 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, pour n'en citer que quelques-uns. L'offre évolue aussi pour s'adapter aux attentes sur les formats et capacités de financement des parcours. Les équipes de Cnam Entreprises peuvent accompagner les organisations comme leurs salariés sur la mise en place des meilleures solutions de financement (CPF, plan de développement des compétences, FNE-Formation, etc.) en fonction de la formation choisie.

Cnam Entreprises propose des formations sur mesure à toutes les organisations, privées ou publiques. En 2020, et en dépit de la situation sanitaire complexe, l'entité a su gagner la confiance de plus de 30 nouveaux clients pour des prestations sur mesure, grâce à sa capacité d'adaptation et à sa réactivité. La majorité des prestations sur mesure a pu basculer en 100% à distance, ou avec des dispositifs hybrides, illustrant l'agilité de Cnam Entreprises et de ses intervenants face aux attentes de ses clients. La mobilisation des équipes a permis d'assurer la continuité des engagements pris, y compris sur des parcours diplômants ou de VAE collective. Dès lors qu'il est question de bâtir une stratégie de formation destinée aux collaborateurs des entreprises et institutions publiques ou privées, Cnam Entreprises est le partenaire de référence.

200

stages de formation
proposés dans le
catalogue Cnam
Entreprises

800

personnes par an
formées grâce au
dispositif Ardan

Cultiver l'envie d'entreprendre et d'innover

L'économie de marché exige, pour être dynamique, que des hommes et des femmes innovent, 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 pour que formation et création d'entreprise constituent un 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 CMA France, la chambre des métiers et de l'artisanat, et ouvre aux artisans deux de ses diplômes : le TEPE (titre entrepreneur de petite entreprise) et la licence professionnelle Métiers de l'entrepreneuriat.

Un partenariat qui a bénéficié à plus de 1 000 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 dont le métier de chef d'entreprise est désormais pleinement reconnu comme requérant un ensemble de fonctions que la tradition n'attribuait pas auparavant à l'artisan. Ainsi, les passerelles créées entre les formations et les diplômes des deux structures (Cnam et la CMA France) 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 à la formation par l'expérience des futurs entrepreneurs. Grâce à ses actions 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 entrepreneuriale réelle 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 magasin(s), d'une durée de deux ans en alternance.

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, Provence-Alpes-Côte d'Azur 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'offre de Cnam Incubateur

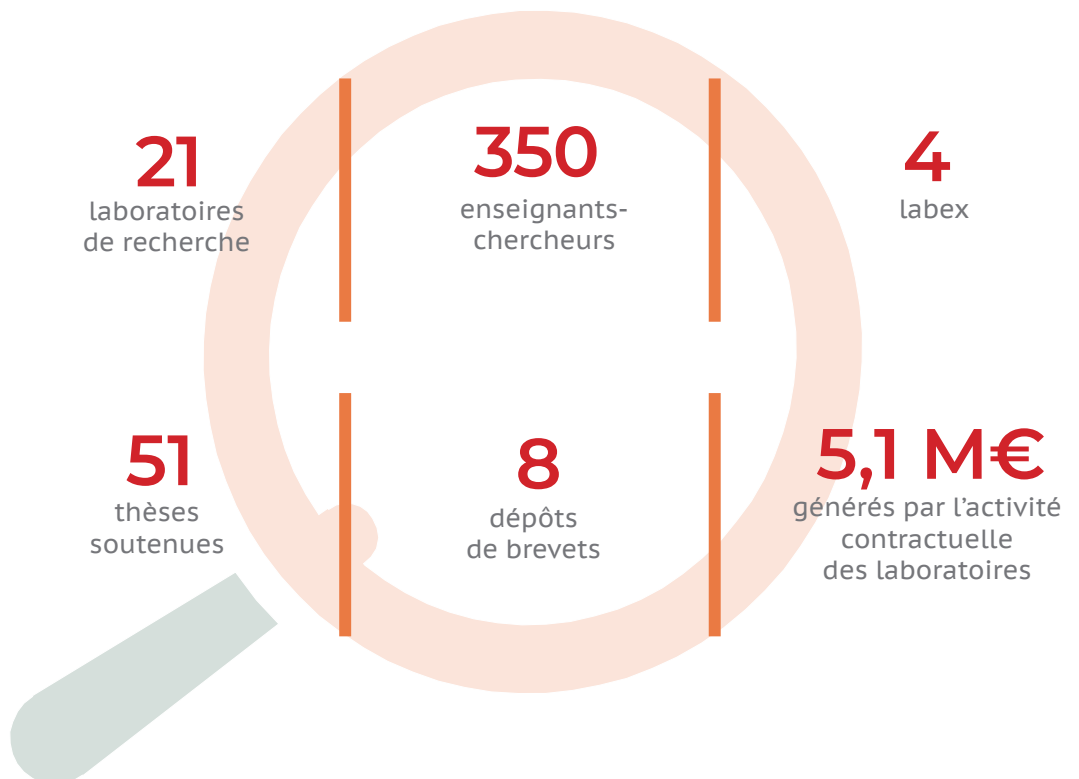
Pour accompagner les jeunes entreprises à fort potentiel d'innovation et de croissance, le Cnam dispose d'un outil : Cnam Incubateur.

Hébergement, formation, appui dans la recherche de financement : cette entité prodigue des services d'excellence permettant à ces jeunes pousses de développer leur activité dans un climat de confiance. Profitant de l'apport des experts du Cnam et de la proximité avec ses laboratoires de recherche, les startups peuvent en effet bénéficier d'un accompagnement renforcé. Ces jeunes entrepreneurs peuvent également compter sur l'incubateur pour avoir accès à des sources inspirantes. Ainsi, des mentors de l'incubateur, fondateurs de startups à succès, interviennent

régulièrement auprès de la structure. Par ailleurs, malgré la crise sanitaire, divers 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 startups portées par des demandeurs d'emploi et deux aux lauréates du prix Les femmes entrepreneures 2019, grâce au soutien financier 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. Ils bénéficient d'un espace de coworking au sein de l'incubateur, et certaines opérations sont conjointes à Cnam Incubateur.

La recherche au Cnam



Une recherche d'excellence plus que jamais au service de la société



« L'année 2020 a été, sous bien des aspects, inédite et difficile. Mais pour les chercheurs du Cnam, elle fut aussi particulièrement dynamique et productive ! Une forte volonté de poursuivre leurs activités de recherche et des moyens de communication adaptés les ont engagés à déposer et à remporter des projets en grand nombre, à proposer de nombreuses publications scientifiques dans des revues prestigieuses, à réinventer les événements scientifiques comme les colloques et conférences ou encore, à multiplier les interventions dans les médias en tant qu'experts, ce qui, à une époque où les fake news prospèrent et divisent, est indispensable.

Stéphane Lefebvre,
adjoint à l'administrateur général
en charge de la recherche

Une recherche académique, partenariale, pluridisciplinaire et innovante

Pour relever les principaux défis sociétaux, pour 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, en lien avec les structures publiques, les collectivités territoriales et le monde associatif, mais également une recherche pluridisciplinaire et transdisciplinaire s'appuyant sur de nombreux domaines d'excellence.

Un positionnement de haut niveau scientifique

Depuis 1852, date à laquelle le premier laboratoire scientifique a été créé, le Conservatoire est considéré par les

instances nationales de la recherche, les pouvoirs publics, les industries et les collectivités, tant en France qu'à l'étranger, comme l'un des acteurs marquants 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.

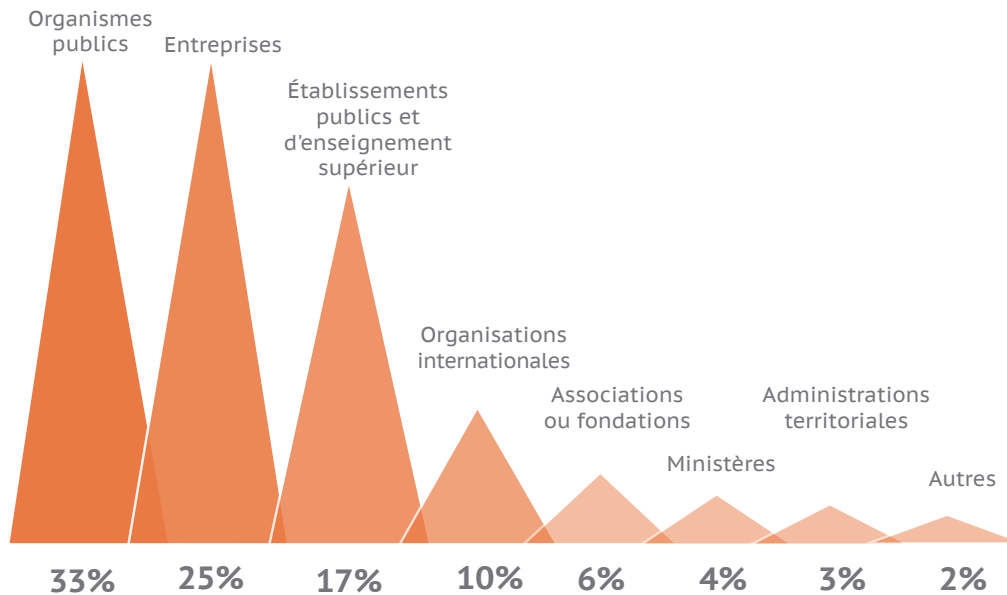
Une direction au service de la recherche et des chercheurs

Créée dans l'optique de coordonner la mission scientifique du Cnam, la direction de la recherche s'emploie 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 assiste les laboratoires dans la réalisation de projets innovants et stratégiques d'envergure en accompagnant 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,

Répartition des financements extérieurs de la recherche



les chercheurs peuvent compter sur le soutien et l'expertise de la direction de la recherche.

Enfin, dans un contexte obligeant à repenser radicalement les stratégies et moyens de communication afin de s'adapter, notamment, à la nouvelle donne du « tout distanciel », en étroite collaboration avec la direction de la recherche, la direction de la communication conseille les laboratoires dans la définition et le déploiement de leur stratégie de communication auprès de partenaires académiques et institutionnels ou d'un plus large 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.

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'Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales (ANRS) ou de l'Inserm, pour la France. Mais aussi de l'Okinawa Kagaku Gijutsu Daigaku (Institut de recherche en sciences et technologie d'Okinawa) ou encore du Timbuktu-Institute-African Center for Peace Studies, à l'international.

Ces partenariats internationaux, qui permettent de solliciter des financements bilatéraux, offrent de réelles opportunités d'innovation en favorisant la synergie des expertises. C'est le cas notamment d'un projet, initié par les chercheurs du laboratoire Génomique, bioinformatique et

200

personnels
administratifs
et techniques

340

doctorants

chimie moléculaire (GBCM), qui vise à développer des systèmes capables, *in vitro*, d'effectuer une transformation chimique sous l'action de la lumière, comme le ferait la photosynthèse. Mené en partenariat avec des membres du centre de chimie verte de l'Université McGill. Ce projet bénéficie d'un financement du Fonds France Canada pour la recherche.

... faire évoluer le périmètre scientifique

En mars 2020, le laboratoire d'ingénierie des fluides et des systèmes énergétiques (Lifse) a vu le jour au sein du Conservatoire. Nouvelle unité de recherche, en cotutelle avec l'Ensam, son but est de concevoir, analyser et améliorer l'efficacité des systèmes fluides et énergétiques innovants, relevant ainsi de nombreux défis scientifiques et technologiques à venir, et particulièrement celui de maintenir des performances optimales avec de faibles niveaux de nuisances, et ainsi plus respectueux de l'environnement. 2020 restera également comme l'année de création de l'Institut national supérieur de l'éducation artistique et culturelle (Inseac) du Cnam, situé à Guingamp, dont l'objectif est de structurer au niveau national la formation et la recherche dans le domaine de l'éducation artistique et culturelle. Le travail de recherche des quatre enseignants-chercheurs intégrés à cet institut a débuté dès le mois de septembre, grâce à une organisation en Living Lab, dans l'attente de l'ouverture du site et l'accueil de ses publics prévus pour la rentrée 2021. Par ailleurs, ces enseignants-chercheurs sont accueillis au sein du laboratoire Dispositifs d'information et de communication à l'ère numérique - Paris, Île-de-France (Dicen-IDF), ce qui donne lieu, encore une fois du fait de rencontres entre experts de diverses disciplines, à de nouvelles thématiques de recherche. D'autre part, le périmètre de la recherche au Cnam s'est enrichi avec l'arrivée du Centre national d'étude des systèmes scolaires (Cnesco). Anciennement Conseil national d'évaluation du système scolaire et rattaché au ministère de l'Éducation nationale de la Jeunesse

et des Sports, le Cnesco poursuit et consolide, dans ce nouvel écosystème de l'enseignement supérieur et de la recherche qu'est le Cnam, ses activités scientifiques et participatives qui ont fait son succès depuis sa création en 2013. En 2020, il publie deux rapports sur des sujets d'actualité, dont la couverture médiatique et le retentissement en traduisent l'importance au sein de la société : la laïcité à l'école et l'apport du numérique pour les apprentissages scolaires.

Enfin, cette année a vu l'équipe Sécurité & Défense (ESD) - Renseignement, criminologie, crises, cybermenaces passer du statut d'équipe en émergence à celui d'équipe d'accueil. Réunissant des chercheurs et experts de domaines aussi divers que les sciences sociales (histoire, sociologie, criminologie, droit, économie...), les mathématiques appliquées, le management, l'informatique et la cybersécurité, elle apporte de véritables réponses pluridisciplinaires aux enjeux nationaux et internationaux de défense et sécurité.

... remporter des appels à projets nationaux et européens

Le 12 novembre 2020, l'État annonçait les six lauréats du second appel à projets de recherche « Sport de très haute performance » du Programme d'investissements d'avenir (PIA), mis en place en vue des Jeux Olympiques et paralympiques de Paris 2024. Parmi les propositions retenues, on compte le projet THPCA2024 (Très haute performance en cyclisme et en aviron pour 2024), dans lequel l'Institut aérotechnique (IAT) est fortement impliqué. En faisant coïncider trois objets d'étude sur la performance, l'humain et la machine, généralement traités à part dans ces disciplines, ce projet fait émerger un nouveau domaine scientifique, mêlant des expertises issues d'horizons divers, de la physiologie à la biomécanique, en passant par la physique générale, pour repousser les limites de la performance sportive.

D'autre part, un second projet fait souffler un vent nouveau sur l'IAT, celui d'Antoine Albeau, multi-champion du monde de planche à voile, qui entend

59doctorants
bénéficiaires d'une Cifre**30**projets de recherche
financés par l'Union
européenne

battre le record du monde de vitesse absolue à la voile d'ici à 2023. Pour atteindre cet objectif, il a décidé, chose inédite, de s'entraîner en soufflerie. Et c'est dans l'impressionnante soufflerie S6 de l'IAT qu'il a fait ses premiers essais. Le Cnam a aussi remporté de nombreux projets financés par l'Agence nationale de la recherche (ANR), concernant tous les champs disciplinaires et tous les laboratoires de l'établissement, et notamment le Centre d'études et de recherche en informatique et communications (Cedric) qui a remporté trois projets sur des sujets très différents :

- **Intelligentsia** : qui porte sur la conception d'un framework d'intelligence artificielle (IA) pour l'automatisation de la reconfiguration des infrastructures réseau.
- **CollabScore** : qui vise à l'élaboration de partitions musicales, stockées dans la base Gallica de la bibliothèque nationale de France (BnF), en combinant reconnaissance optique guidée par apprentissage, et types de données distribuées et réconciliables pour la numérisation.
- **Mesanges** : qui a comme ambition de développer des solutions innovantes d'amélioration des capacités des futurs réseaux sans fil, à l'aide de métasurfaces reconfigurables.

Par ailleurs, dans les domaines des sciences humaines et sociales (SHS) le laboratoire Histoire des technosciences en société (HT2S) s'est distingué par l'obtention d'un projet Émergence(s) de la ville de Paris. Les recherches menées dans ce cadre porteront sur les ciels de Paris.

De même, le projet ORACCLE du Centre de recherche sur le travail et le développement (CRTD), projet de très grande ampleur qui vise à améliorer les dispositifs d'orientation par l'innovation, a été retenu dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt « Dispositifs territoriaux pour l'orientation vers les études supérieures ».

Enfin, en 2020, le Cnam a remporté six projets européens, ce qui porte à 30 le nombre de projets de recherche financés par l'Union européenne actuellement en cours au Conservatoire !

... un dynamisme reconnu à l'échelle nationale et internationale

En de nombreuses occasions, le dynamisme de la recherche au Cnam s'est exprimé en 2020. Par exemple, Marie Chizallet du CRTD a remporté le Prix de thèse 2020 du groupement d'intérêt scientifique (GIS) Gestes, dont l'objectif est de valoriser des thèses de qualité, qui possèdent un lien thématique avec le programme scientifique du Gestes (travail et santé au travail) et présentent un caractère pluridisciplinaire. La thèse de Marie Chizallet, *Comprendre le processus de conception d'un système de travail dans l'indivisibilité du temps*, fait dialoguer ergonomie et agronomie de façon extrêmement convaincante et innovante. Elle y articule la question de la transformation du travail à la transition agroécologique, et propose un modèle d'accompagnement qui s'appuie sur une littérature résolument pluridisciplinaire.

Yoann Pascal, du laboratoire Systèmes et applications des technologies de l'information et de l'énergie (Satie) a quant à lui remporté le prix de thèse en génie électrique du Club des enseignants et des chercheurs en électronique, électrotechnique et automatique (EEA) et du groupement de recherche Systèmes d'énergie électrique dans leurs dimensions sociétales (GDR SEEDS). Sa thèse *Étude multicritère pour l'enfouissement partiel ou total de convertisseurs d'électronique de puissance dans un circuit imprimé*, était financée par l'ANR dans le cadre d'un projet obtenu par le Cnam, et destiné aux jeunes chercheuses et chercheurs spécialisés dans l'intégration en électronique de puissance (JJC HIT-TEMS).

Guillaume Miquelard-Garnier du laboratoire Procédés et ingénierie en mécanique et matériaux (Pimm) a remporté le prestigieux prix commun SFP/GFP, décerné par la société française de physique et le groupe français d'études et d'applications des polymères, remis tous les deux ans à un physicien français de 40 ans ou moins, spécialiste des polymères.

Ses travaux s'intéressent aux propriétés macroscopiques dans les matériaux

polymères multiphasés, et notamment au rôle des interfaces et interphases sur les propriétés mécanique, rhéologique et barrière de ces matériaux, questions traitées à la fois d'un point de vue fondamental et appliqué au travers de collaborations industrielles avec Renault, PSA, Arkema ou EDF.

Enfin la startup Qubit pharmaceuticals, issue de l'essaimage des travaux de recherche de cinq scientifiques de renommée internationale, dont Matthieu Montes, du laboratoire GBCM, a été récompensée dans le cadre du concours d'innovation i-Lab 2020. Cette jeune entreprise propose une suite logicielle de calcul haute performance pour améliorer la découverte de médicaments via la modélisation informatique des interactions moléculaires. Prochaine étape : passer des briques logicielles indépendantes à un vrai laboratoire de développement préclinique *in silico*, s'appuyant sur les dernières avancées de l'informatique quantique pour aller vers des calculs approchant le temps réel.

Favoriser les applications dans les domaines industriel et associatif

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

La recherche ne fait pas exception et le Conservatoire mène des recherches académiques de haut niveau qui répondent aux grands enjeux sociétaux.

Renforcer les liens avec les entreprises...

C'est la raison pour laquelle le Cnam mise sur des liens de longue date tissés avec le monde socioéconomique. Des collaborations qui se concrétisent aujourd'hui au travers de nombreux partenariats : Renault, Sword Group, Volvo, Kardinal, Tech-AM, Valeo, Air Liquide, groupe PSA, Naval Group...

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, Polymeris ou encore ASTech). Ces structures, regroupant des entreprises de tailles diverses, des laboratoires de recherche et des établissements de formation dans un territoire et pour une thématique définis, mènent en synergie leurs projets, et ont pour objectif de conduire à la mise sur le marché de nouveaux produits, services et procédés.

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

Afin de maintenir des liens toujours plus étroits avec le monde économique, le Cnam a conclu des conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre) avec des grands groupes privés comme des PME et des startups : Airbus Defence and Space, SNCF Réseau, Schneider Electric, Airbus Helicopters, Plastic Omnium, Peptinov, Orange, Safran, Malakoff Humanis... Ces derniers accueillent en leur sein des doctorants, partageant ainsi leur temps entre leur laboratoire au Cnam et l'entreprise.

Dans ce même ordre d'idée, depuis 2020, le Cnam est lauréat de l'appel à projets « Thèses en intelligence artificielle » de l'ANR. Dans ce contexte, dix thèses seront portées par l'établissement en collaboration avec des partenaires industriels.

... avec le secteur public...

Le Cnam a aussi pour vocation de faire bénéficier de ses compétences les organismes du secteur public. Ainsi, développe-t-il de nombreux projets communs avec différents ministères et institutions publiques, en France et à l'étranger :

- Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.
- Ministère de la Justice (direction de l'administration pénitentiaire - DAP).
- Ministère de la Culture.
- Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports (direction de la jeunesse, de l'éducation populaire et de la vie associative - DJEPVA).
- Service public fédéral Intérieur (Belgique).
- École des officiers de la gendarmerie

nationale.

- Hôpital Foch (délégation à la recherche clinique et à l'innovation - DRCI).
- Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives (MILDECA).
- Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN).

On compte également, parmi les institutions demandeuses de l'expertise du Conservatoire, le gouvernement. En effet, à l'issue de la conférence du dialogue social du 26 octobre 2020, le Premier ministre et le ministère du Travail ont missionné Sophie Moreau-Follenfant, directrice générale adjointe en charge des ressources humaines de RTE, et Christine Erhel, professeure du Cnam, titulaire de la chaire Économie du travail et de l'emploi, directrice du Centre d'études de l'emploi et du travail (CEET) et membre du conseil d'orientation pour l'emploi (COE), sur les travailleurs de deuxième ligne. Les premiers attendus de cette mission consisteront en l'identification de ces travailleurs, pour une réponse souhaitée par le gouvernement dans le courant de l'année 2021.

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'Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou (Algérie), l'Université libanaise, l'Université de São Paulo (Brésil), l'Institut technologique du Danemark (DTU), l'Université Libre de Bruxelles (Belgique) ou encore l'Université de Yaoundé (Cameroun).

Une recherche réactive face à la pandémie

La direction de la recherche du Conservatoire a, comme toutes les directions de l'établissement, dû adapter son activité aux exigences sanitaires imposées par l'irruption de la pandémie de Covid-19. Mais au-delà d'une simple adaptation de ses modes de fonctionnement et d'organisation, elle a su mobiliser tous les moyens dont elle dispose pour accompagner les personnels au contact direct des malades, et participer à la compréhension et à la maîtrise du phénomène.

Elle a ainsi proposé des actions concrètes de première urgence, comme la création de dispositifs médicaux, la cartographie de l'évolution géographique du virus ou l'exploration de sa structure moléculaire (voir supra). Mais elle ne s'est pas arrêtée là et s'est engagée sur des projets de recherche à plus long terme.

Le laboratoire de modélisation, épidémiologie et surveillance des risques sanitaires (MESuRS) a ainsi obtenu deux projets ANR contre la Covid-19, appels à projets exceptionnels lancés par l'agence pour contrer la pandémie, qui a retenu 86 projets de recherche :

- NOSOCOVID

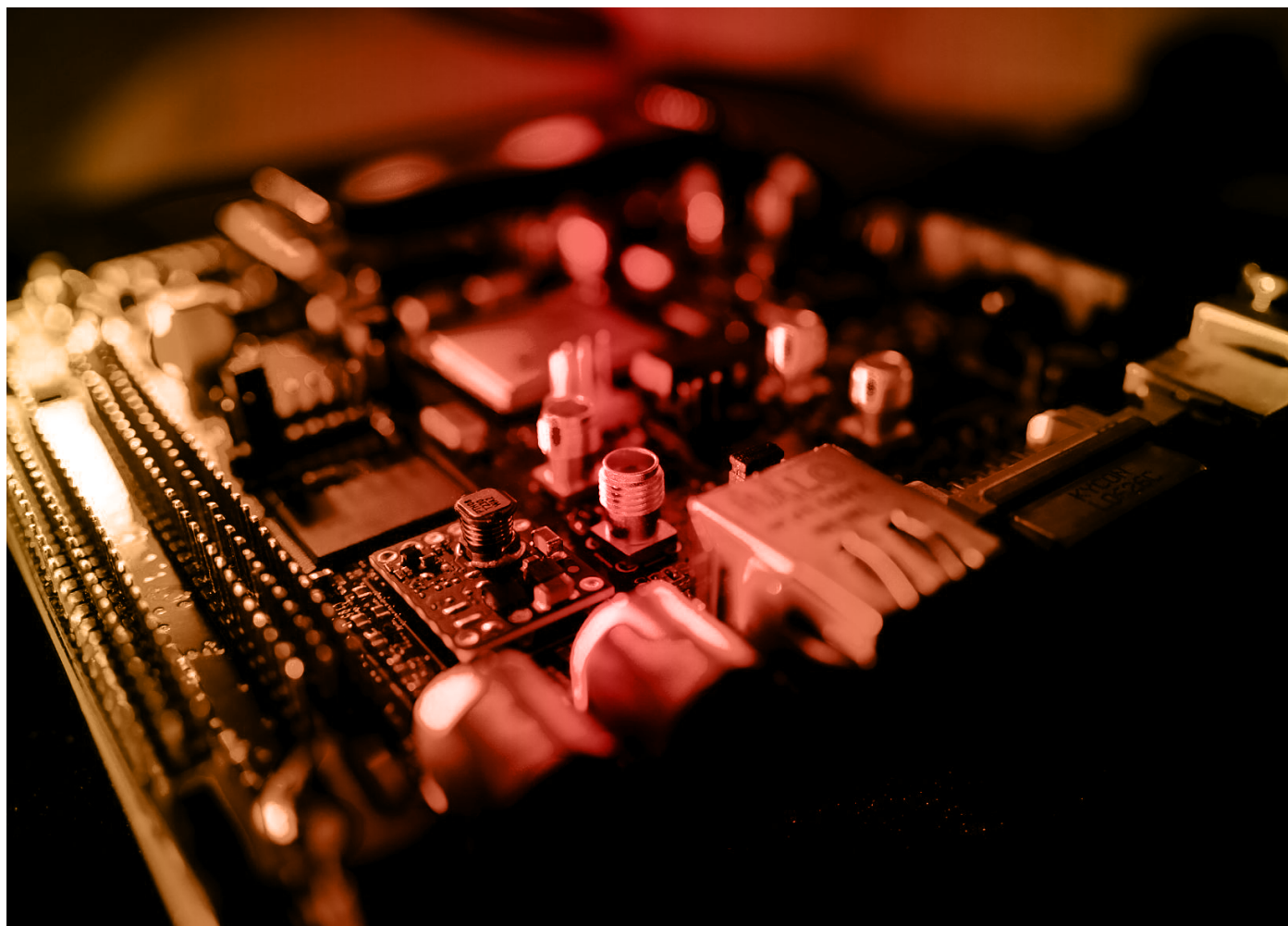
Avec pour objectif d'empêcher la propagation de la COVID-19 dans les services de santé égyptiens, NOSOCOVID, porté par Kévin Jean, étudie les risques de transmission en contexte hospitalier en s'appuyant sur un modèle mathématique simulant différentes stratégies d'organisation pour aider à limiter la propagation.

- MOD-COV

Mené par Laura Temime, directrice du laboratoire MESuRS, et Lulla Opatowski, chercheuse au laboratoire Épidémiologie et modélisation de la résistance aux antimicrobiens U1181 (Institut Pasteur/Inserm/Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines), le projet MOD-COV vise à la modélisation mathématique de la propagation des maladies infectieuses en milieu médical,

à partir des modèles déjà développés par le laboratoire. L'objectif est ici d'évaluer le risque associé à la transmission nosocomiale pour les patients et les personnels de santé. Les analyses des simulations devraient ainsi servir aux arbitrages sur les mesures à mettre en place pour limiter la dissémination du virus dans les établissements de soins, et, à plus long terme, ces travaux aideront à mieux comprendre les caractéristiques épidémiques du SRAS-CoV-2 en fournissant des outils et des procédures utiles lors de futures épidémies. En décembre 2020, ces recherches ont donné lieu à une première publication scientifique dans la prestigieuse revue BMC Medicine. Deux autres laboratoires ont également lancé des projets de recherche en partenariat :

- Le laboratoire interdisciplinaire de recherche en sciences de l'action (Lirsa), en collaboration avec les Compagnons du devoir, sur des questions liées à l'organisation en période de COVID.
- GBCM, en collaboration avec l'Institut Pasteur sur le projet CoV-PIM.





Diffusion de la culture scientifique et technique



« La mission historique de diffusion de la culture scientifique et technique s'articule autour du Musée des Arts et Métiers et de la Direction des bibliothèques et de la documentation. S'y ajoutent un service des archives, et une mission qui porte deux réseaux liés au patrimoine technique, le réseau des musées technique ReMut et la mission nationale PATSTEC. Acteur majeur d'une politique nationale, à travers son musée, mais aussi les très nombreuses manifestations scientifiques et culturelles organisées au quotidien dans ses locaux, le Cnam et ses enseignants-chercheurs contribuent largement à la diffusion des savoirs auprès de toutes et de tous. Si la crise sanitaire a rendu impossibles beaucoup de rendez-vous, l'établissement n'en a pas moins apporté sa contribution au nécessaire dialogue entre la science et la société, en lançant sur sa chaîne YouTube un cycle de conférences et d'interventions filmées autour des questions et des conséquences de cette crise.

Pascale Heurtel,
adjoite à l'administrateur général en charge
de la diffusion de la culture scientifique et technique

La mission pour le Patrimoine, l'information et la culture scientifique et technique

Portée par l'adjoite en charge de la diffusion de la culture scientifique, cette mission historique du Conservatoire s'articule autour de deux pôles majeurs que sont le Musée des Arts et Métiers et la direction des bibliothèques et de la documentation. S'y ajoutent un service des archives, qui gère la collecte, le tri et la communication des archives produites quotidiennement par l'établissement, et une mission qui porte deux réseaux complémentaires liés au patrimoine technique, le réseau des musées technique RemuT et la mission nationale PATSTEC, chargée d'organiser au niveau national la conservation partagée du patrimoine scientifique et technique contemporain. Répartie sur tout le territoire à travers des porteurs régionaux - souvent des universités mais aussi des centres Cnam - ce réseau partage et valorise un riche patrimoine en devenir.

Témoins de cette richesse, les nombreux prototypes industriels ou de recherche conservés par les partenaires Patstec, auxquels le Musée des Arts et Métiers a rendu hommage dans une très belle exposition au printemps dernier. Acteur majeur de la politique nationale à travers son musée mais aussi les très nombreuses manifestations scientifiques et culturelles organisées au quotidien dans ses locaux, le Cnam et ses enseignants-chercheurs contribuent largement à la diffusion des savoirs auprès de tous. Si la crise sanitaire a rendu impossibles beaucoup de rendez-vous, l'établissement a apporté sa contribution au nécessaire dialogue entre la science et la société en lançant sur sa chaîne YouTube un cycle de conférences et d'interventions filmées autour des questions et des conséquences de cette crise.

2 500

objets exposés

80 000

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

217 476

visites sur le site Internet

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

À sa création en 1794, le Conservatoire des arts et métiers est d'abord un lieu de conservation et d'exposition d'objets techniques. Cette fonction particulière de l'institution, à l'origine de sa mission de diffusion de la culture scientifique et technique, donnera naissance au musée des Techniques, aujourd'hui Musée des Arts et Métiers, gardien de la plus ancienne collection industrielle et technologique au monde, avec plus de 80 000 objets (modèles, machines, dessins, photographies et outils), témoins de l'évolution des sciences et des techniques. L'exposition permanente du musée présente au public quelque 2 500 pièces, déclinées dans les différentes galeries et dans l'église suivant les sept collections du musée : Instruments scientifiques, Matériaux, Construction, Communication, Mécanique, Énergie et Transports. Parmi eux, quelques objets emblématiques : la chambre photographique de Daguerre, la caméra des Frères Lumière, l'avion «Blériot XI» (à bord duquel Louis Blériot effectua, en 1909, la première traversée de la Manche), la «Joueuse de tympanon» (exceptionnel automate ayant appartenu à la reine Marie-Antoinette), la machine arithmétique de Pascal ou le pendule de Foucault.

Dans le contexte sanitaire de l'année 2020, le Musée des Arts et Métiers a dû fermer ses portes du 17 mars au 11 juillet, puis du 30 octobre au 31 décembre. Cette situation n'a pas été sans conséquence sur ses missions. Certains projets de valorisation ont ainsi dû être annulés ou reportés. Cependant, loin de se laisser dépasser par la situation, le musée a su réorienter son activité, s'inscrivant par exemple dans le dispositif «Culture Chez Nous», mis en place par le ministère de la Culture. Il a ainsi diversifié son offre culturelle virtuelle en proposant, notamment, une présentation des « coulisses » du musée. Le catalogue numérique des collections a quant à lui été considérablement enrichi. Ce sont ainsi près de 75 000 notices qui sont aujourd'hui accessibles depuis le site Internet du musée.

Un patrimoine et une expertise de référence

Au sein du musée, le département du développement des patrimoines assure la gestion et la valorisation des collections, à travers ses missions d'étude, d'expertise et de recherche. Les responsables de collections appartenant à ce département contribuent à la définition et à la mise en œuvre de la politique scientifique et patrimoniale du musée. À ce titre, ils développent une expertise mobilisée aussi bien en interne, pour les différents projets et événements, qu'en externe, auprès d'autres institutions et instances.

Préserver et étudier les collections

Les collections font l'objet d'études scientifiques et historiques. Le référencement, l'inventaire et le récolement constituent la base des recherches menées par le service scientifique pour connaître avec précision les collections du musée et permettre les opérations de valorisation. En complément de ces activités, les responsables de collection mènent des études sur des corpus spécifiques et effectuent des recherches sur l'histoire des techniques, l'histoire de l'institution et des pratiques de gestion.

Le récolement décennal des collections est une obligation légale, instaurée par la loi du 4 janvier 2002 relative aux musées de France. Cette opération, menée par le service de l'inventaire, le service scientifique et la régie des œuvres, consiste à identifier les œuvres et à reprendre leurs données descriptives et scientifiques. En 2020, plus de 1 714 objets ont ainsi été récolés.

Le service de l'inventaire a poursuivi l'inventaire rétrospectif et la mise à jour des notices de la base de données. Dans cette même démarche de référencement, deux campagnes de prises de vue ont mobilisé le studio photographique : la collection Lavoisier et les objets sélectionnés pour l'exposition temporaire *Top modèles. Une leçon princière au XVIII^e siècle*. Cette année ce service a également terminé le chantier de reconditionnement, d'inventaire et de récolement de la vaste collection d'autochromes du Salon du goût français.

Pendant la première période de confinement, les chargés d'inventaire

ont travaillé sur un nouveau thésaurus pour l'indexation thématique des notices. De plus, ils ont largement participé à l'élaboration des différentes activités mises en ligne sur le site web du musée en direction des publics.

Véritable « plaque tournante », la régie des œuvres gère et assure, quant à elle, les mouvements d'œuvres, à savoir les déplacements motivés par les opérations de gestion et de valorisation, et le suivi des localisations. La régie intervient au musée et dans les réserves, dont elle optimise les conditions de stockage et le conditionnement des œuvres. Elle assure également, avec les responsables de collection et les restaurateurs, le montage des expositions du musée et le suivi des prêts et dépôts consentis à d'autres institutions.

En 2020, six objets, issus du fonds Jean Prouvé, en dépôt au musée des Beaux-Arts de Nancy et au musée de l'histoire du fer à Jarville-la-Malgrange ont été réintégrés dans les réserves, dont la maquette du projet de maison circulaire « les Arcs 2000 », les panneaux de façade de la fédération française du bâtiment et les raidisseurs de mur-rideau.

Restaurer et enrichir les collections

Le musée mène de nombreux projets dans les domaines de la conservation et de la restauration. Les campagnes de reconditionnement, les bilans sur l'état sanitaire des collections et le suivi de l'environnement permettent d'établir des priorités pour garantir la sécurité des œuvres et préserver leur intégrité. La vision globale des collections et leur étude sont les conditions préalables à l'élaboration d'une politique d'acquisitions raisonnée et à la conduite de projets de valorisation.

L'activité de restauration s'effectue principalement au sein de son atelier,

qui contribue à l'entretien et à la restauration des collections. Il s'agit aussi bien d'opérations de dépoussiérage, de l'établissement de constats d'état, que d'interventions plus fondamentales sur des objets en péril, nécessitant parfois le recours à des compétences extérieures. En 2020, 456 objets ont été traités, dont vingt-sept dans le cadre de l'exposition *Top modèles. Une leçon princière au XVIII^e siècle*, et vingt-neuf pour des prêts entre institutions. Un exceptionnel chantier de dépoussiérage de l'avion n°3 de Clément Ader, exposé depuis 1994 dans l'escalier d'honneur, a été entrepris. Ce chantier a permis de consolider les déchirures sur l'une des ailes et de documenter certains éléments, notamment la selle du conducteur, protégée par une housse en tissu. Autre chantier d'envergure, le modèle de métier à tisser « à la grande tire » a fait l'objet d'une restauration et réfection complète par l'atelier, en partenariat avec un restaurateur extérieur, dans l'objectif d'une transmission des connaissances.

Concernant les acquisitions, le musée examine de nombreuses propositions de dons, qu'il accepte sur décision de la Commission des collections lorsque celles-ci correspondent aux critères de sa politique d'enrichissement. Musée généraliste dans le domaine de l'histoire des techniques, il se concentre principalement sur les grands jalons technologiques et veille à combler certains pans lacunaires des collections. Cette année, le musée a acquis en vente publique un projet de décoration (dessin à la gouache, *Projet Villon : quatre figures légendaires du siècle*) du peintre cubiste Albert Gleizes réalisé pour l'amphithéâtre Paul Painlevé. D'autre part, l'association des Amis du musée des Arts et Métiers a offert une plaque commémorative de la visite des ateliers Gaget et Gautier (construction de la Statue de la Liberté) extrêmement rare.

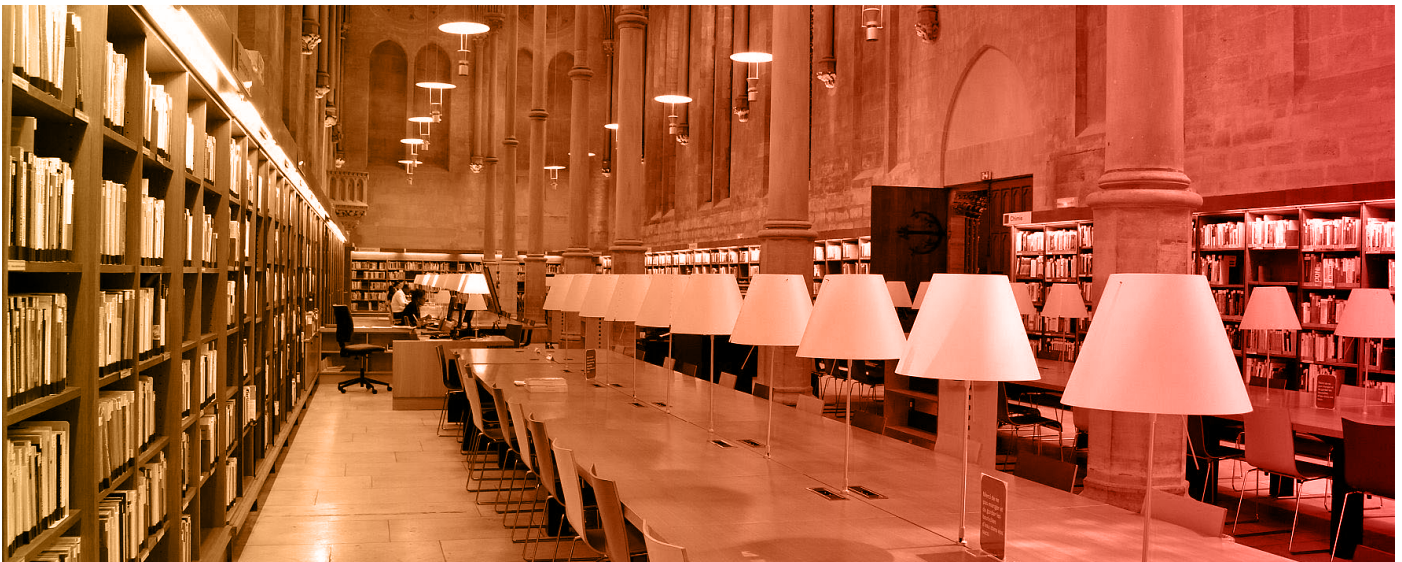


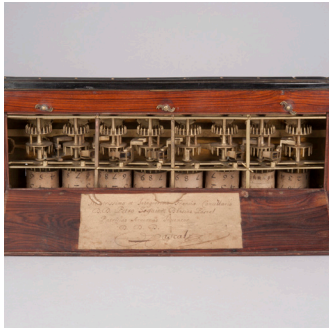
Diffuser et valoriser les collections

La diffusion et la valorisation constituent la troisième mission essentielle du département. Les recherches et les opérations de gestion permettent au département d'apporter son soutien logistique et son expertise aux projets d'exposition mais aussi de conduire des actions de valorisation et de veiller à la maintenance de la muséographie. Les réserves se posent comme un centre de ressources incontournable et un modèle. S'adressant à la communauté scientifique et aux professionnels des musées, le département est également attentif au rayonnement du patrimoine vers le public. Cette volonté d'ouverture s'accompagne d'une politique des prêts et dépôts soutenue en France et à l'étranger. Le Musée des Arts et Métiers a ainsi contribué à neuf expositions temporaires, parmi lesquelles *Artifices instables* au nouveau musée national de Monaco, *Girault de Prangey* au Musée d'Orsay, *C'est du propre ! L'hygiène et la ville* au musée d'histoire urbaine et sociale de Suresnes, *L'âge d'or du mobilier français* à la Fondation Gulbenkian (Lisbonne, Portugal), *L'œil de Huysmans* au Musée d'Art Moderne et Contemporain de Strasbourg, *Boom. 500 Jahre Industriekultur in Sachsen* à la Fondation Deutsches-Hygiene Museum (Zwickau, Allemagne). Il est à noter que, du fait de la situation sanitaire, le suivi d'une dizaine de dossiers de prêts a été impacté par des reports ou des prolongations.

Nouer des partenariats de recherche autour des collections

En 2020 le département des patrimoines a poursuivi 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. Il en a été de même pour le projet de recherche européen 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. Enfin, cette année encore, le musée participait au projet CoPaiM, s'intéressant particulièrement aux techniques permettant d'améliorer les conditions de conservation-restauration des métaux peints qui, du fait de leur caractère composite, posent des problèmes spécifiques de conservation.





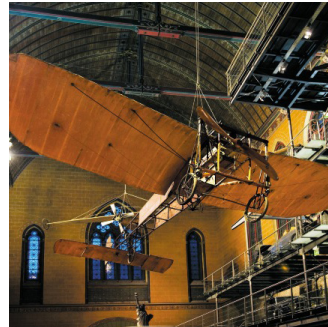
La machine arithmétique de Pascal (1645), première machine à calculer de l'histoire.



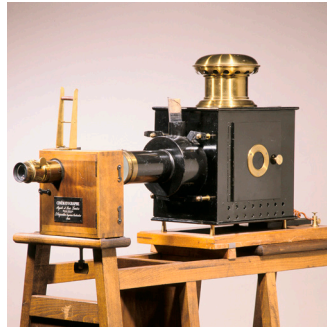
La Joueuse de tympanon (1784), automate capable de jouer huit airs de musique ayant appartenu à Marie-Antoinette.



Le fardier de Cugnot (1770-1771), considéré comme le premier véhicule de l'histoire.



Le Blériot XI (1909), avion à bord duquel Louis Blériot effectua en 1909 la première traversée de la Manche.



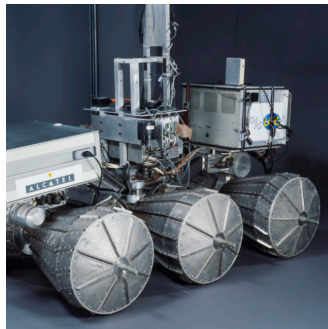
Le cinématographe des Frères Lumière (1894), appareil permettant la prise de vue et la projection des images en mouvement.



L'avion n°3 de Clément Ader (1897), première machine volante, baptisée « Avion » par son inventeur Clément Ader, qui réussit une envolée de 300 mètres.



Le satellite de télécommunications "Telstar 1" (1960), satellite de relais des programmes de télévision entre les États-Unis et l'Europe.



Le robot LAMA (1990) conçu pour explorer la planète Mars.



La pile à colonne de Volta (1800), première source de courant permanente.



Modèle de la statue de la Liberté d'Auguste Bartholdi (1878), modèle en plâtre au 1/16e ayant servi à élaborer sa grande sœur new-yorkaise.



La voiture Formule 1 « Renault RE 40 », conduite en 1983 par Alain Prost.



Le pendule de Foucault (1851), dispositif permettant de mettre en évidence la rotation de la Terre sur elle-même.

Une programmation ambitieuse malgré tout

Resté portes closes pour une période couvrant la moitié de l'année, apprenant et inventant au fil de l'eau les moyens nécessaires au maintien d'un lien à distance avec ses publics, le musée a été particulièrement impacté dans son activité par les événements de l'année 2020. La cadence habituellement soutenue des expositions temporaires et autres événements, vecteurs habituels de communication avec ses visiteurs, s'en est donc fortement ressentie. Malgré cela, la volonté du Musée des Arts et Métiers de susciter la curiosité du grand public et à partager le plus largement possible ses savoirs, n'a à aucun moment faibli. Il a ainsi pu proposer une programmation, certes plus modeste, mais qui, par la mise en place d'approches alternatives en ligne de certaines expositions, exprime bien son ambition de poursuivre ses missions coûte que coûte.

Les expositions temporaires

En 2020, le musée a organisé cinq expositions temporaires :

- *La force des plantes*, exposition en collaboration avec le Crous des œuvres de Lukasz Huculak, représentant une nature insaisissable, fantastique et apocalyptique, inspirée par les recherches botaniques d'Albrecht Dürer et les esquisses de Léonard de Vinci.

- *Prototypes. De l'expérimentation à l'innovation* présentant une trentaine d'objets et d'instruments précurseurs, constituant chacun un instantané de la recherche « en train de se faire ». Une version en ligne « De l'expérimentation à l'innovation. Du musée au web » proposait une visite dans les « coulisses » de la recherche à travers la présentation d'une vingtaine d'objets et instruments scientifiques et techniques. Cette exposition a occasionné la publication de *Prototype. De l'expérimentation à l'innovation*, ouvrage de 160 pages, édité par le Musée des Arts et Métiers.

- *Top modèles. Une leçon princière au XVIII^e siècle* pour découvrir, par le biais de onze modèles réduits d'ateliers, fleurons de la collection du musée, les pratiques d'enseignement innovantes de « pédagogie par l'objet » initiées

par la comtesse de Genlis, tutrice des enfants du duc de Chartres, dont le futur roi Louis-Philippe. La visite virtuelle de l'exposition proposait trois parcours thématiques pour les adultes et une enquête-jeu inédite pour les enfants de 7 à 12 ans. Cette exposition a occasionné la publication de *Top modèles. Une leçon princière au XVIII^e siècle*, ouvrage de 76 pages, édité par le musée des Arts et Métiers.

- *Installation* de Lilian Bourgeat. Deux de ses œuvres monumentales – « Double Banc » et « Démesurer » – ont investi le parvis du musée, faisant écho au monde en miniature proposé dans l'exposition *Top modèles. Une leçon princière au XVIII^e siècle*.

- *TOXICTOYS*. Dans le cadre de sa politique culturelle d'ouverture à l'art contemporain, le musée des Arts et Métiers a donné carte blanche à l'artiste Champion Métadier. Les *TOXICTOYS*, trois épreuves d'exposition monumentales créées pour le musée, sont présentés au sein de la collection permanente. Cette exposition a occasionné la publication de *Champion Métadier. TOXICTOYS*, dépliant de 3 volets, édité par le Musée des Arts et Métiers.

Les événements

De nombreux événements, organisés selon les possibilités d'ouverture du musée, ont également ponctué l'année 2020, parmi lesquels les Nocturnes baroques, la 5^e nuit des idées avec le soutien de la Fondation Daniel et Nina Carasso sur le thème « Être vivant », les traversées du Marais, les Journées européennes du patrimoine 2020 autour du thème « Patrimoine et éducation : apprendre pour la vie ! », la Nuit blanche ou encore la Fête de la science 2020 qui proposait des visites, des démonstrations et des ateliers en famille autour du thème « Planète nature ».

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

Pareillement, le musée a pu maintenir, lors des périodes d'ouverture, les débats, conférences et prises de parole d'auteur qui caractérise son identité d'entité porteuse de la mission du Conservatoire de diffusion de la culture scientifique et technique. Ces moments de rencontre privilégiés avec les publics de l'établissement sont l'occasion de présenter les recherches menées dans les différents domaines intéressant la collection (histoire et muséologie des techniques, restauration, histoire de l'institution et des collections...). Ainsi en a-t-il été de la conférence sur *Les femmes dans l'histoire des sciences et des techniques*, animée par Marie-Sophie Corcy, responsable de collections et Marie-Laure Estignard, directrice du musée, et organisée par Frédérique Pigeyre, professeure au Cnam, titulaire de la chaire Genre, mixité, égalité femmes/hommes de l'école à l'entreprise, et conseillère spéciale de l'administrateur général sur l'égalité. De même, Cyrille Foasso, responsable de collections, est intervenu sur le thème *Les machines électroniques analogiques : un pan méconnu de l'histoire de l'informatique* dans le séminaire de l'histoire de l'informatique, organisé par le Cnam. De nombreux experts extérieurs sont également venus à la rencontre du public du musée pour partager leurs connaissances, faire le point sur les derniers résultats de la recherche,

révéler les enjeux du progrès technique, réfléchir avec lui à la place de l'humain dans la société, dialoguer et répondre aux questions que chacun se pose. Ces moments de rencontres se déclinent, selon les thèmes et les organismes partenaires, en différents cycles : Paroles d'auteurs, en partenariat avec l'Association française pour l'avancement des sciences (AFAS), a évoqué les thèmes suivants : *Tolkien et les sciences ; Le cancer, un système vivant comme un autre ; Le tube à essais ou Imaginer les possibles du changement climatique*. Les Rencontres du Café des techniques, qui privilégient l'interactivité, ont quant à elles abordé la symbolique du globe dans les arts en Occident, de l'Antiquité au XVIII^e siècle, le rôle de la propriété intellectuelle dans l'innovation ou l'importance des échelles dans les modèles et maquettes tels que ceux présentés par le musée.

Dans le cadre de La Nuit des idées 2020, une série de rencontres transdisciplinaires, en partenariat avec la chaire Arts et sciences de l'institut polytechnique de Paris, ont permis d'explorer la thématique du « devenir machinique », et un cycle de conférences en partenariat le festival international de science-fiction Les Utopiales a posé avec acuité, lors de deux conférences au musée, la question de la mesure de l'infini.



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

En 2020, le service de la médiation et de l'innovation pédagogique, qui propose habituellement une offre pédagogique *in situ*, a su s'adapter à la situation sanitaire.

Pendant la période d'ouverture du musée, de janvier à mi-mars puis de mi-juillet à fin octobre, plus de 16 000 visiteurs individuels ont participé à des activités pédagogiques. La démonstration du pendule de Foucault proposée tous les jours d'ouverture (hors jours fériés) a, comme toujours, connu un vif succès. Pour répondre aux règles sanitaires instaurées à la suite du confinement national, le format traditionnel des médiations a été modifié au profit de visites flash et démonstrations d'une courte durée, très suivies par les visiteurs. La visite flash du laboratoire de Lavoisier, de l'avion d'Ader ou la démonstration du phonographe ont, par exemple, réuni près de 2 000 personnes. Des ateliers à destination des enfants et des familles ont également été adaptés et proposés sous la forme d'une visite avec distribution d'un kit de montage à réaliser par l'enfant à la maison, les thèmes ayant eu le plus de succès étant *À la découverte de la Communication* pour les 4-6 ans, et *L'Électricité statique* pour les 7-12 ans. Les Fabricateurs, ateliers collaboratifs accessibles à partir de 7 ans, ont permis à 1 300 personnes de participer à la réalisation d'une œuvre collective

autour des thèmes *Teinture Shibori*, *Sauvegarder le patrimoine*, *Expériences au musée* ou *Maquette ta ville*.

Le service de la médiation a également créé de nouveaux contenus pour enrichir l'offre en ligne «Le musée chez vous»: podcasts sur les objets des collections, contes, enquêtes-jeux pour les enfants, jeu de piste «Lost in Inventions» pour tout public, expériences et réalisations à faire à la maison avec tutoriels et élaboration d'expositions virtuelles. L'offre du musée s'est elle aussi enrichie, en proposant des stages pour adultes sur le thème de la gravure.

Enfin, pour l'exposition temporaire *Top modèles. Une leçon princière au XVIII^e siècle*, les équipes ont imaginé tout un dispositif d'accompagnement des visiteurs : un parcours spécial pour les enfants, un livret de visite pour les 7-12 ans et un guide pour les publics adultes. Le service a également piloté la conception du dispositif de réalité augmentée via l'application pour smartphone *MuseoPic*, installée dans l'exposition, ainsi que la visite virtuelle destinée aux enfants, les invitant à explorer trois parcours différents, tout en menant une enquête.

Pour un musée plus ouvert

Parmi les publics du musée, certains font l'objet d'une attention toute particulière. Qu'il s'agisse des publics scolaires, reçus dans le cadre d'un partenariat avec le ministère de l'éducation nationale, des publics en situation de handicap ou des



42 324

abonnés Facebook

32 531

followers sur Twitter

6 469

abonnés sur Instagram

publics relevant du champ social, le musée met tout en œuvre pour faciliter la rencontre entre ses publics et ses collections, quel que soit l'âge ou les conditions d'accès.

Cette année, ce sont ainsi près de 7 000 élèves et enseignants qui ont assisté à une activité pédagogique, accédant également à des visites générales du musée, particulièrement appréciées pour les thématiques « Les pionniers des transports », « Les bâtisseurs de cathédrales » et « Images animées ».

Dans le cadre du dispositif « Les enfants conférenciers », 12 classes ont effectué une visite du musée, et le défi Ingénieur en herbe, coordonné par le pôle innovation et déployé au niveau national depuis septembre 2020, en partenariat avec trois autres structures muséales, a quant à lui permis d'accueillir 35 classes. D'autre part, suivant la volonté d'inclusion du musée qui propose depuis de nombreuses années des visites adaptées ou réalisées en langue des signes française (LSF), une nouvelle visite a été conçue, à destination des non-voyants et déficients visuels, s'appuyant sur une découverte sensorielle du parcours avec des maquettes à toucher et des extraits sonores à écouter. Enfin, engagé en faveur de l'accès à la culture scientifique et technique pour toutes et tous, le musée, qui propose régulièrement des sessions de formation aux relais du champ social, a formé cette année 10 structures relais à mener des visites en autonomie.

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 la mairie de Paris Centre, 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, le 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.

... et 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 su s'adapter à l'évolution des pratiques en développant largement, et ce depuis plusieurs années, une activité dématérialisée. Il référence ainsi dans sa base documentaire en ligne plus de 15 000 ouvrages, signalés en grande partie sur le Sudoc, portail de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Spécialisé depuis 2004 dans la collecte et la conservation de catalogues de constructeurs, il participe à l'enrichissement de la bibliothèque numérique du Conservatoire, le Cnum,



2 312

titres de monographies
acquis en 2020

12 393

documents prêtés

1 300

élèves formés
aux compétences
informationnelles

en numérisant ces brochures éditées dans un but commercial, aux côtés de documents patrimoniaux sur l'histoire du musée et des collections.

En 2020, du fait de la fermeture de l'établissement, le centre de documentation a connu un léger ralentissement sur le traitement physique du fonds documentaire. De nombreuses activités ont cependant pu se poursuivre normalement, voire se développer avec le télétravail : le service de recherches documentaires a connu une augmentation des demandes par mail ; l'enrichissement de la base documentaire en ressources numériques s'est accru (55 dossiers numériques en plus sur les objets de la collection) ; l'édition de produits numériques s'est intensifiée avec la *Lettre d'information*, qui est passée d'un rythme bimensuel à hebdomadaire, et *Info.Médiation*, bulletin trimestriel destiné aux professionnels de la médiation, deux publications dont la diffusion s'est élargie cette année aux membres du réseau RémuT.

Autre atout de la politique documentaire du musée, la photothèque conserve et diffuse un fonds historique et contemporain de près de 100 000 images, représentatif des pièces des collections et de la vie scientifique de l'établissement. Ses missions : enrichir le fonds photographique dédié à l'histoire des sciences et des techniques, révéler la relation entre art et science, diffuser ce fonds de référence à l'international, notamment grâce à la banque d'images en ligne (<https://phototheque.arts-et-metiers.net>). Au sein de l'équipe du musée, la photothèque est partenaire de tous les produits éditoriaux multimédia comme pôle de ressources et conseil, et elle 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.

La Direction des bibliothèques et de la documentation

Centre névralgique du partage des savoirs entre auditeurs, enseignants, chercheurs et grand public, la direction des bibliothèques et de la documentation (DBD) est pleinement investie dans les trois missions du Conservatoire : former tout au long de la vie, soutenir la recherche et diffuser la culture scientifique et technique. Si l'année 2019 avait été marquée par la réouverture de la salle de lecture de la bibliothèque centrale, l'année 2020 a été placée, comme pour les autres activités du Cnam, sous le signe de la pandémie à laquelle il a fallu s'adapter afin d'assurer la continuité des services documentaires. Pour ce faire, et dans un premier temps, un service à distance pour orienter et aider les lecteurs à se saisir de l'offre numérique, large et diversifiée, a été mis en place. Dans les premiers mois de la crise sanitaire, l'usage de ces ressources a ainsi connu une hausse de près de 30%. Dès le printemps 2020, un important effort a également été fourni pour offrir à distance les formations aux ressources documentaires en ligne : tutoriels, vidéos et sessions de formation en distanciel ont ainsi été assurés par l'équipe des formateurs. Cet effort significatif, très apprécié par les publics du Conservatoire, sera pérennisé à l'issue de la crise sanitaire afin de mettre des formations à disposition de tous les auditeurs du réseau du Cnam, répondant ainsi à un objectif de la direction des bibliothèques : accompagner du point de vue documentaire les élèves, quel que soit leur centre de rattachement. Dans cette même logique, un service de prêt d'ouvrages pour les centres régionaux du Cnam, initié dès 2019, a continué à se développer cette année, car l'offre numérique ne s'avère pas suffisante pour l'ensemble des publics. C'est ce

1,15 millions
de pages en ligne
sur le Cnum

1,5 millions
de pages consultées

33

bases de données et
de livres électroniques

3 675

références de travaux
de nos chercheurs
sur HAL Cnam

constat qui a amené à proposer, dès que les consignes gouvernementales l'ont autorisé, un guichet spécifique de prêt/retour, puis une ouverture partielle des salles de lecture sur rendez-vous et dans le respect des gestes barrière et des règles sanitaires. Les salles de lecture sont également des salles de travail, rendues encore plus nécessaires pour ceux qui ne disposent pas forcément à domicile de bonnes conditions pour étudier en toute sérénité.

Parallèlement la DBD, en partenariat très étroit avec la direction de la recherche, a développé significativement la politique de science ouverte. Le succès du portail institutionnel HAL et des actions de sensibilisation autour de l'identité numérique ou des coûts des *Article Processing Charge* (APC) dans les revues hybrides, conjointement aux diverses incitations des pouvoirs publics ou des associations professionnelles, ont permis de faire passer des messages auprès des enseignants-chercheurs tout en acquérant de nouvelles compétences, désormais partagées au sein d'une cellule dédiée à ce sujet important. Quant au patrimoine, il n'a pas été oublié

en 2020 : la politique de numérisation, certes ralentie, a néanmoins pu être maintenue, et le travail sur les évolutions techniques du Cnum se poursuit.

En complément des opérations de conversion rétrospective financées par l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), la DBD a également remporté un appel à projet pour mettre à disposition de la communauté scientifique les correspondances croisées de Godin et de sa femme Marie Moret, tous deux instigateurs du Familistère de Guise, en les dotant d'un appareil critique et d'outils d'édition adaptés.

Enfin, pour valoriser l'exceptionnel patrimoine architectural qu'est le réfectoire gothique de l'ancien couvent Saint-Martin des Champs, dans lequel a été installée la bibliothèque centrale au milieu du XIX^e siècle, des visites guidées programmées lors des journées du patrimoine ont accueilli plus de 120 visiteurs. Outre la salle magnifique, ces derniers ont pu découvrir quelques documents patrimoniaux exceptionnels autour de la statue de la Liberté, présentés dans de nouvelles vitrines installées à cet effet.



132

événements organisés
au sein du Cnam à Paris

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.

Plus de 130 événements sur Paris

Cette volonté d'être un établissement de diffusion des savoirs autour des questions de société et de la parole publique aura néanmoins été mise à mal par les restrictions sanitaires imposées par la pandémie. Le Conservatoire a cependant réussi à maintenir une activité événementielle riche, d'abord en présentiel, au début de l'année 2020, avec les désormais incontournables conférences publiques du Forum Europe. Ces dernières pouvaient se flatter de recevoir Michel Barnier, alors négociateur en chef pour l'Union européenne dans le cadre du Brexit, pour évoquer le nouveau partenariat entre l'Union européenne et le Royaume-Uni, et questionner les enseignements que l'Union devait tirer de cette séquence historique. Autre moment fort : la venue de Jean-Pierre Raffarin, ancien Premier ministre, président de *Leaders for Peace* et représentant spécial de la France en Chine, pour parler du rôle de l'Europe dans un monde dominé par la Chine et les États-Unis, et sa capacité à proposer une troisième voie entre ultralibéralisme et autoritarisme, dont elle serait une représentante autonome et respectée.

C'est ce même esprit d'ouverture et de partage, cette volonté de rapprocher le citoyen de l'expert, pour permettre à chacun de s'emparer des réflexions qui conduisent notre destinée commune, qui présidait à l'organisation, le 8 mars, à l'occasion de la journée internationale des droits des femmes, de la conférence évoquée plus haut sur *La place des femmes au Cnam*, qui interrogeait, par extension, la place des femmes dans la communauté scientifique.

À cet effet, Marie-Laure Estignard et Marie-Sophie Corcy relevaient que les figures féminines étaient rares parmi les collections du musée des Arts et Métiers, et que cette présence en filigrane traduisait avant tout une difficulté plus générale pour elles à se voir inscrire dans le registre de l'invention. Il en allait ainsi également de l'intervention de Frédérique Pigeyre, portant sur la place des femmes scientifiques dans le personnel du Cnam, et plus largement dans l'enseignement supérieur et la recherche.

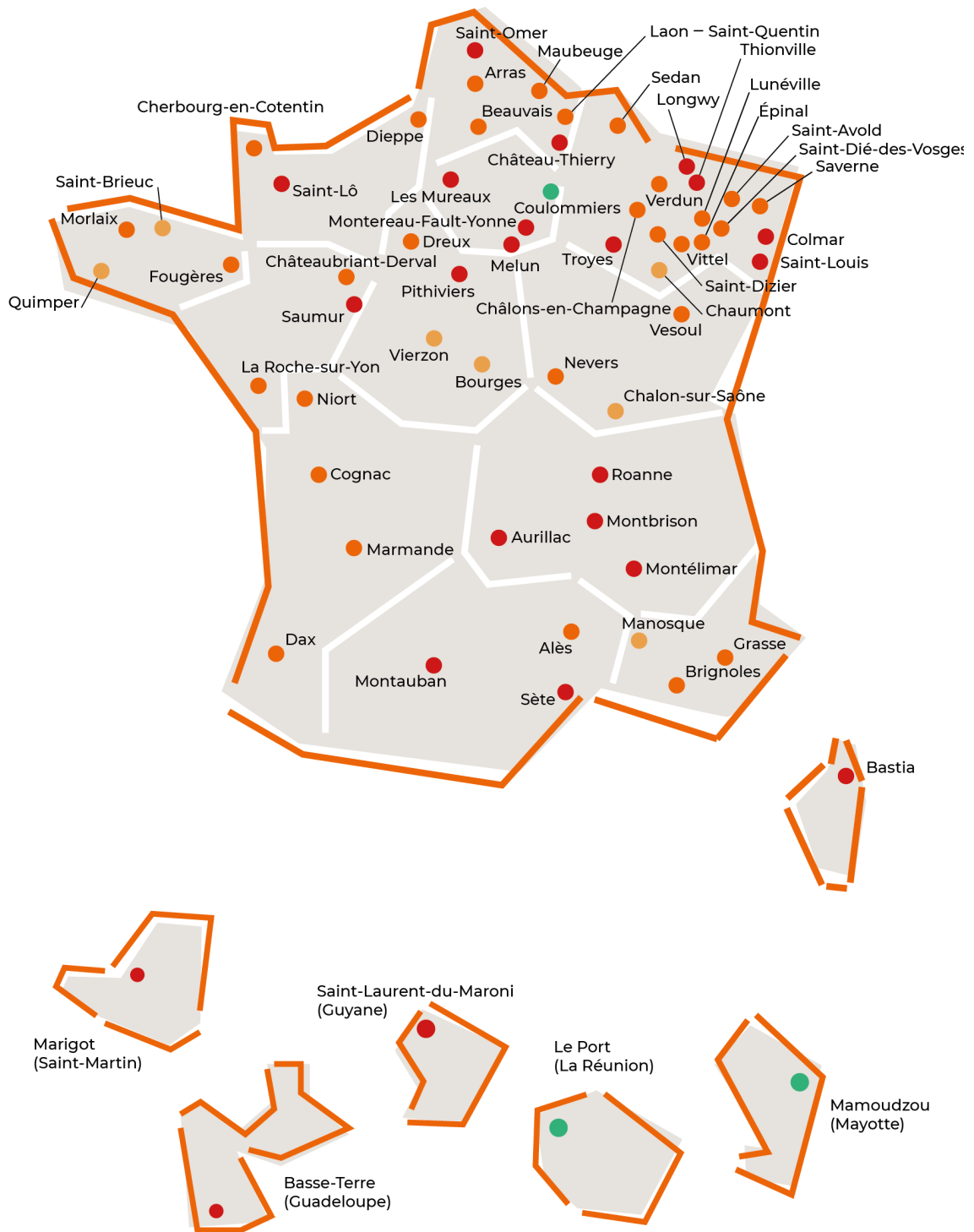
À la fin du confinement, le Conservatoire a encore une fois su adapter son modèle pour s'investir toujours, et malgré les restrictions sanitaires, dans sa mission de diffusion de la culture scientifique et technique vers le plus grand nombre, avec cette volonté inébranlable d'être un lieu de débats et de rencontres, ouvert à toutes et à tous, pour informer et interroger tout un chacun sur les grandes questions qui structurent notre société.

Limitant l'accès à ses espaces et adoptant la visioconférence pour une diffusion à un plus grand public, le Conservatoire a maintenu une programmation événementielle de haut niveau, sur une multitude de sujets, reflétant bien les nombreux aspects d'expertise dont il se fait le vecteur : laïcité, statistique et santé, philosophie et design, astronomie, histoire de l'informatique, géopolitique... Il parvenait même à accompagner, sous un format à distance, cet événement majeur qu'est *Le printemps de l'économie*, qui avait pour sujet cette année *Guerres et Paix*.

Par ailleurs, ne négligeant aucun média pour porter la culture scientifique, il déployait sur ses grilles, rue Saint-Martin et rue Réaumur, deux expositions. L'une autour du laboratoire de recherche des monuments historique à l'occasion de ses 50 ans d'existence. L'autre, en l'honneur de l'Abbé-Grégoire, son fondateur, à l'occasion du 270^e anniversaire de sa naissance.



Villes labellisées et nouvelles antennes Cnam



- Nouvelles antennes Cnam ouvertes en 2019-2020
- Nouvelles antennes Cnam ouvertes en 2020-2021
- Nouvelles antennes Cnam ouvertes en 2021-2022
- Nouvelles antennes Cnam ouvertes en 2022-2023

Renforcer notre position territoriale et nos partenariats



« Dans un environnement déjà impacté par la réforme de 2018 sur la liberté de choisir son avenir professionnel, les directions Stratégie et Développement ont permis au Cnam de faire face aux défis imposés par la pandémie de Covid-19 et aux grandes mutations en cours. En initiant et en assurant la mise en œuvre de dispositifs innovants et porteurs comme le programme « Au cœur des territoires », le plan FOAD ou encore le Bac+1, l'établissement a pu conforter sa position d'acteur-clé de la formation tout au long de la vie, pour tous et partout. Alors que le pays se dirige actuellement vers une sortie de crise, cette réactivité et cette agilité permettent au Cnam d'assumer un rôle de point d'appui pour le Gouvernement dans le déploiement des politiques de relance initiées en matière de formation, d'emploi et de développement territorial. Avec la conclusion de nombreux partenariats élaborés en complémentarité de ces dispositifs, le pôle stratégie et développement a ainsi directement répondu à la ligne directrice définie dans le projet d'établissement 2019-2023 : démocratiser l'excellence au service du développement des territoires et de la promotion sociale.

Thibaut Duchêne
adjoint à l'administrateur général
en charge de la stratégie et du développement

Réactivité et capacité d'adaptation du réseau

Afin de maintenir l'ensemble des activités des centres à distance, les centres Cnam en région ont dû réagir à deux niveaux au moment du confinement : la continuité des activités des personnels et la mise en œuvre du plan de continuité pédagogique.

Afin de soutenir cette transformation, la Direction de l'action régionale (DirAR) a mis en place un espace de travail collaboratif, à travers teams, afin d'assurer la diffusion rapide d'informations aux centres Cnam en réseau et de mutualiser les principales actions. Elle a ainsi assuré une veille des mesures gouvernementales qui ont émaillé la crise sanitaire et a élaboré les process qui en découlaient, afin de permettre aux associations de gestion de poursuivre leurs activités dans les meilleures conditions possibles. Elle a également assuré le suivi de

la transformation et du déploiement des moyens numériques, à travers la remontée des informations des centres Cnam en région (CCR) vers la DirAR.

Par ailleurs, les jurys, assurés par les délégués interrégionaux dont l'animation relève de la DirAR, se sont également tenus en distanciel, avec une écoute particulière des centres en région sur les difficultés rencontrées en matière de plan de continuité pédagogique. Il convient d'ailleurs de souligner qu'une majorité de CCR ont assuré 100% des cours en distanciel. Ils ont pour cela été accompagnés, dans leurs transformations de cours à distance, par la direction des usages du numérique (DN1) et par le Living Lab'Sofa, « laboratoire vivant » des pratiques et des usages socio-éducatifs du numérique, animé par le centre Cnam Pays de la Loire.

15

nouvelles antennes
du Cnam ouvertes
*Au cœur
des territoires*

4

nouvelles villes
médiannes labellisées
*Au cœur
des territoires*
en décembre 2020

Continuité

Dans ce cadre particulier, la DirAR a accompagné deux nouveaux directeurs dans leurs prises de fonctions : en juin 2020, Talal Masri, qui succède à Louis Randriamihamison à la tête du Cnam-IPST (Toulouse) et Laurence Van Asten, qui a pris en juillet 2020 la succession de Yannick Lefeuvre à la direction du centre Cnam en Pays de la Loire

Garantir la continuité de projets en cours dans les temps impartis a été également un point de vigilance, malgré les contraintes du travail à distance. Ainsi, le dernier chantier de la refondation du hors temps de travail (HTT) a été mené à son terme. L'étude de l'attractivité de l'offre HTT menée auprès de clients du Cnam a été finalisée en septembre 2020, avec une reconnaissance marquée pour la large offre de formation du Cnam, sa pluri-modalité et la qualité des diplômes permettant d'accéder au marché de l'emploi.

Dans un souci d'harmonisation des pratiques des CCR en matière de gestion des inscriptions des auditeurs dans le réseau, la DirAR a appuyé l'Observatoire des études et carrières dans une étude qui a pour finalité de développer une connaissance plus fine de l'offre déployée dans le réseau, avec une enquête approfondie sur la notion d'offre locale et d'offre nationale.

Par ailleurs, c'est toujours avec cette volonté affirmée d'harmoniser les pratiques du réseau, avec une réactivité et une agilité accrues pour les centres Cnam, que la DirAR a collaboré avec la direction des affaires générales sur l'évolution des textes-types annexés au Règlement intérieur du Cnam, et qui concernent plus spécifiquement les associations de gestion, qui portent les moyens financiers et humains nécessaires au développement des activités du Cnam en région. Ainsi, de nouveaux statuts-type d'une association de gestion et une convention-type liant l'établissement public à l'association ont été adoptés lors de la séance plénière du conseil d'administration du Cnam du 22 octobre 2020. Ils permettent une prise en compte des évolutions des activités des centres Cnam en région, notamment leur développement territorial et la reconnaissance de leur

activité « Apprentissage ». Le service de liaison institutionnelle de la DirAR a assuré le lien avec les directeurs de centres pour l'adoption de ces nouveaux textes, appuyé les administrateurs des associations de gestion du Cnam (AGCnam) dans leur compréhension des enjeux et suivi attentivement la mise en œuvre de ces nouveaux textes.

Développement : formation ouverte et à distance, bac+1 et Cœurs des territoires

Sous le pilotage de l'adjoint à l'administrateur général en charge de la stratégie et du développement, la DirAR assure la mise en œuvre et le suivi de projets stratégiques pour le Cnam et son réseau, et met à la disposition de ce dernier, des entités de l'établissement public et des différents partenaires, son expertise et son savoir-faire. Ainsi, la DirAR a été directement impliquée dans le Plan d'investissement numérique vers les territoires (pilotage Stratégie et développement) et le développement des bac+1 en région (pilotage Réseau de la réussite Vincent Merle), notamment pour son rôle fédérateur auprès des CCR et son expertise en termes de suivi de projet. Elle a poursuivi la mise en œuvre du programme *Au Cœur des Territoires*, et a engagé un nouveau volet de ce programme ambitieux.

Véritable réponse de proximité à la crise sanitaire et au marasme économique que le pays a connus pendant cette année 2020, le programme « Au Cœur des Territoires » s'est poursuivi avec notamment l'ouverture de quinze nouvelles antennes. Ce programme a également connu un nouvel élan avec le lancement d'un second appel à manifestations d'intérêt (AMI) le 20 juillet à Chalon-sur-Saône, en présence de la ministre de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales Jacqueline Gourault et de la ministre déléguée chargée de l'industrie Agnès Pannier-Runacher, avec l'appui des programmes nationaux *Action Cœur de ville* et *Territoires d'industrie*, et soutenu par la Caisse des Dépôts et des Consignations. Par ailleurs, suivant l'objectif de renforcer le lien formation/emploi, trois nouveaux partenaires ont intégré *Au Cœur des*

Territoires: l'Union des industries et des métiers de la métallurgie, l'Assemblée permanente des Chambres de métiers et de l'artisanat et le groupe Adecco. Au terme de la première phase, le comité de sélection a labellisé, en décembre, quatre nouvelles collectivités : Dreux, Arras, Laon-Saint-Quentin et Melun. Attentif à la lutte contre la fracture numérique et poussé par une forte volonté d'inclusion sociale, le Cnam soutient, grâce à un investissement de près de 100 000 euros, le développement de ces antennes, en lien avec la politique d'ouverture sociale et d'accès à la formation professionnelle en tout point du territoire. Ainsi, sept antennes *Au Cœur des Territoires* ont bénéficié de la mise à disposition de matériel informatique pour assurer le développement de la formation ouverte et à distance et l'accueil d'un public éloigné de la formation.

Déployer l'expertise du Cnam à l'international

Les activités internationales du Cnam en 2020 ont été en partie impactées par la crise pandémique mondiale, notamment dans le cadre des programmes de mobilités et d'échanges, des activités de formation au sein des centres Cnam à l'étranger, des déploiements de formation avec les partenaires à l'étranger, et des projets multilatéraux européens et internationaux.

Dans ce contexte, la direction des relations européennes et internationales (DDEI) a néanmoins pu mettre en place un plan d'actions autour des six axes : la stratégie pays, l'attractivité, l'expertise, les systèmes d'information, les procédures et la communication.

Programmes et projets bilatéraux

Les centres Cnam à l'étranger

Dans le contexte sanitaire, les cinq centres Cnam à l'étranger (CCE) en Chine, Côte d'Ivoire, au Liban, à Madagascar et au Maroc, se sont adaptés et ont pu maintenir leurs programmes de formation, en développant des modalités hybrides et en FOAD, avec l'appui du Cnam, pour compenser la baisse des inscriptions en présentiel.

- Au Maroc, l'année 2020 peut être considérée comme une année de consolidation et de développement de l'activité : consolidation des partenariats historiques du Cnam sur des filières de formation en logistique, génie civil, marketing-vente et entrepreneuriat ; développement de nouveaux partenariats dans de nouvelles régions (Tanger, Benguerir, Settat). De plus en 2020, six nouvelles conventions de partenariat ont été signées pour le déploiement de neuf filières de formations diplômantes. Par ailleurs, la convention cadre signée entre l'OFPPT et le Cnam en décembre 2019 a permis d'initier deux nouveaux projets d'accompagnement du partenaire en matière de formation de formateurs et de formation des conseillers en orientation. Impacté par la crise sanitaire, le centre Cnam Maroc a néanmoins stabilisé son activité, enregistrant même, grâce aux efforts déployés dans l'accompagnement des auditeurs en FOAD, ainsi que le développement de la communication sur ce dispositif, une progression de plus de 20%. Malgré cela, plusieurs projets de formation avec les partenaires ont été reportés à la prochaine rentrée 2021-2022.

- En Chine, le programme conjoint des trois licences générales (mécanique - informatique - télécommunication) de l'Institut franco-chinois Cnam / *Dongguan University of Technology* (IFC DGUT-CNAM) a poursuivi son développement : en septembre 2020, la quatrième promotion d'étudiants a fait sa rentrée à l'IFC DGUT-CNAM, qui compte désormais plus de 400 étudiants.

- En Côte d'Ivoire, le 8^{ème} Comité d'orientation stratégique du centre Institut national polytechnique Félix Houphouët Boigny / Cnam n'a pas pu avoir lieu et a été reporté en 2021. Le nombre des formations du Cnam déployées au sein de l'établissement s'est maintenu avec les cinq parcours d'ingénieurs, les deux masters et les formations en comptabilité-contrôle-audit de l'Intec. Le centre a connu

une légère baisse des inscriptions en présentiel, et une hausse significative des inscriptions en FOAD.

- Au Liban, l'activité du centre a été affectée par la crise politique et économique du pays, aggravée par la crise sanitaire. Malgré ce contexte, la construction des nouveaux locaux à Beyrouth s'est poursuivie, et le plan de modernisation académique et de gestion de l'établissement, auquel le Cnam apporte son expertise, a pu démarrer, notamment grâce à la mobilisation d'experts, permise en partie par la subvention de l'agence française de développement (AFD).
- À Madagascar, le centre Cnam d'Antananarivo et ses trois antennes de Toamasina, Majunga et Fianarantsoa ont été peu affectés par la crise sanitaire grâce à leur dispositif de formation en FOAD partielle et totale, en étroite relation avec le centre Cnam de la Réunion.

L'internationalisation des formations initiales

L'internationalisation du master en management et du MBA (EPN15) se renforce avec la mise en place d'un partenariat avec l'Université de Berkeley à San Francisco.

Un accord de coopération a été conclu entre l'Enjmin et l'Université ORT Uruguay en vue d'accueillir pour un semestre des étudiants uruguayens. Il a été décidé de poursuivre ces dispositifs de programmes de mobilités et d'échanges, et de l'étendre à d'autres pays, notamment la Corée du Sud, l'Afrique du Sud et le Canada... pour la prochaine année universitaire.

Ces dernières années, la politique d'attractivité de la France, mise en œuvre notamment par l'opérateur public Campus France, s'est étendue à la formation continue, et à l'enseignement supérieur. Dans ce contexte, en 2020, le Conservatoire s'est engagé dans le processus de labellisation *Bienvenue en France*, afin de renforcer son positionnement à l'international en développant des programmes de formations davantage accessibles au public international, en présentiel mais aussi en FOAD, et des dispositifs d'accueil des étudiants étrangers (aide

au logement...), notamment avec les instituts métiers tels que l'Enjmin, l'ESGT, Intechmer et l'Intec, ainsi que d'autres entités du Conservatoire telles que l'école doctorale, le CFA, ou le CLE. Afin de renforcer l'attractivité du Cnam à l'international, la DDEI, en étroite collaboration avec la direction de la communication, a élaboré des catalogues de l'offre internationale du Cnam (formations des centres Cnam à l'étranger, formations ouvertes aux étudiants étrangers au Cnam en France, formations Cnam dans les établissements partenaires à l'étranger...) qui ont été largement diffusés via les sites Internet du Cnam et de Campus France, et sur les réseaux sociaux.

La DDEI s'est particulièrement impliquée dans la mise en place des masters à parcours international (MPI) du Conservatoire en étroite collaboration avec certaines équipes pédagogiques nationales. Ainsi deux nouveaux MPI, dispensés en anglais en télécommunications (EPN3) et en informatique (EPN5) démarreront dès 2021.

Les déploiements des formations du Cnam à l'étranger (nouveaux partenariats en 2020)

Le Conservatoire dispose, du fait de partenariats solides avec des institutions étrangères, d'un catalogue actif de formations en doubles diplômes. Ces diplômes sont le fruit de collaborations entre :

- L'Athénienne de formation d'Athènes (Grèce) et l'EPN12.
- L'Université des transports de Kharkiv (Ukraine) et l'EPN6.
- L'Université de RENMIN (Chine) et l'EPN16.
- L'Académie des études économiques de Bucarest (Roumanie) et l'EPN15.
- L'École supérieure de la mode (Esmod) au Japon et l'EPN16.
- L'Université Sésame et l'EPN15, ainsi que et l'IMSET et les EPN5 & 7 à Tunis (Tunisie).

À compter de 2020, de nouveaux partenariats ont été mis en place :

- En Algérie, avec l'École des hautes études d'assurance (EHEA) à Alger, suite à la signature des conventions portant sur trois formations qui seront dispensées

dans cette école : un master Actuariat & assurances avec l'École nationale d'assurances-Enass (EPN9), un master Comptabilité-gestion (EPN10) et deux certificats conduisant, à terme, au titre d'ingénieur en gestion et prévention des risques (EPN7).

- En Azerbaïdjan, où le Conservatoire est engagé avec l'Université d'Architecture et de construction, l'Université technique d'Azerbaïdjan et l'Université d'État de Soumgaït, autour des licences Ingénierie des énergies renouvelables et Métiers de l'énergétique, de l'environnement et du génie climatique, parcours Chargé d'affaires en thermique du bâtiment, 11 étudiants boursiers du gouvernement azerbaïdjanais ont été recrutés et ont commencé la première année de ce programme. Les meilleurs pourront venir en 2022-2023 poursuivre une partie de leur programme en France.

- En Russie, des discussions actives ont eu lieu entre le Cnam et l'Institut d'État des relations internationales (MGIMO) à Moscou, dans le cadre d'un programme de double diplôme master en mondialisation appliquée visant à ouvrir le M1 à MGIMO en septembre 2021 et le M2 au Cnam en octobre 2022, avec l'EPN16. Ce projet est soutenu par l'Ambassade de France en Russie, dans le cadre du dialogue franco-russe de Trianon.

- Au Sénégal, l'Institut africain de management (IAM) de Dakar et le Cnam ont signé une convention prévoyant le déploiement pour 2021 de deux formations avec l'EPN 11 : une licence générale en énergie et une licence professionnelle en énergétique.

- En Tunisie, de larges échanges ont démarré avec les écoles d'ingénieurs et de management Polytech-LBS et ESPRIT, dans le but de déployer, pour la rentrée 2021-2022 un master comptabilité-contrôle-audit (CCA) de l'EPN10, et un parcours d'ingénieur en informatique (AISL) avec l'EPN5. Les signatures des conventions sont prévues pour 2021.

- Au Vietnam, l'Université des sciences et des technologies d'Hanoi (HUST) a signé avec le Cnam une convention portant sur le master télécommunication de l'EPN3, dont la première année sera dispensée à Hanoi, et la seconde à Paris. Ce type d'accords de partenariat international où

la 1ère année (M1) se déroule à l'étranger, chez le partenaire, et la seconde (M2) au Cnam à Paris, a vocation à se développer à l'avenir, permettant ainsi d'alimenter les nouveaux MPI du Cnam, dispensés par les EPN 3, 4, 5 et 15.

L'expertise en formation

Expert de la formation, de sa mise en place à ses enjeux, le Conservatoire accompagne le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique de la République de Côte d'Ivoire, dans le projet d'*Appui à la modernisation et à la réforme des universités et grandes écoles - Pilotage stratégique, réforme de la gouvernance et renforcement des ressources humaines*, pour la période 2020-2023. Financé par l'AFD, ce projet a pour objectifs principaux : la réalisation d'une étude pilote sur les secteurs et métiers porteurs, en vue d'actualiser la carte des formations universitaires en fonction des besoins de l'économie ivoirienne, la création d'un dispositif entrepreneurial et de trois licences professionnelles dans les universités publiques ivoiriennes.

Projets multilatéraux (hors recherche)

Le déploiement du Cnam à l'international se traduit par l'implication croissante des enseignants-chercheurs dans les projets multilatéraux, en particulier dans le cadre du programme européen Erasmus +, qu'il s'agisse d'innovation, d'échanges de bonnes pratiques ou de soutien à la réforme des politiques. En 2020, le Cnam a assuré la coordination de trois projets et a été partenaire pour sept autres avec des établissements d'Europe, d'Afrique du nord, du Moyen-Orient et d'Asie.

Projets dont le Cnam est coordonnateur :

- Afreqen (Qualité en enseignement pour les énergies renouvelables en Afrique du Nord et de l'Ouest – 2017-2020) pour renforcer les capacités des universités d'Afrique de l'Ouest et du Maghreb, en Algérie, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, au Maroc, au Sénégal et en Tunisie, en améliorant leurs cursus de formation dans le domaine des énergies renouvelables par la prise en compte de la démarche qualité et du processus métrologique.

5

délégations ou centres
de plein exercice
à l'étranger

6

nouveaux partenariats
de formation en 2020

10

projets multilatéraux
dont 3 pour lesquels le
Cnam est coordonnateur

- AMEL (Amélioration de la formation tout au long de la vie dans l'enseignement supérieur au Maroc - 2018-2021), conduit en partenariat avec des établissements marocains, français et suédois, qui vise à favoriser les mécanismes d'intégration et l'amélioration au Maroc de la Formation tout au long de la vie (FTLV) et notamment de la VAE.

- LIMediat (Licence européenne en médiation pour l'inclusion sociale - 2020-2023), projet réunissant la France, l'Espagne, l'Italie, le Portugal, pour promouvoir les valeurs démocratiques, et la prévention de la violence par le développement de la médiation, en construisant un référentiel commun de formation des acteurs en médiation. Projets dont le Cnam est partenaire :

- Conecte (*Collaborative Network for Career-building, Training, and E-learning* - 2019-2022), projet réunissant des établissements du Liban, de France, d'Autriche et de Belgique pour développer au Liban un soutien actif pour tous les étudiants, les jeunes et les anciens diplômés dans la transition vers le marché du travail et de l'emploi.

- Geomag (Géomatique appliquée à l'agriculture et à l'environnement en Tunisie - 2019-2022), avec des établissements de Tunisie, de France, de Roumanie et d'Espagne, pour organiser et optimiser la gestion du secteur et du territoire agricole, et de l'environnement, à travers une meilleure utilisation de la géomatique en Afrique du nord.

- SQUARE (*Strengthening the quality and relevance of the 3rd mission in Georgian Universities* - 2020-2023), réunissant 13 partenaires de Géorgie, de France, de la Belgique et du Portugal, pour accroître la capacité des établissements géorgiens d'enseignement supérieur en termes de gestion, de suivi, d'évaluation.

- STAFFER (*Skill training alliance for the future European rail system* - 2020-2023), un projet qui réunit 12 pays (France, Allemagne, Pologne, Belgique, Italie, Serbie, Luxembourg, Autriche, Grèce, Espagne, République tchèque, Pays-Bas), pour fournir des solutions dans le domaine du capital humain à tous les niveaux de la chaîne de valeurs ferroviaires.

- Fostwom (*Fostering Women to STEM*

MOOCs - 2019-2022), avec l'Espagne, le Portugal, l'Italie, la France 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* - 2019-2022), 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».

- Prolacq (*Amélioration de la professionnalisation de la Licence Analyse Chimique & Qualité* - 2019, 2021), avec la Faculté des sciences Semlalia de l'Université Cadi Ayyad à Marrakech, pour renforcer les capacités des entreprises au Maroc dans le domaine des analyses et améliorer l'employabilité des diplômés.

Les programmes de mobilité (hors recherche)

La mobilité internationale des étudiants, des auditeurs, des enseignants et du personnel administratif est devenue en quelques années un axe prioritaire de la formation au Cnam, conformément aux préconisations du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Les programmes de bourse de mobilités et d'échanges sont portés pour l'essentiel par le programme Erasmus+, et de façon plus secondaire par le ministère.

Les mobilités intra-européennes, impactées par la crise sanitaire internationale, se sont déroulées durant la deuxième partie de l'année universitaire, tandis que les mobilités vers le Brésil ont été annulées et que certaines mobilités vers le Canada et la Côte d'Ivoire ont été reportées à l'année 2020/2021.

En 2020, aucune mobilité du personnel n'a eu lieu pour cause de crise sanitaire, mais les financements Erasmus+ ayant été reportés sur l'année 2021, les agents pourront en bénéficier par la suite.

Des projets de double diplomation en mobilité ont néanmoins été élaborés dans le cadre de la mobilité internationale des crédits (MIC) du programme Erasmus+ :

- Un projet de double diplomation

franco-marocain en topographie et géomatique engageant l'ESGT et l'institut agronomique et vétérinaire Hassan II de Rabat.

- Un projet de double diplomation avec les universités de Carthage, de Monastir et de Sfax, dans le cadre d'un volet MIC Tunisie, qui propose aux étudiants, apprentis, enseignants et chercheurs dans les domaines de la communication digitale et de la robotique, des pédagogies multifformes (présentiel, FOAD et hybride).

- Un projet de double-diplomation avec l'Université polytechnique de Tomsk, l'Université d'État de Novossibirsk et l'Université d'État de Tomsk, dans le cadre d'un MIC Russie. Ce dernier propose aux candidats à la mobilité, une pré-formation réalisée par des télé-tandems linguistiques en visioconférence, et des échanges d'informations culturelles postées alternativement sur un réseau social grand public.

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

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). Elle a pour objectif général de soutenir le Cnam dans l'accomplissement de ses missions. Elle doit ainsi aider l'établissement public à jouer pleinement son rôle et à affirmer la qualité de ses formations et de sa recherche.

Les champs d'activités de la Fondation sont transversaux et pluridisciplinaires. Ils permettent ainsi la mise en valeur de l'ensemble des ressources, compétences et savoir-faire de l'établissement. Les chaires partenariales, le mécénat, l'animation et le développement du réseau des auditeurs et anciens auditeurs du Cnam, sont autant d'activités qui participent à renforcer

la notoriété et l'image du Conservatoire et à mieux faire connaître son action.

Nonobstant les contraintes sanitaires liées à la COVID-19, le travail des chaires partenariales et conventions d'application a été maintenu et adapté, et plusieurs conventions ont été renouvelées. Un travail de communication a été réalisé pour valoriser les résultats de ces collaborations. Par ailleurs, sous l'impulsion de sa présidente, la réflexion autour des axes stratégiques de la Fondation a permis d'arrêter trois objectifs prioritaires de développement :

- Le Cnam se caractérise par trois dimensions que sont la tradition d'avance, l'inclusion sociale et les territoires. Le contexte exceptionnel de la crise sanitaire, économique et sociale de la COVID-19 met en exergue et amplifie les nouveaux modes de travail, suscite la réflexion autour du futur des métiers et le rôle du Cnam comme tremplin de progrès. Le rôle de la Fondation est ici d'outiller les espaces d'échanges, d'aider les acteurs au cœur des territoires à se réinventer et leur permettre de mieux apprécier et piloter les évolutions nécessaires du capital humain.

- Le développement d'activités de (re) mobilisation des anciens doit laisser place à l'animation de l'ensemble de la communauté des Cnamiens (communauté associant les auditeurs et anciens auditeurs, ainsi que les personnels du Cnam). Sur l'idée qu'on ne quitte jamais le Cnam, dans une perspective de formation tout au long de la vie, cette animation de la communauté cnamienne pourrait prendre la forme d'événements récurrents de type newsletter, conférences, rencontres, mais également inscription à des conditions particulières pour matérialiser un droit à la formation tout au long de la vie (FTLV). Ces opérations participeront naturellement de la communication interne de l'établissement public par l'ensemble de ses réseaux (Paris et territoires).

- Les activités liées au legs Besnard de Quelen seront développées par la reprise, dès 2021, de l'organisation de bourses de voyage ou d'études. Par la recherche et la mise en place de

partenariats nouveaux dans le secteur de l'architecture et de la construction, un effort sera fait sur la visibilité des activités publiques du legs. Par ailleurs, et afin d'accroître les revenus à affecter à la notoriété de la mémoire et de l'œuvre de Charles-Henri Besnard, la Fondation travaillera au placement des liquidités financières du legs selon les obligations testamentaires et dans le cadre d'hypothèses porteuses de sens au regard des valeurs et missions du Cnam.

Chaires partenariales et conventions

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. Trois de ces marques temporaires, 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 Cnam-Malakoff Humanis

La chaire Entreprises et santé s'inscrit dans une convention cadre de coopération avec Malakoff Humanis. Trois thèmes constituent le socle de ce partenariat : la santé en entreprise, la transformation numérique et la prospective. Ayant fait le constat de l'intérêt de cette collaboration, Malakoff Humanis et la Fondation du Cnam ont signé cette année le renouvellement de cette convention, du 1^{er} octobre 2020 au 31 décembre 2023.

Créée en 2015 avec Malakoff Humanis, opérateur majeur de la protection sociale complémentaire, la chaire Entreprises et santé s'est donnée pour objectif de mieux outiller les entreprises pour leur permettre de prendre en compte les différents enjeux de santé qu'elles doivent maîtriser. Elle réalise ces actions par la direction d'un programme de recherche appliquée, la publication du résultat de ces recherches, la conception d'activités d'enseignement et la formation.

Aux côtés de la chaire Entreprises et santé, Malakoff Humanis concourt également, par conventions, à des études importantes sur l'intelligence artificielle ou bien encore sur l'absentéisme et le présentisme professionnels.

De nombreux enseignants-chercheurs du Cnam contribuent à ces collaborations : William Dab, Cécile Dejoux, Avner Bar-Hen, Philippe Durance, Manuel Zacklad. Enfin, l'année 2020 a également vu la parution du premier épisode d'une série de webinaires portant sur le futur du travail, réalisée en partenariat avec Malakoff Humanis et *News Tank*.

Learning Lab Human Change

Créé en 2015, le *Learning Lab Human Change* a pour objectif général d'apporter des réponses aux problématiques de transformations numériques des métiers, des compétences et des pratiques managériales pour permettre aux entreprises partenaires de prendre en compte les différents enjeux de la transformation des humains à l'heure du digital. Le *Learning Lab Human Change*, grâce à des équipes pluridisciplinaires, des méthodologies innovantes (Design Thinking), un écosystème dynamique (sélection des meilleures startups) et le soutien de grandes entreprises, aide à construire les scénarios d'une transformation partagée.

En 2020, une nouvelle convention a été mise en place sur l'évolution des compétences managériales.

Le *Learning Lab Human Change* est porté par Cécile Dejoux

Ses partenaires financiers 2020 sont Julhiet Sterwen et Malakoff Médéric Humanis

Chaire Nouveaux risques

Créé en 2019 avec Allianz France, acteur mondial et leader européen de l'assurance, la chaire Nouveaux risques produit des expertises communes et contribue ainsi à développer certaines activités de formation, de prospective et de diffusion dans le domaine des risques émergents. Généraliste dans son secteur, la chaire associe plusieurs enseignants-chercheurs autour de nombreuses thématiques telles que : nouveaux risques de la donnée, cyber-risques, management des risques

800 000

anciens auditeurs
en activité

sociaux, blockchain, nanotechnologies, prospective du risque, philosociologie du risque, géopolitique, virus et pandémies, etc.

Le rapport 2020 est paru en septembre 2020. Fort de l'intérêt et de l'écho de cette première édition, la convention partenariale a d'ores et déjà été prorogée jusqu'en 2023.

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.

- Aucune collecte de fonds n'a été lancée en 2020. Cette activité présuppose une organisation professionnelle fiable et coordonnée à l'échelle de l'établissement public, l'émergence de projets à financer, une campagne de communication pertinente, et donc des moyens humains et financiers dont la Fondation ne dispose pas encore. Il est entendu que la levée de fonds (philanthropie ou mécénat) reste un objectif dont l'importance n'est pas du tout remise en cause. Ce point pourrait être également réalisé en lien avec l'activité Alumni.

- Il est à noter que la Fondation a satisfait en 2020 à ses obligations testamentaires sans pour autant décerner le grand prix Charles-Henri-Besnard, le conseil de la Fondation ayant voté la bisannualité de cet événement. En revanche, à la suite d'un recours amiable et d'une décision favorable du conseil de gestion, la Fondation a soldé le grand prix 2014.

- En 2020, à l'initiative de l'Enjmin, Ubisoft

a apporté son soutien par un mécénat financier aux activités pédagogiques de notre école d'Angoulême.

- Enfin, la Fondation du Cnam a doté de 3 000 euros l'édition 2020 du prix Jean Prouvé, organisé par le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports et Lille Métropole 2020, capitale mondiale du design. L'objectif de ce soutien était de valoriser l'enseignement du Cnam et, en particulier, sa filière Design auprès des étudiants à travers la figure de Jean Prouvé, célèbre architecte et designer français, titulaire de la chaire d'Arts appliqués du Cnam de 1957 à 1970.

Le réseau des cnamiens

Le Cnam compte aujourd'hui plus de 800 000 anciens auditeurs ou élèves en activité. Un réseau considérable qui, par la diversité des emplois de ses membres ainsi que par le périmètre national et international de leur implantation, participe à renforcer la notoriété et l'image du Cnam. Ce réseau est cependant faiblement structuré, et sa pluralité constitue un frein à l'identification et à l'ancrage de valeurs communes.

Le Cnam bénéficie également d'une communauté nationale et internationale d'enseignants et d'enseignants-chercheurs exceptionnelle de par la diversité des savoirs et compétences représentés.

Conformément aux axes stratégiques nouvellement définis, l'établissement public se donne pour objectif de mieux organiser et fédérer l'ensemble de ses communautés de cnamiens autour de projets et valeurs partagés.



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, il y a maintenant 10 ans, 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.

Une direction renouvelée

Le Conservatoire, membre fondateur d'Hésam Université, lui est toujours resté fidèle et a contribué activement à son développement. Cet engagement se retrouve aujourd'hui dans la présence de plusieurs personnalités du Conservatoire au sein des instances de cette communauté d'universités et établissements (Comue). Ainsi, Michel Terré, enseignant-chercheur en systèmes de télécommunication du Cnam et ancien directeur de son école d'ingénieurs, a été élu président d'Hésam Université le 15 janvier, et Thibaut Duchêne, actuel adjoint à l'administrateur général en charge de la stratégie et du développement, a été élu Vice-Président numérique le 25 novembre. Tous deux ont rejoint Clotilde Ferroux, professeure des universités au Cnam et ancienne adjointe à l'administrateur général en charge de la recherche, Vice-présidente Recherche d'Hésam Université depuis 2016.

Une offre de formation pratique et numérique

La période 2019-2020 a vu le financement de neuf créations de diplômes bac+1 au titre du programme « NCU HESAM 2030 » dispensés au sein du Cnam. Ce dispositif de formation, labellisé Formation supérieure de spécialisation (FSS) par le ministère en charge de l'Enseignement supérieur en décembre 2020 sort ainsi de sa phase expérimentale, dont une déclinaison, le bac+1 Informatique et numérique de Paris, ouvert à la rentrée 2019, a pu, malgré la crise sanitaire, se poursuivre et arriver à son terme, grâce à l'activation du plan de continuité pédagogique du Cnam.

Inspirés par le modèle bac+1 du Cnam, d'autres établissements ont décidé de reprendre ce format avec de nouveaux projets d'ouverture. C'est le cas des Compagnons du devoir et du tour de France avec le projet *Concevoir et Commercialiser dans les métiers de la Boulangerie Pâtisserie*, dont l'ouverture est programmée pour la rentrée 2021. Des discussions sont également en cours autour d'un projet de bac+1 sur le design d'espace. Enfin, des réflexions sont lancées sur un projet de bac+1 piloté par l'ENSAPLV, visant les métiers du *Building Information Modeling* (BIM). En 2020, l'offre de formation de la Comue s'est dotée d'un second projet de parcours développé avec les Compagnons du devoir et du tour de France, en complément du bac+1 « Concevoir et commercialisé », le projet d'*executive master* de niveau bac+5, destiné à de jeunes compagnons sortant d'une licence pro de gestion de gestion de la production industrielle, ainsi qu'à des Compagnons expérimentés souhaitant évoluer professionnellement dans leur entreprise.

Dans un autre registre, le Centre Michel Serres a accueilli ses treizième et quatorzième promotions dans le cadre du Semestre Michel Serres (SeMS). Les projets menés dans ce cadre ont été « Quels modes de vie énergétique locaux en 2030 ? », en partenariat avec Bouygues SA, et « Du technicien aux métiers techniques / nouveaux regards et attractivité » avec le soutien de UFE, ENEDIS, ENGIE, Dalkia (Groupe EDF) et FEDENE.

104 956

pages du site
www.hesam.eu affichées
en 2020

30 931

visiteurs uniques sur le
site www.hesam.eu

Enfin, en lien avec France université numérique (FUN), et dans le cadre de l'appel à projets *Territoire d'innovation pédagogique – Mooc et solutions numériques pour l'orientation vers les études supérieures*, HESAM Université a répondu au projet Mooc Folio et ProjetSup, en concevant, avec plusieurs de ses établissements membres, dont le Cnam, quatre Moocs d'orientation. Ces moocs proposent une aide à l'orientation et à la réorientation, en apportant aux lycéens des informations de qualité, et traitent des domaines de l'architecture et de la robotique, ainsi que de la chimie et de la comptabilité gestion, ces deux derniers Moocs ayant été réalisés par le Cnam, comptabilisant respectivement 1 799 et 5 937 inscrits.

Une communication de notoriété

Affirmer la pérennité d'Hésam Université dans le monde de l'enseignement supérieur à la faveur de ses 10 ans d'existence et d'activité, renforcer la visibilité de ses actions originales, et développer le sentiment d'appartenance des apprenants à la Comue, tels sont les objectifs que s'est fixée la communication d'HESAM Université en 2020.

Pour y parvenir, des initiatives ambitieuses ont vu le jour comme

une cérémonie de remise de diplômes commune aux programmes portés par la Comue, pour créer du lien entre les promotions. De même, la création d'un univers graphique propre à «HESAM 2030 – Construisons nos métiers !», mais surtout au Pépite Hésam Entreprendre et au Centre Michel Serres a permis de conférer à ces programmes des identités spécifiques et signifier leurs personnalités propres, développées au cours de leurs années de présence dans le paysage de l'enseignement supérieur. D'autres actions de communication ont été menées en direction du grand public, comme la production de brochures ou de vidéos, destinées à rendre visible la Comue et ses réalisations au cours de ses 10 années d'existence. 32 vidéos de présentation de l'institution, des programmes et des initiatives ont ainsi été diffusées en 2020.

Enfin, les réseaux sociaux de la Comue participent également à cet objectif de visibilité, avec des publications quotidiennes sur Twitter et Facebook et un minimum de deux publications par semaine sur LinkedIn. Des campagnes de promotion y ont également été diffusées, concernant les doctorats dans les territoires, les profils des étudiants-entrepreneurs ou des candidats à Ma thèse en 180 secondes.



246

thèses soutenues
de doctorat HESAM
Université

Des événements pour diffuser l'expertise Hésam

HESAM Université n'aura pas échappé aux restrictions imposées par la situation sanitaire et sa programmation événementielle en aura bien sûr souffert. La Comue aura malgré tout réussi à proposer quelques rendez-vous pour maintenir une activité de diffusion de la culture scientifique, au premier rang desquels, le désormais célèbre au concours de vulgarisation scientifique Ma thèse en 180 secondes proposé par la Conférence des présidents d'université (CPU) et le CNRS, et auquel Hésam Université participe depuis 2015. Cette année, en raison de la crise de la COVID, les sélections nationales ont malheureusement dû être annulées. Mais cela n'a pas empêché l'organisation d'une finale MT180 HESAM Université, le 11 mars 2020 au Conservatoire national des arts et métiers, dont les gagnants étaient Hadrien Pujol (1^{er} prix du jury) et Natacha Dangouloff (prix du public), tous deux doctorants au Cnam.

Le 11 juin 2020, les étudiants du Centre Michel Serres ont également réussi à organiser un événement 100% en ligne, *À vos méthodes #2 - Le travail de demain*, offrant aux entreprises, collectivités territoriales, associations, membres d'Hésam et étudiants un aperçu des nouvelles méthodes de travail de demain. Cet événement en ligne a permis à tous les participants de rencontrer et d'échanger avec des experts (dont des chercheurs de la communauté HESAM) sur les thématiques Télétravail, Vers une nouvelle géographie du travail, Vers de nouvelles formes de management, Outils digitaux et innovation à distance et Conception et gestion des espaces tertiaires à l'heure de la digitalisation. Enfin, 1 000 doctorants pour les territoires et le Plan urbanisme construction architecture (PUCA) ont organisé le 28 février 2020 une rencontre rassemblant les doctorants des deux programmes. La journée a débuté par une conférence inaugurale de l'architecte Patrick Bouchain, Grand Prix de l'Urbanisme 2019, suivie d'un échange à partir d'un nouveau format original, la carte postale

de thèse. Ce format innovant permet à un doctorant de présenter ses travaux, ses enjeux et un aperçu de ses activités en un clin d'œil. L'après-midi a été consacrée aux communications des doctorants, devant un panel mixte de chercheurs, alumni Cnfr et élus locaux.

La recherche, pierre angulaire de la communauté

Le collège doctoral HESAM Université tient une place singulière au sein de la Comue en se positionnant à la croisée des sciences humaines et sociales et des sciences exactes avec deux écoles doctorales (ED) : l'ED Abbé Grégoire du Cnam (ED 546) et l'ED Sciences et Métiers des Ingénieurs co-accréditée Ensam-Cnam (ED 432). En 2019 et 2020, deux conseils ont été organisés pour poser les premières pierres de la politique doctorale du collège doctoral d'Hésam Université en s'orientant vers deux actions importantes. La première a concerné l'intégration de nouvelles spécialités doctorales : Arts, Design & Société et anthropologie et transformation urbaine et sécurité sanitaire. La seconde a concerné la formation des enseignants-chercheurs encadrant des thèses. Le collège doctoral d'HESAM Université étant statutairement le garant de la qualité d'une politique doctorale et de sa formation, il a été proposé aux encadrants de thèse des deux ED (MCF, HDR et professeurs) une offre de formations visant des thématiques comme la gestion des conflits avec les doctorants ou encore l'encadrement et le management des doctorants.

En parallèle de cette évolution du collège doctoral, et malgré les difficultés d'organisation logistique des soutenances dans le contexte Covid à partir de mars 2020, 246 thèses ont été soutenues pour l'obtention du doctorat HESAM Université. Enfin, depuis cette année, la mobilité Erasmus+ pour les doctorants est enfin possible. Les doctorants peuvent ainsi réaliser une période de mobilité de deux à six mois dans une entreprise ou un laboratoire étranger, et intégrer une dimension européenne à leur travail de thèse.

+ 130 000

apprenants au sein
d'HESAM Université

650

doctorants au sein des
établissements de la
Comue

Des projets en cours de développement en France et à l'étranger

En 2020, HESAM Université a intégré le consortium du Campus des Métiers d'Art et du Design – Paris, Manufactures des Gobelins. Porté par l'ENSAAMA, ce projet est né d'une volonté de développer l'attractivité des formations d'excellence et de proposer un label de qualité pour les métiers d'art et du design. Dans ce contexte l'Académie de Paris, la Région Île-de-France, en relation étroite avec la Ville de Paris et le Mobilier national, ont mis en place ce Campus comme un élément structurant des politiques d'accompagnement des filières des métiers d'art et du design.

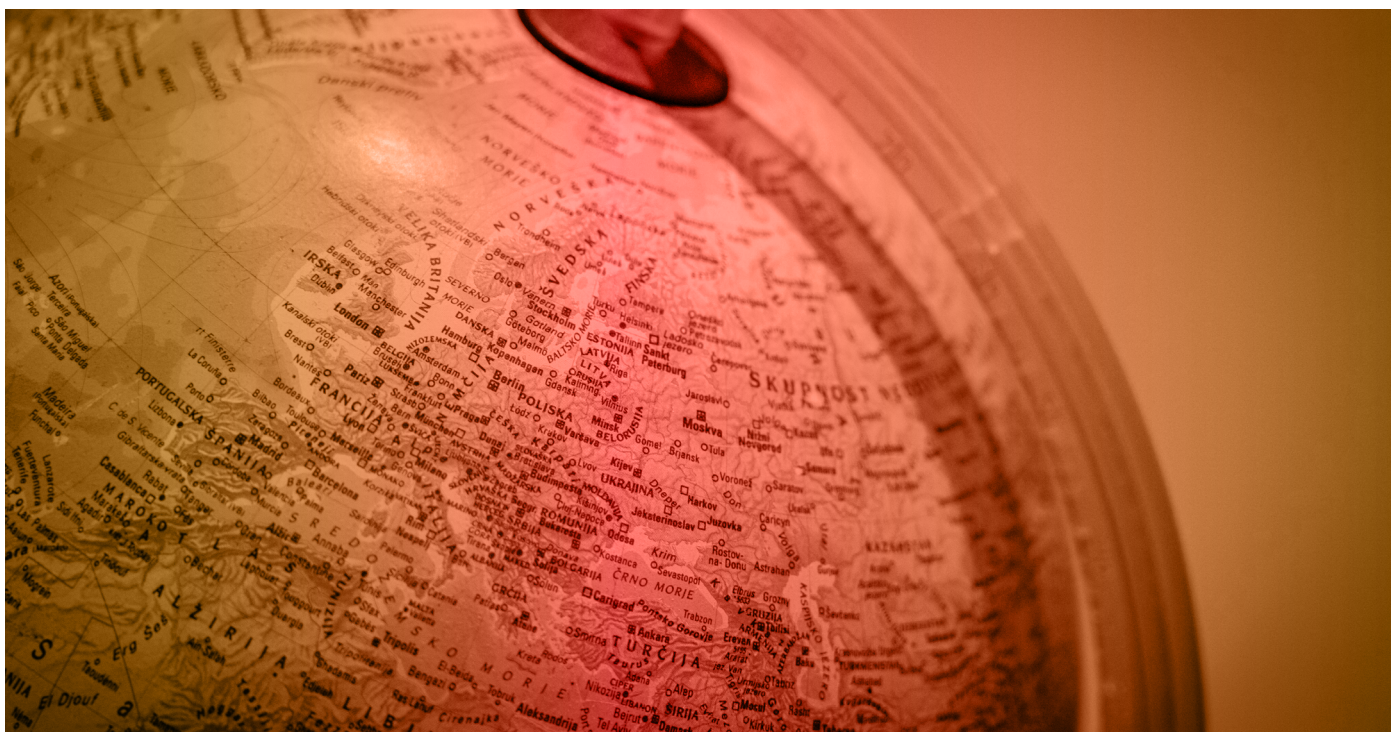
HESAM Université est également partenaire depuis cette année du programme *Construire au futur, habiter le futur*. Porté par la Région Île-de-France et ses 120 partenaires, lauréat de l'appel à projets PIA *Territoires d'innovation*, ce programme mobilise 310 millions d'euros pour accompagner la transition numérique et écologique de la filière habitat-construction en Île-de-France et ainsi répondre aux grands défis du territoire.

Au niveau international, l'activité d'HESAM Université a été marquée par la signature de plusieurs accords de partenariat avec des établissements d'enseignement supérieur américains, indiens et vietnamiens :

- Aux États-Unis: les *Community Colleges Fashion Institute of Technology* (New York), *Davidson County Community College* (Caroline du Nord), *Connecticut College of Technology* (Connecticut) et *Lone Star Community College* (Texas).

- En Inde : la *Manipal University Jaipur* (MUJ) et l'*Indian Institute of Crafts and Design* (IICD) de Jaipur.

- Au Vietnam: l'*University of Economics d'Hô Chi Minh-Ville*, la *Hoa Sen University* (Hô Chi Minh-Ville) et l'Institut Polytechnique de Hanoï.



Conservatoire national des arts et métiers

292, rue Saint-Martin — Paris 3^e

www.cnam.fr

Suivez-nous sur les réseaux sociaux



et découvrez nos décryptages
de l'actualité et des enjeux de société

www.blog.cnam.fr

