le cnam

Présentation

Quizz : Tour d'Ivoire ou pépinière d'innovations? Découvrez le vrai visage du made in Cnam !

Entre ses termes techniques incompréhensibles au commun des mortels et ses traditions d'un autre temps, le petit monde académique semble bien loin de nos préoccupations quotidiennes… et si le Cnam vous persuadait du contraire ? Dès sa fondation en 1794 par l'Abbé Grégoire, le Conservatoire a toujours eu à cœur de sortir la science de sa tour d'ivoire pour la plonger au cœur de la société et la rendre accessible à chacun.e. Pour preuve, nombre d'innovations qui font aujourd'hui partie de notre quotidien sont nées dans les labos du Cnam, qui continuent chaque jour de conjuguer notre quotidien au futur avec des innovations révolutionnaires…

Laissez-vous surprendre en 10 questions (une seule réponse attendue), validez, puis vérifiez vos connaissancese en consultant les réponses ci-contre.

1/ Pourquoi l'Abbé Grégoire a-t-il nommé son établissement « Conservatoire » et non pas tout simplement « Université » ?

☐ a. Parce que à son ouverture, le Conservatoire des arts et métiers formait exclusivement à la pratique et à l'enseignement de la musique, avant de s'élargir aux autres disciplines

☐ b. Parce que le bâtiment choisi pour l'accueillir hébergeait jusque-là le Crédit Municipal de Paris, où les usagers venaient mettre en gage leurs effets de valeur en l'échange d'argent ou d'un équivalent en nature.

☐ c. Parce que son établissement a vocation à transmettre les savoirs techniques de son temps en exposant à tout un chacun les machines soutenant leur réalisation et leur progrès, dont le Conservatoire a en charge la collecte et le maintien en bon état

2/ Pour créer le Conservatoire, les révolutionnaires français se sont inspirés :

☐ a. du musée des Techniques qui existait déjà à Philadelphie (USA)

☐ b. de l'article Musée de *L'Encylopédie*

☐ c. du musée royal des Techniques fondé par Louis XVI

3/ Pourquoi donc les enseignant.e.s chercheur.e.s, hommes ou femmes, portent-ils.elles des robes dans les cérémonies officielles qui se déroulent au Cnam?

☐ a. Il s'agit d'un hommage à l'Abbé Grégoire, fondateur du Conservatoire, qui portait une soutane au quotidien du fait de sa condition de prêtre.

☐ b. Il s'agit d'un hommage aux copistes qui étaient chargé.e.s au Moyen-Age de retranscrire par écrit tous les discours donnés publiquement en Université, qui étaient majoritairement des femmes.

☐ c. Il s'agit d'un héritage de la Renaissance commun à tous les établissements d'enseignement supérieur : la robe permet selon sa couleur et ses accessoires d'identifier le grade universitaire et la discipline de celui ou celle qui la porte.

4/ Pourquoi les chercheur.euse.s sont-il.elle.s « docteurs » alors même qu'il.elle.s ne sont pas médecins ?

☐ a. Il s'agit d'un abus de langage hérité de l'époque de la Renaissance, où seuls les savants ayant d'abord suivi une formation en médecine étaient autorisés à faire de la recherche scientifique

☐ b. Il s'agit d'un abus de langage hérité de l'ancien statut des professeurs d'Université : jusqu'à la Révolution Française, ne pouvaient enseigner à l'Université que les « Docteurs de l'Eglise catholique romaine », à savoir les théologiens ou les membres

☐ c. Il s'agit d'un titre universitaire, qui depuis la Réforme du LMD sanctionne les trois années d'études effectuées à l'issue d'un Master d'un diplôme de doctorat, et ce dans toutes les disciplines. On peut donc aussi bien être docteur en médecine qu'en l

5/ Que signifie l'acronyme « HDR » ?

☐ a. « High Director of Research », ce titre désigne l'enseignant.e-chercheur.e à la tête d'un laboratoire

☐ b. « Habilitation à Diriger des Recherches », ce titre désigne le diplôme professionnel qui autorise un.e

enseignant.e-chercheur.e à encadrer un travail de thèse
☐ c. « Homnes Docet Regularis », « enseigner à toute.s tout au long de la vie », il s'agit de la devise officielle du Cnam

6/ Que peut bien avoir de spécial un professeur dit « émérite » ?

☐ a. Il s'agit d'un professeur d'Université à qui l'on a décerné les palmes académiques pour récompenser la qualité de ses travaux de recherche
☐ b. Il s'agit d'un professeur à qui l'on a accordé le grade de docteur de manière posthume en raison d'une découverte majeure effectuée hors cursus académique
☐ c. Il s'agit d'un professeur qui continue d'exercer une partie de ses responsabilités après son âge de départ à la retraite

7/ Quelle est la différence entre un « Maître de Conférences » et un « Professeur d'Université » ?

☐ a. Aucune : « Maître de Conférences » est l'appellation historique et officielle des professeurs d'Université
☐ b. Un maître de Conférence est seulement chargé d'assurer des enseignements de niveau Licence, tandis que le Professeur d'Université n'enseigne qu'à partir du Master et a des responsabilités de recherche en parallèle de l'enseignement
☐ c. Ils exercent tous deux le métier d' « enseignant-chercheur », mais par le biais d'un concours, le Maître de Conférences peut accéder à des fonctions de haute responsabilité en obtenant le statut de Professeur des Universités.

8/ Parmi ces célèbres marques de papeterie, laquelle doit son nom à celui d'un chercheur historique du Cnam ?

☐ a. Barthélémy de Canson, qui a mis au point des procédés industriels de transformation de la pâte à papier.
☐ b. Nicolas-Jacques Conté, qui a mis au point la composition actuelle de nos mines de crayon
☐ c. Marcel Bich, qui a inventé le stylo bic afin de démocratiser l'accès à l'écriture par rapport au stylo plume

9/ Avec l'injonction de respecter une distance de sécurité d'au moins un mètre afin de limiter la propagation du Covid-19, cette unité de mesure est plus que jamais au cœur de notre quotidien. Mais au fait, qu'est-ce qu'un mètre ?

☐ a. La longueur du pendule battant la seconde à la latitude de 45°
☐ b. La 10 000 000e partie d'une moitié de méridien terrestre
☐ c. La longueur du trajet parcouru dans le vide par la lumière pendant une durée de 1/299 792 458 de seconde.

10/ Laquelle de ces innovations en cours de développement dans les labos du Cnam pourrait révolutionner le monde de la mode ?

☐ a. Un logiciel d'intelligence artificielle de stylisme, capable de générer en autonomie le design et les patrons de l'ensemble des modèles d'une collection
☐ b. Une solution de colorants biosourcés qui permettrait de réduire l'impact environnemental de l'industrie textile
☐ c. Une solution pour produire de la soie de synthèse qui permettrait d'atteindre de plus forts rendements tout en obtenant des fibres de qualité égale par rapport à celles produites naturellement par les vers à soie

Découvrez les réponses aux questions du quizz !

Réponse question 1

Bonne réponse : réponse c.

Au fil de l'histoire et parfois de manière concomitante, le terme de « conservatoire » a eu plusieurs significations : au sens étymologique, il désigne dès le XVIe siècle les écoles de musique, tandis qu'on le retrouve au XIXe siècle comme un synonyme du « Mont de Piété »… ou encore pour désigner tout établissement dont la vocation est de conserver et enseigner des éléments de culture artistique et/ou techniques. C'est donc bien dans ce dernier sens que s'inscrit la vocation de l'Abbé Grégoire, et qui permet d'inscrire la spécificité du Conservatoire par rapport à l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur.

Réponse question 2

Bonne réponse : réponse c.

En 1783, Louis XVI achète l'hôtel de Mortagne, dans l'actuelle rue de Charonne, pour y établir "le cabinet des mécaniques du roi", un musée industriel ouvert au public, l'ancêtre du Musée des arts et métiers. L'Hôtel de Mortagne a abrité la fin de vie de Jacques Vaucanson, ses automates et ses métiers à tisser. Aujourd'hui l'hôtel de Mortagne, lôti en copropriété, est enclavé entre 2 immeubles et n'a aucune façade sur rue.

Réponse question 3

Bonne réponse : réponse c.

La robe universitaire remonte aux origines de l'Université, puisqu'elle est portée depuis le XIIIe siècle par l'ensemble du personnel de l'Université. Au fil du temps, elle devient toutefois réservée aux seuls enseignants et c'est Napoléon qui fixe son « code couleur » en 1804 : rouge écarlate pour les juristes, rouge cramoisi pour les médecins, amarante pour les scientifiques, jonquille pour les littéraires, violet pour les théologiens, rouge saumon pour les pharmaciens. Largement tombée en désuétude, elle est aujourd'hui seulement portée à l'occasion de grandes occasions : soutenances de thèses, décorations ou encore conférences inaugurales.

Réponse question 4

Bonne réponse : réponse c.

Si l'Eglise a cherché pendant des siècles à exercer son influence sur l'élaboration des savoirs scientifiques, l'enseignement en Université a toutefois toujours été délivré par des laïcs. De nos jours, les termes de « science » et de « docteur » sont très souvent assimilés à des enjeux de santé publique et à l'exercice de la médecine. Et pour cause, en France, seuls les médecins sont appelés « docteurs » dans l'usage commun. Toutefois, il ne s'agit là que d'une habitude de langage, car le titre de docteur existe pour l'ensemble des disciplines présentes à l'Université. Dans d'autres pays, comme en Allemagne, le titre de docteur est d'ailleurs attribué dans l'usage courant à toute personne justifiant de ce diplôme, quelle que soit la discipline, en signe du prestige lié à ce titre universitaire.

Réponse question 5

Bonne réponse : réponse b.

L'habilitation universitaire, désignée en France sous l'appellation « Habilitation à diriger des recherches » (DHR), désigne le plus haut titre universitaire existant en France et auquel peut prétendre une.e enseignant.e-chercheur.e expérimenté.e. A l'issu de la rédaction d'un nouveau travail de thèse, le ou la titulaire d'une HDR se voit reconnaître par l'obtention de ce titre la qualité et l'originalité de ses travaux de recherche ainsi que sa capacité à encadrer de jeunes chercheurs et des travaux de thèse de doctorat. Quant à la devise latine du Cnam, « Docet omnes ubique » dans sa forme correcte et complète, elle résume à elle seule la vocation de l'établissement depuis la fondation : « il enseigne à tous et partout ».

Réponse question 6

Bonne réponse : réponse c.

Aussi curieux que cela puisse paraître, une carrière entière ne suffit pas toujours à boucler ses travaux de recherche avant que sonne l'heure de la retraite. Aussi, l'éméritat est un titre honorifique qui peut être accordé à un.e enseignant.e-chercheur.e en considération de la qualité de sa carrière universitaire, lui permettant de poursuivre l'exercice de certaines activités universitaires ou académiques, telles que l'encadrement de thèses, la participation à des jurys ou encore l'organisation de séminaires.

Réponse question 7

Bonne réponse : réponse c.

Les apparences sont parfois trompeuses : si dans l'usage courant, le terme de « professeur » renvoie de manière générique à une fonction d'enseignement, le terme de « Professeur » avec une majuscule, ou « Professeur des Universités » dans sa

formule complète, désigne un grade et des fonctions particulières qui se distinguent de celles d'un maître de conférences : les deux exercent des fonctions d'enseignement et de recherche à l'Université, mais appartiennent à deux « corps » différents : après l'obtention d'une HDR et/ou d'un concours, l'enseignant-chercheur titulaire du grade de « Professeur des Universités » est en mesure d'encadrer des travaux de recherche, de diriger des UFR (unités de

formation et de recherche), de présider une université ou encore d'assurer des missions d'expertise auprès du ministre de l'Éducation nationale.

Réponse question 7

Bonne réponse : réponse b.

Preuve s'il en faut que la recherche scientifique est indéniablement en prise avec son temps, l'invention de la composition des mines de crayon par Nicolas-Jacques Conté, membre du Conservatoire dès sa fondation en 1794, en est une histoire parlante. Soumise à un blocus économique par la Grande Bretagne, la France est privée de plombagine, le graphite utilisé pour la fabrication des mines de crayon depuis le XVIe siècle et importée depuis Outre-

Manche. Conté se voit alors chargé de mettre au point un ersatz, dont la formule reste inchangée depuis lors : un mélange de graphite et d'argile, cuit puis enserré entre deux demi-cylindres de bois de hêtre.

Réponse question 9

Bonne réponse : réponse c.

Aussi anecdotique que cela puisse paraitre, la métrologie est une discipline universitaire qui se penche depuis des siècles sur la définition et l'harmonisation à l'échelle mondiale de nos unités de mesure. A l'origine fondé sur un étalon physique, de légères variations ont pu être constatées au fil du temps et des reproductions du mètre étalon originel. Le nouveau système international (SI) entré en vigueur en mai dernier, dans lequel l'équipe de métrologues du Cnam a joué un rôle central, tend à pallier ces variations cruciales pour la précision de la recherche scientifique en basant la définition du mètre sur une loi de physique quantique appelée « constante de Bolzmann », qui permet de définir le mètre comme étant égal à la longueur du trajet parcouru dans le vide par la lumière pendant une durée de 1/299 792 458 de seconde. Pour en savoir plus sur l'adoption de la nouvelle définition du mètre, découvrez l'article de Marc Himbert, directeur scientifique du laboratoire de métrologie du Cnam, sur notre blog.

Réponse question 10

Bonne réponse : réponse b.

Premier établissement à créer une chaire de chimie des colorants, le Cnam propulse son ADN innovant dans l'industrie du XXIe siècle en hébergeant PILI, une start up qui a mis au point des colorants biosourcés, fabriqués en laboratoire par des cellules qui transforment le sucre en couleurs… Le résultat ? Des couleurs chatoyantes sans aucun rejet toxique et qui utilisent cinq fois moins d'eau que les colorants actuellement utilisés dans l'industrie textile. Encore un peu de patience, la fashion revolution est dans les tuyaux ! D'ici là, si vous souhaitez en savoir plus sur le projet PILI, découvrez l'interview de Guillaume Boissonnat, directeur scientifique de PILI, sur notre blog.

