# Excellence Française, Le Livre d'Or 2023-2024













u sein de l'Excellence Française, il y a des très grandes mais également des petites entreprises, des institutions, des associations, des personnalités en tant que telles, des grands capitaines d'industrie, des chefs étoilés, des grands commis de l'Etat, des artistes, des chercheurs, des médecins, des entrepreneurs, des militaires de haut rang, des architectes et des

Il y a des personnalités incontournables, des grands piliers de la nation, il y a des hommes et des femmes qui ont valeur d'exemple.

Bref, chacun à son niveau a été retenu au cours de ces quinze années pour son savoir-faire de très haut niveau et de dimension internationale.

L'Excellence Française est là pour parler et célébrer cette France qui gagne, qui innove, d'une France fière des talents qui la composent.

Cette quinzième édition en est une fois de plus la démonstration.

MONNAIE DE PARIS - COMCYBERGEND -UNIVERSITÉ PARIS SACLAY – MUSÉE NATIONAL DE LA MARINE

INVITÉ D'HONNEUR: PR. ALAIN ASPECT, PRIX NOBEL DE PHYSIQUE 2022

PRIX DE LA PLUS BELLE RÉALISATION DE L'ANNÉE, INSTITUT FAIRE FACES







024

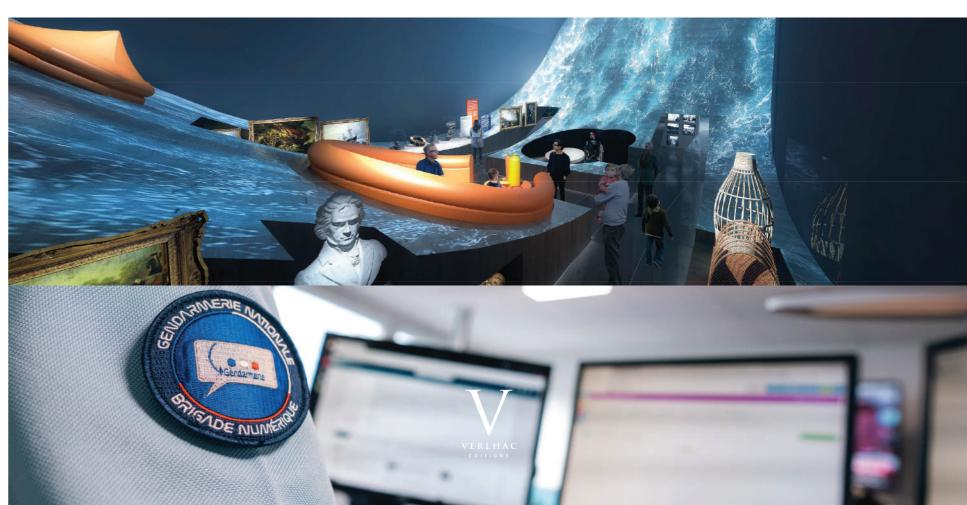
Excellence Française, Le Livre d'Or 2023



Excellence Française



Le Livre d'Or 2023-2024





# Excellence Française

© 2023 Verlhac Éditions — Première publication française 2023

Verlhac Éditions 22 rue Drouot 75009 Paris — France

Textes et conception : Maurice Tasler

Directrice de la publication : Sylvie de la Méraudière Direction artistique : Verlhac Éditions

www.verlhaceditions.com contact@verlhaceditions.com

ISBN: 9782365950480

Dépôt légal : janvier 2024

#### CET EXEMPLAIRE EST UN FACSIMILE DE L'ÉDITION ORIGINALE

Tous droits réservés. Aucune partie de cette édition ne peut être reproduite, stockée ou diffusée sous quelque forme que ce soit, électronique, mécanique, photocopie, enregistrement, ou tout autre support, sans l'autorisation préalable écrite de Verlhac Éditions.

# Excellence Française

Le Livre d'Or 2023-2024





etrouvez l'Excellence Française sur votre iPad! Le Livre d'Or 2023-2024 de l'Excellence Française est disponible gratuitement et sur simple demande pour tous les acheteurs de l'édition papier. Dans l'édition iPad du Livre d'Or 2023-2024 de l'Excellence Française, retrouvez tout le contenu de l'édition papier, des bonus exclusifs et bien entendu le confort de lecture de l'iPad. Pour recevoir votre exemplaire, merci d'écrire à excellencefrancaise@verlhaceditions.com, vous recevrez alors les instructions vous permettant de télécharger et installer sur votre iPad le Livre d'Or 2023-2024 de l'Excellence Française.



Retrouvez l'Excellence Française sur Internet :

www.excellencefrancaise.com

# Avant-propos



n ces temps où les problèmes de tous ordres s'accumulent et où les solutions ne sont pas forcément au rendez-vous, force est de constater que nos capacités d'adaptation sont toujours bien réelles.

Une fois de plus, la preuve en est donnée avec le palmarès très éclectique de cette année où la tradition côtoie la culture et l'innovation.

De même pour le palmarès spécial consacré au rôle et place de la femme dans l'agriculture contemporaine. Un coup de chapeau bien mérité à ces femmes qui se sont projetées assurément vers l'avenir du monde agricole avec la conscience d'œuvrer pour l'intérêt général.

Partant, les réserves de savoir-faire d'hier et d'aujourd'hui ne sont pas prêtes d'être épuisées, signe que la France a la capacité de tirer son épingle du jeu dans un contexte international en pleine mutation à la condition déjà évoquée précédemment de revendiquer son indépendance, sa souveraineté et son histoire.

Une chose est sûre : quel que soit le secteur d'activité, il faut accélérer sur le qualitatif et le haut de gamme, c'est là où la France peut conserver son prestige tout en sauvegardant son économie. N'en déplaise à certains esprits chagrins réfractaires aux valeurs et traditions de la France, l'Excellence Française risque encore de perdurer très longtemps.

Maurice Tasler Président de l'Excellence Française

\* Accès à l'intégralité de l'édition du Livre d'Or 2023/2024 sur www.excellencefrancaise.com t a time when all sorts of problems are piling up and solutions are not necessarily forthcoming, it nevertheless clearly appears that our capacity to adapt is still very much alive.

Once again, the proof is in the pudding with this year's very eclectic list of winners, where tradition meets culture and innovation.

The same goes for the special award dedicated to the role and place of women in contemporary agriculture. A well-deserved tip of the hat to these women, who have projected themselves towards the future of the agricultural world with the awareness of working for the general interest.

As a result, the reservoir of know-how from both the past and the present is not about to run out, a sign that France has the capacity to do well in a rapidly changing international context, subject, however, as mentioned in earlier editions, to the nation asserting its independence, its sovereignty and its history.

One thing is certain: whatever the industry or pursuit, priority must be given to speedy development of everything high quality and high-end. This is where France can maintain its prestige while safeguarding its economy. Despite certain mindsets, with their animus against French values and traditions, French excellence is likely to continue for a very long time.

Maurice Tasler Chairman of the French Excellence

\* Access the full 2023/2024 edition of the Golden Book at www.excellencefrancaise.com

#### Livre d'Or 2023-2024 de l'Excellence Française

# Sommaire

5 -	Avant-propos
8 -	<i>Invité d'honneur</i> ALAIN ASPECT, PRIX NOBEL DE PHYSIQUE 2022
16 –	Secteur Grandes institutions MONNAIE DE PARIS
40 -	Secteur Cybersécurité COMCYBERGEND
62 -	Secteur Recherche et Enseignement supérieur UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY
82 -	Secteur Culture, Loisirs et Tourisme MUSÉE NATIONAL DE LA MARINE
118 –	Prix de la plus belle réalisation de l'année INSTITUT FAIRE FACES
130 -	Membres
132 -	Crédits
132 -	Remerciements

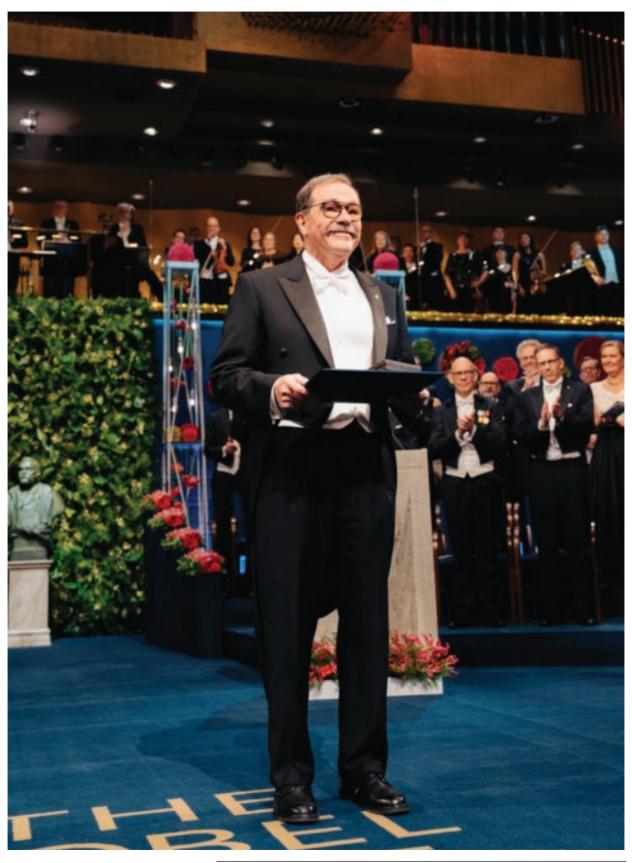
Invité d'honneur

# Alain Aspect

Prix Nobel de Physique 2022







CI-DESSUS: Alain Aspect après avoir reçu son prix Nobel des mains de S.M. le roi Carl XVI Gustaf de Suède au Konserthuset de Stockholm le 10 décembre 2022.



#### Discours d'Alain Aspect au banquet du prix Nobel, 10 décembre 2022

Vos Majestés, Vos Altesses Royales, Excellences, Chers lauréats, Mesdames et Messieurs:

Au nom du Dr John Clauser, du professeur Anton Zeilinger et de moi-même, nous souhaitons remercier l'Académie royale des sciences de Suède et la Fondation Nobel pour l'honneur inestimable que représente ce prix. Cette reconnaissance doit d'abord aller à feu John Stuart Bell, sans qui nous ne serions pas là aujourd'hui.

"Avez-vous un poste permanent ? Tels ont été les premiers mots de John Bell, en 1975, lorsque j'ai fini de décrire le schéma de l'expérience que je prévoyais. Il m'a expliqué que travailler sur un test des inégalités qu'il avait découvertes serait considéré comme une perte de temps, comme John Clauser le sait bien. Mais lorsque je lui ai dit que j'avais un poste permanent, il m'a encouragé à poursuivre un projet qui s'attaquerait au cœur de la vision du monde d'Einstein.

Bell avait démontré que l'on pouvait régler expérimentalement un vieux débat entre Albert Einstein et Niels Bohr sur l'interprétation du formalisme de la mécanique quantique. Le débat portait sur une situation quantique décrite en 1935 par Einstein, Podolsky et Rosen, où deux particules se trouvent dans un état que Schrödinger a nommé "intriqué" pour souligner le lien entre ces deux particules même très éloignées l'une de l'autre. Il s'agissait, à l'époque, d'un simple débat d'interprétation. Mais en 1964, John Bell a découvert que l'adoption du point de vue d'Einstein sur la réalité physique conduirait à un résultat en contradiction avec certaines prédictions quantiques. Un débat apparemment philosophique pouvait être tranché par une expérience ! Comment ne pas être étonné et attiré par une telle découverte ?

À partir de 1972, nous avons tous les trois développé successivement des réalisations d'une telle expérience, de plus en plus sophistiquées. La conclusion est désormais claire : le point de vue d'Einstein sur la réalité physique ne peut être maintenu et l'intrication est confirmée dans ses aspects les plus étranges. Aujourd'hui, l'intrication est au cœur d'une floraison de technologies quantiques, dont certaines sont basées sur les expériences d'Anton Zeilinger.

Il a fallu de nombreuses décennies pour passer de la première preuve de cette propriété extraordinaire du monde quantique à la deuxième révolution quantique. Cette leçon devrait être rappelée à nos gouvernements et à leurs agences de financement.



lain Aspect est un ancien élève de l'ENSET de Cachan (aujourd'hui ENS Paris-Saclay) et de l'université d'Orsay. Il est actuellement professeur à l'Institut d'Optique-Université Paris-Saclay, professeur à l'École polytechnique et professeur associé à l'ENS Paris-Saclay.

Sa thèse d'état (1983), à l'Institut d'Optique, porte sur des tests expérimentaux des fondements de la mécanique quantique (tests des inégalités de Bell, distingués par le prix Nobel de physique 2022 qu'il a reçu avec John Clauser et Anton Zeilinger).

Après des expériences sur les photons uniques, avec Philippe Grangier (1984-86), il travaille sur le refroidissement des atomes par laser au laboratoire Kastler Brossel de l'ENS, avec Claude Cohen-Tannoudji, Jean Dalibard et Christophe Salomon. Enfin, les recherches du groupe qu'il a fondé à l'Institut d'Optique en 1993 portent sur l'optique quantique atomique et les simulateurs quantiques atomiques à gaz dégénérés.

Alain Aspect appartient à l'Académie des sciences, à l'Académie des technologies et à plusieurs académies étrangères (Autriche, Belgique, États-Unis, Italie, Royaume Uni).

#### Professeur Alain Aspect

À l'Institut d'optique — Université Paris-Saclay

Alain Aspect a reçu de nombreux prix, notamment :

1 0	D: C 1 114 17 : 1 C : E				
1983	Prix Servan de l'Académie des Sciences, France				
1985	Commonwealth Award for Science and				
	Invention, USA				
1987	International Commission for Optics Award				
1991	Holweck Prize (Société Française de Physique				
	and Institute of Physics)				
1999	Max Born Award of the Optical Society				
	of America, USA				
1999	Humboldt-Gay Lussac Prize, Germany				
2000	Carnegie trust centenary professor, University				
	of Strathclyde, Scotland				
2005	CNRS Gold Medal, France				
2007	iXcore research foundation laureate				
2009	European Physical Society Quantum				
	Electronics Prize				
2010	Wolf prize in Physics				
2010	ERC Advanced grant				
2011	Médaille grand vermeil de la Ville de Paris				
2011	Herbert Walther Award (OSA and DPG)				
2012	Einstein Medal of the Albert Einstein Society				
2013	Ives medal / Quinn prize of the OSA				
2013	Tommasoni prize, University of				
	Rome La Sapienza				
2013	Niels Bohr Gold Medal of Danish Academy				
	of Engineers / Niels Bohr Institute / Royal				
	Danish Society of Sciences and Letters				
2013	Balzan Prize in Quantum Information				
2013	Unesco-Niels Bohr Gold medal				
2015	Galileo Ferraris Prize (INRM, Torino)				
2022	Prix Nobel de Physique				
	/ 1				





# Secteurs & Lauréats 2023

Secteur
Grandes institutions

# Monnaie de Paris







#### Plus de 1 000 ans d'histoire

La Monnaie de Paris est la plus ancienne institution de France et l'une des plus vieilles entreprises du monde. C'est en 864, avec la promulgation de l'édit de Pîtres, que Charles II – dit le Chauve – décide de créer un atelier monétaire parisien rattaché à la Couronne, avec neuf autres ateliers en province.

Avec cet édit – et tous ceux qui suivront au cours du Moyen-Âge – le Roi entend concentrer entre ses mains le pouvoir de frapper la monnaie, longtemps partagé avec les nombreux seigneurs, barons et ecclésiastiques des provinces. Dans la dynamique de l'unification du pays, les rois, carolingiens puis capétiens, feront de la frappe (fabrication) et de l'émission (mise en circulation) monétaires un pouvoir régalien. Pour des raisons techniques, liées à la quantité de monnaies à fabriquer et jusqu'à la fermeture en 1879 du dernier hôtel monétaire de province situé à Bordeaux, de nombreuses villes frappèrent la monnaie pour l'Etat. Il en allait de la bonne diffusion de l'argent nécessaire au fonctionnement de l'économie. Le nombre d'ateliers varia pendant plusieurs siècles en fonction des crises monétaires, des besoins de

#### Over 1000 years of history

La Monnaie de Paris is the oldest institution in France and one of the oldest in the world. With the promulgation of the Edict of Pîtres, Charles II, known as the Bald, decided to create a mint attached to the crown, in Paris, in the year 864. He also established nine other mints in the provinces.

With the Edict of Pîtres, and the edicts that followed during the Middle Ages, the Kings of France intended to seize the exclusive power to mint money for the crown, a power which had, for a long time been shared with the many lords, barons and ecclesiastics of the provinces. As part of the effort to unify the country, the Carolingian and later the Capetian kings made minting (manufacturing) and issuing (putting into circulation) money a sovereign power. For technical reasons, linked to the quantity of coins to be produced, many towns minted coins for the government, until the closure of the last provincial mint in Bordeaux in 1879. The proper distribution of the money needed to keep the economy running was at stake. The number of mints varied over the centuries, depending on currency



développement et de croissance du Royaume et des annexions territoriales. Après des siècles d'utilisation de la technique de la frappe au marteau – faite à la main – il fallut attendre la toute fin du XVIIe siècle et le règne de Louis XIV pour que les monnaies soient frappées au balancier, d'un bout à l'autre du royaume. Autre grand temps fort de son histoire, la Monnaie de Paris accueillit l'atelier du Timbre. En septembre 1848, Jacques-Jean Barre, graveur général des Monnaies grava le poinçon du premier timbre français à la tête de Cérès et confia à Anatole Hulot la mission exclusive d'en faire la reproduction jusqu'en 1876 dans les locaux de l'Hôtel Laverdy, aménagés en ateliers pour l'occasion. La Monnaie de Paris s'est imposée pendant l'Ancien Régime comme le premier atelier du royaume. En 1880, l'établissement changea de statut et devint le seul et unique atelier de fabrication monétaire sur le territoire national.

En 1973, l'État fit construire à Pessac (Gironde) une nouvelle usine pour réaliser l'ensemble des phases de fabrication des pièces de monnaie courante. Depuis 1998, c'est dans cette usine que sont notamment fabriqués l'ensemble des euros qui circulent en France.

La Monnaie abrite à Paris, dans ses murs, le musée de la Monnaie qui met à l'honneur les collections patrimoniales exceptionnelles et les savoir-faire des artisans de l'institution à travers des expériences multisensorielles et interactives autour du métal. 2000 pièces (sur les réserves qui comptent au total près de 300 000 objets), jamais exposées auparavant (médailles et monnaies rares, lingots remontés d'une épave, etc.), sont présentées dans le musée consacré au savoir-faire de l'Institution et à l'histoire de la monnaie dont certaines salles sont directement ouvertes sur les ateliers!

Le 1er janvier 2007, la Monnaie de Paris est transformée en Etablissement public industriel et commercial (EPIC), un statut qui la dote d'une autonomie juridique et financière et l'autorise à agir en véritable entreprise. En 2012, elle est la première institution publique à obtenir le label Entreprise du patrimoine vivant. Elle a en outre obtenu la triple certification QSE.

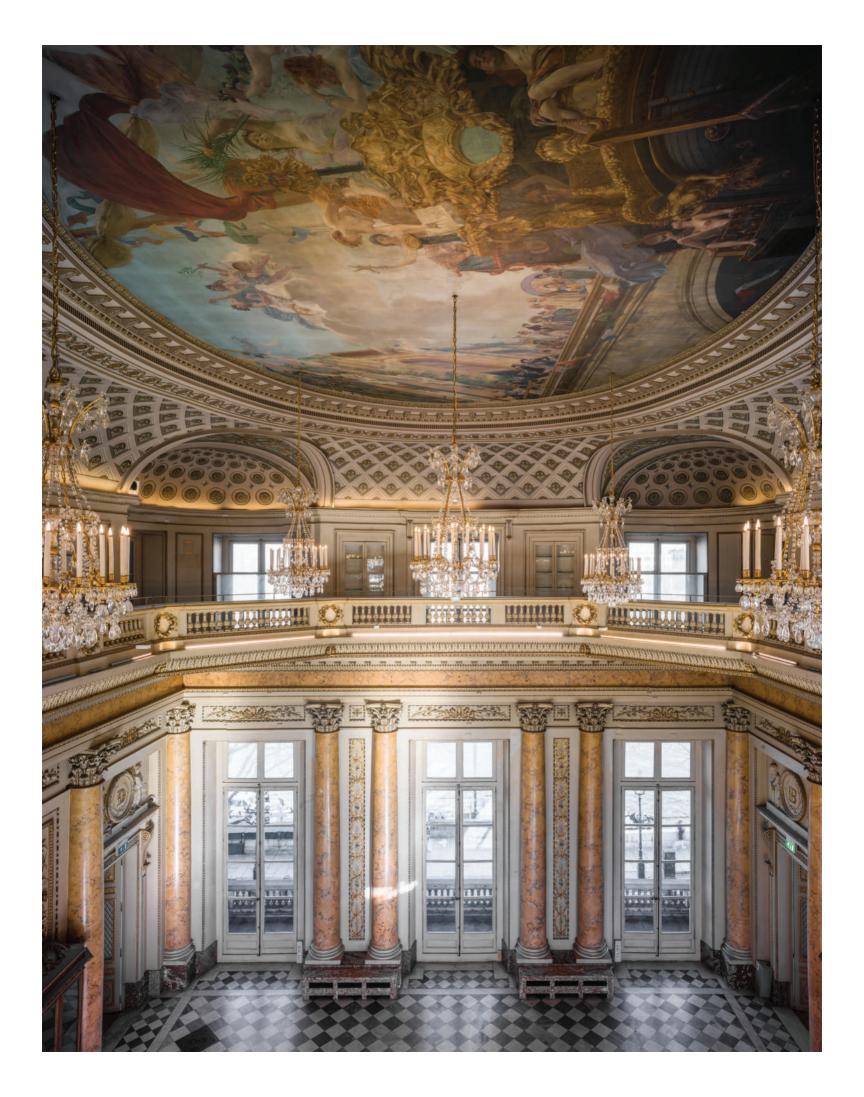
Fin septembre 2017, la Monnaie de Paris rouvre après des travaux de rénovation portés par l'architecte Philippe Prost: 80% de la superficie des 1,2 ha de bâtiments est désormais accessible au public.

crises, the development and growth of the kingdom and territorial annexations. For centuries, coins were manufactured by hand for using the hammer-striking technique. Only at the very end of the 17th century during the reign of Louis XIV, were coins struck using the screw press throughout the kingdom. Another milestone in the history of the Monnaie de Paris was the arrival of the stamp workshop. In September 1848, Jacques-Jean Barre, general engraver of the Mint, engraved the mint hallmark on the head of Cérès, on the first French stamp. He entrusted Anatole Hulot with the exclusive task of reproduction. Until 1876, manufacturing took place on the premises of the Hôtel Laverdy which had been converted into a workshop for the occasion. During the Ancien Régime, the Monnaie de Paris established itself as the leading manufacturer in the kingdom. In 1880, the Monnaie de Paris changed its status and became the exclusive mint in France.

In 1973, the French government commissioned the construction of a new plant in Pessac (Gironde) to carry out all the stages in the production of current coins. Since 1998, all the euros in circulation in France have been produced at this plant.

La Monnaie is home to the Musée de la Monnaie in Paris, which showcases the institution's extraordinary heritage collections and the skills of the mint's craftsmen through multi-sensory and interactive experiences involving metal. 2,000 items from the storage rooms, which contain a total of almost 300,000 artifacts, are on display in the museum. These items have never been exhibited and include rare medals and coins, ingots recovered from a shipwreck, and more. They are dedicated to the institution's expertise and the history of coinage. Some exhibition rooms open directly onto the workshops!

On January I, 2007, the Monnaie de Paris was transformed into a public industrial and commercial establishment (EPIC). The new status gives the Monnaie legal and financial autonomy and authorization to act as a proper business. In 2012, the Monnaie became the first public institution to be awarded the Entreprise du Patrimoine Vivant (Living Heritage Company) label. It has also been awarded a triple Quality/Safety/Environment, QSE, certification.



La Monnaie de Paris frappe en mai 2018 ses premières pièces en or certifié équitable, dans le cadre du centenaire de la fin de la Première Guerre mondiale. Une mention sur ces monnaies indique la certification Fairmined, un label d'assurance qui certifie l'or éthique, c'est-à-dire provenant d'organisations minières artisanales et à petite échelle qui développent des pratiques éthiques. En près de 1160 ans d'existence, la Monnaie de Paris n'a eu de cesse de se renouveler. En 2021, elle a lancé un Prix pour inviter des artistes à renouveler l'art de la médaille, le Prix de la Monnaie de Paris. Elle a également su intégrer les grands enjeux contemporains: numérisation et transition écologique en tête.

## « Ambition 2027 », un plan de développement et de croissance

Fin 2022, le PDG et le Comité Exécutif de la Monnaie de Paris ont établi le bilan du plan stratégique 2019-2022, validé par le conseil d'administration, et dessiné le nouveau plan stratégique lui aussi adopté par le conseil d'administration pour la période 2023-2027: Ambition 2027. Ce plan permettra de parachever la transformation du modèle économique de la Monnaie de Paris, vers une croissance durable et rentable.



#### L'architecture

Sous Louis XV, le pouvoir royal s'empare du vaste et prestigieux terrain de l'ancien hôtel de Conti et décide d'y implanter le siège de la frappe de ses monnaies – prérogative régalienne par excellence. La Monnaie de Paris devient alors un des projets architecturaux les plus ambitieux de la capitale sous le règne de Louis XV.

At the end of September 2017, the Monnaie de Paris reopened after renovation work carried out by architect Philippe Prost. 80% of the 1.2 hectare of the premises is now open to the public.

In May 2018, the Monnaie de Paris minted its first fair trade-certified gold coins to mark the centenary of the end of the First World War. An endorsement on these coins indicates fairmined certification. This insurance label certifies "ethical gold", i.e. gold derived from artisanal and small-scale mining organizations who observe ethical practices. During the nearly 1,160 years of its history, La Monnaie de Paris has never ceased to reinvent itself. In 2021, it launched the Prix de la Monnaie de Paris, inviting artists to renew the art of the medal. La Monnaie de Paris is also tackling the major challenges of our time, with digitization and ecological transition at the forefront.

## "Goals for 2027", a plan for development and growth

At the end of 2022, the CEO and the executive committee of La Monnaie de Paris reviewed the 2019-2022 strategic plan, approved by the board of directors. They drew up the new strategic plan, also approved by the board of directors, for the period 2023-2027: Goals for 2027. This plan will complete the transformation of the Monnaie de Paris's business model towards sustainable and profitable growth.

- Developing the business, 200 million euro of sales in 2027.
- Bringing better service to our customers, 95% on-time deliveries in 2027
- Accelerating our ecological transition, 50% less carbon emissions by 2030
- Becoming a company where it is good to work, obtaining the Top Employer label in 2025.

#### Architecture

During the reign of Louis XV, the royal government took possession of the vast and prestigious grounds of the former Hôtel de Conti and decided to build the headquarters for minting its own coins there a royal prerogative par excellence. The Monnaie de Paris thus became one of the capital's most ambitious architectural projects during the reign of Louis XV.





L'architecte Jacques-Denis Antoine (1733-1801) est choisi pour conduire les travaux. Antoine construit un bâtiment somptueux, véritable palais organisé autour de cours mais conservant la fonctionnalité d'une manufacture moderne et rationnelle. Les travaux de fondation débutent fin 1769, et la frappe des monnaies est officiellement installée quai de Conti le 20 décembre 1775.

Fait rarissime, l'édifice de plus de 23 000 m2 a conservé sa vocation d'origine jusqu'à nos jours: première usine dans Paris à sa construction, la Monnaie de Paris est aujourd'hui la dernière en activité.

Antoine allie des références érudites à une grande qualité d'exécution. Il dessine le bâtiment dans le style néoclassique – colonnes, frontons, proportions harmonieuses, riche programme sculpté – qui associe l'élégance à la modernité des ateliers.

Derrière le palais, la manufacture: au lieu d'être traditionnellement organisé autour d'une chapelle, le bâtiment est construit autour du Grand Monnayage, lieu de frappe des monnaies.

Au sein de la Monnaie de Paris se cache un bijou du XVIIème: un hôtel particulier construit par Jules Hardouin-Mansart alors qu'il n'avait que 23 ans. Le petit hôtel de Conti, appelé Aile Mansart est sa première œuvre connue. Lorsqu'Antoine conçoit l'hôtel des Monnaies, ce chef-œuvre du Premier Architecte de Louis XIV est préservé et épouse rapidement une vocation industrielle.

#### Savoir-faire et métiers d'art

La Monnaie de Paris fait appel à des métiers rares et à des savoir-faire uniques. Préserver le geste et l'artisanat d'excellence est au cœur de sa mission. Les hommes et les femmes qui exercent leurs talents à la Monnaie de Paris sont les héritiers de savoir-faire pluriséculaires qu'ils associent à de nombreuses innovations technologiques pour proposer des créations toujours plus exceptionnelles.

Doyenne des institutions françaises, la Monnaie de Paris a traversé les siècles en expérimentant toutes les techniques, de la frappe au marteau à la découpe au laser. Elle a produit toutes les monnaies des Françaises et des Français, du Denier à l'Euro. The architect Jacques-Denis Antoine (1733-1801) was chosen to carry out the work. Antoine constructed a sumptuous building. It was a veritable palace placed around courtyards, while retaining the functionality of a modern, well-organized minting facility. Foundation work began at the end of 1769, and the mint was officially opened on the Quai de Conti on December 20, 1775.

The 23,000 m<sup>2</sup> building has retained its original purpose right up to the present day, a rare occurrence, indeed. When it was built, the Monnaie de Paris was the first mint in Paris. Today, it is the last still in operation.

Antoine combined erudite allusions with high quality craftsmanship. He designed the building in the neoclassical style, with columns, pediments, harmonious proportions, and a rich offering of sculpture, combining elegance with the cutting edge design of the workshops.

At the heart of the palace was the mint. Instead of being traditionally built around a chapel, the buildings were constructed around the Grand Monnayage, where the coins were minted.

An architectural jewel of the 17th century can be found on the grounds of the Monnaie de Paris, a private mansion built by Jules Hardouin-Mansart when he was just 23 years old. The "petit hôtel de Conti", known as the Aile Mansart, is his first known work. When Antoine designed the Hôtel des Monnaies, this masterpiece by Louis XIV's first architect was preserved and quickly given an industrial purpose.

#### Skills and craftsmanship

La Monnaie de Paris relies on rare vocational skills and specialized knowledge. Preserving high standards of craftsmanship is at the heart of its mission. The men and women who exercise their talents at La Monnaie de Paris are heirs to centuries-old knowledge, which they combine with numerous technological innovations to create increasingly remarkable artifacts.

As the oldest institution in France, the Monnaie de Paris has lived through the centuries, experimenting with any imaginable technique, from hammer striking to laser cutting. It has produced all the coins of the French, from the Denier to the Euro.











Labellisée Entreprise du Patrimoine Vivant, la Monnaie de Paris compte aussi une quinzaine de métiers d'art d'exception parmi lesquels on retrouve graveurs, monnayeurs, réducteurs, émailleurs, ciseleurs, polisseurs ou encore fondeurs. Afin de pérenniser les savoir-faire qui forgent son identité, la Monnaie de Paris tisse des partenariats avec des établissements spécialisés pour soutenir le maintien des formations de ses futurs artisans: Institut national des métiers d'art, Beaux-arts de Paris, Ecole Boulle...

#### La gravure

Un nouveau bâtiment dédié à la gravure et à la fabrication d'outillages a été inauguré fin 2014. L'atelier de gravure, inondé de lumière, est installé dans le calme au dernier étage. Maîtres graveurs et graveurs ont pour mission de concevoir et réaliser des outillages (coins et poinçons) qui serviront à frapper monnaies, médailles et décorations. Formés dans les meilleures écoles, il leur faut des années de pratique pour maîtriser toutes les facettes du métier. La Monnaie de Paris est aujourd'hui la seule institution française où se pratique et s'apprend la gravure monétaire.

#### De la création à la mise en volume lumineuse...

En complément de sa formation technique, le graveur maîtrise les arts graphiques. Tout commence par un dessin réalisé à main levée ou assisté d'un ordinateur. A partir de ce dessin, le graveur réalise avec talent un modèle en bas-relief en pâte à modeler industrielle, puis en plâtre afin de magnifier sa gravure et l'accroche de la lumière. Il alterne le travail en creux et en relief jusqu'à un rendu optimal. Le graveur pratique la technique ancestrale de la taille directe, pour laquelle il se fabrique ses propres outils. Il n'en est pas moins expert des technologies mécaniques anciennes comme numériques (réduction, électroérosion, fraiseuse, laser). Il choisit ces techniques complémentaires en fonction du projet. Il intervient manuellement à chaque étape et assure la qualité et la finesse du motif.

#### Transformer un bloc d'acier en outil de frappe...

Des cylindres en alliage très résistant sont préparés, puis l'atelier d'outillages les usine: le tourneur fait se dévoiler la gravure et prépare des encoches pour adapter l'outillage à la presse qui opérera la frappe. Selon la finition, le polisseur crée les « couleurs » : polimiroir et effets d'abrasion. Le coin est ensuite poinçonné des différentes marques d'authentification de

La Monnaie de Paris, which has been awarded the «Entreprise du Patrimoine Vivant» (Living Heritage Company) label, also boasts among its staff artisans in some fifteen highly specialized fields. Among them are engravers, coiners, reducers, enamellers, chiselers, polishers and foundry specialists. In order to perpetuate the skills that forge its identity, La Monnaie de Paris is establishing partnerships with specialized establishments to support the training of its future artisans: the Institut national des métiers d'art (National Institute of Crafts), Beaux-arts de Paris (Fine Arts Paris), Ecole Boulle (the Boulle School), etc.

#### Engraving

A new building dedicated to engraving and tool-making was inaugurated at the end of 2014. Flooded with light, the engraving workshop is housed in a quiet location on the top floor. Master engravers and engravers are tasked with designing and making minting tools (dies and hubs) that will be used to strike coins, medals, and military decorations. Trained in the best schools, they need years of practice to master all the facets of the trade. Today, La Monnaie de Paris is the only institution in France where engraving is practiced and taught.

#### From design to optimizing the relief lighting...

In addition to their technical training, engravers master the graphic arts. It all starts with a freehand or computer-aided drawing. From this drawing, the engraver skillfully creates a bas-relief (sculptural relief) model in industrial modelling clay, then in plaster to enhance the engraving and the way it catches the light. He alternates between relief and intaglio (a printmaking technique) work to achieve the best possible result. Engravers use the age-old technique of direct carving, for which they make their own tools. They are also experts in both traditional mechanical and digital technologies (reduction, electro-erosion, milling, laser). They chose the techniques best suited for each project. They intervene manually at every stage, ensuring the quality and subtlety of the motif.

#### Turning a block of steel into a striking tool

High-strength alloy cylinders are prepared to create minting hubs. Then the tool workshop machines them: the turner uncovers the engraving and prepares notches to adapt the tooling to the press that will perform the striking. Depending on the finish, the





la Monnaie de Paris par le graveur. Il reçoit enfin un traitement de surface qui assure sa rigidité et protège sa gravure. Deux personnalités de l'Ancien Régime ont marqué l'histoire de la gravure à la Monnaie de Paris: Jean Warin qui cumule les charges de «Tailleur des Sceaux», de «Tailleur général des Monnaies de France» et de « Contrôleur des Poincons et Effigies » et Nicolas de Launay, premier directeur de la Monnaie des médailles qui compte parmi les meilleurs orfèvres du règne de Louis XIV. Depuis sa création, trente Graveurs Généraux se sont succédé à la Monnaie. Ce sont eux qui sont chargés de créer le dessin original des monnaies et médailles. Aujourd'hui, le Graveur Général assure la direction artistique de l'institution. La fonction avait été supprimée en 2001 mais la Monnaie de Paris a renoué avec cette tradition historique en élevant Joaquin Jimenez au titre de Graveur Général en 2020.

#### La frappe des métaux : or argent cuivre

«Frapper monnaie», c'était initialement la frapper au marteau. Les techniques ont considérablement évolué; en particulier à partir du XVIIe siècle avec la généralisation progressive du balancier — machine à frapper la monnaie. Ce sont aujourd'hui des presses industrielles qui sont utilisées dans les usines et ateliers de la Monnaie de Paris. En 2015, un événement a marqué la vie de cet atelier: une femme a commencé sa formation de monnayeur (la première!). Du marteau aux presses contemporaines, le savoir-faire du monnayeur, sa connaissance des outillages, de la gravure et des métaux, son expertise transmise de génération en génération sans discontinuer depuis des siècles restent les mêmes et assurent l'excellence des productions.

Si au sein de l'usine de Pessac, la Monnaie de Paris frappe 850 pièces par minute et par machine, à Paris, il faut plus d'une journée pour frapper la même quantité. Cet atelier travaille l'or et l'argent : il transforme les flans en petites séries frappées (monnaies, médailles et décorations). Il frappe les monnaies en qualité Belle-Épreuve. Les outillages présentent alors des couleurs nuancées allant du mat au poli miroir, donnant à l'objet fini un aspect extrêmement précieux.

#### Une qualité optimale qui force à l'excellence...

Après avoir calibré sa presse avec précision, le monnayeur s'assure, de la qualité de la frappe, et doit détecter à l'œil nu le moindre défaut, appréhendant la remontée du

polisher creates the «colors»: mirror polish and abrasion effects. The corner is then hallmarked with the different Monnaie de Paris authentication marks by the engraver. Finally, the hub receives a surface treatment that ensures its rigidity and protects the engraving. Two figures from the Ancien Régime left their mark on the history of engraving at the Monnaie de Paris: Jean Warin, who held the positions of «Cutter of the Seals", "Cutter General of the Mint of France" and "Controller of Marks and Effigies", and Nicolas de Launay, the first Director of the Mint of Medals, who was one of the finest goldsmiths during the reign of Louis XIV. Since its creation, thirty engravers general have succeeded one another at the Mint. They are responsible for creating the original designs of coins and medals. Today, the Engraver General is responsible for the artistic direction of the institution. The post was abolished in 2001, but the Monnaie de Paris has revived this historic tradition by elevating Joaquin Jimenez to the title of Engraver General in 2020.

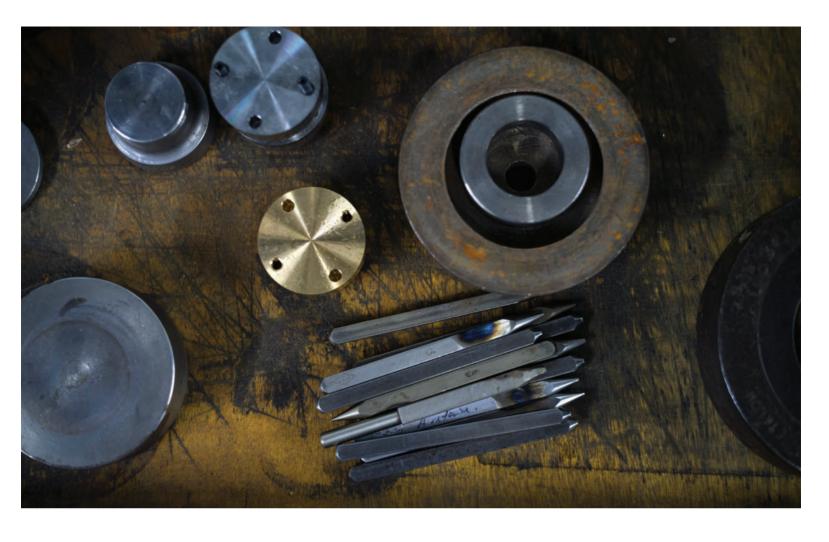
#### Minting metals: gold, silver, copper

Initially, minting money meant striking it with a hammer. Techniques have evolved considerably since then, particularly from the 17th century onwards with the gradual spread of the screw press. Today, industrial presses are used in the factories and workshops of La Monnaie de Paris. In 2015, a special event made its mark in the history of this workshop. A woman began her training as a coiner - the first ever! From hammer to contemporary presses, the experience of the minter, his knowledge of tools, engraving and metals, his expertise passed down to him from a continuous line, from generation to generation, throughout the centuries, remain the same and ensure the quality of the product.

At the Pessac plant, the Monnaie de Paris mints 850 coins per minute per machine, whereas in Paris it takes more than a day to mint the same quantity. The Paris workshop works with gold and silver. It transforms blanks into small minted series of coins, medals, and military decorations. Coins are struck in proof quality (the finest quality). In this case, the tools can produce nuanced "colors" ranging from matt to mirror polish, giving the finished object a highly luxurious appearance.

#### Premium quality that requires excellence...

After precisely calibrating the press, the coiner checks the quality of the minting. He must detect





métal par rapport au relief souhaité. L'air dans la presse est filtré et en surpression pour éliminer ce qui pourrait venir grainer les monnaies : le motif frappé doit être parfait! Le métier de monnayeur nécessite une formation d'environ une année durant laquelle les anciens transmettent leur savoir aux apprentis.

#### Essais de frappe et fabrication complexe...

Au cœur de l'innovation, le monnayeur valide la technique à employer et réalise les essais de frappe qui servent à tester les outillages. Son expertise permet d'apporter les améliorations nécessaires pour un résultat parfait. Il fabrique tous les produits complexes ou innovants (convexe, concave, insert d'or, de couleur ou de matière type céramique, forme spécifique...). L'atelier des médailles réalise aujourd'hui environ 60 000 médailles par an. Ce sont de nouvelles créations ou des inspirations puisées dans les archives métalliques riches de près de 100 000 outillages de médailles dont les plus anciens datent du XVIème siècle. Les secrets de la fabrication des médailles sont transmis d'artisan en artisan depuis des siècles. L'atelier a aussi la charge de la frappe des décorations civiles et militaires. Les savoir-faire de la Monnaie de Paris sont au service de l'Etat, des particuliers et des entreprises pour qui elle édite des médailles.

#### L'usine de Pessac

Devant le volume croissant des pièces à frapper, le président du Conseil des ministres, Charles de Gaulle, approuve en 1958 un rapport du comité de décentralisation selon lequel les installations monétaires doivent être éloignées de la région parisienne. Ce choix est justifié par les contraintes du site parisien de la Monnaie de Paris (site historique classé) qui rendent impossible le développement de l'unité industrielle. Il est alors décidé une nouvelle répartition qui est toujours d'actualité : l'usine en région sera réservée aux frappes industrielles – la fabrication des monnaies courantes françaises et étrangères - tandis que Paris conservera les productions d'art - monnaies de collection, médailles, objets d'art -. C'est en 1965 que Valéry Giscard d'Estaing, ministre des Finances et des Affaires économiques, fait le choix de Pessac pour implanter la nouvelle usine de la Monnaie. Elle est conçue par le cabinet Salier-Courtois-Lajus qui est sélectionné lors d'un concours. Afin de répondre aux besoins de l'activité monétaire, c'est une très grande usine qui voit le jour. Elle entre en service le Ier septembre 1973.

the slightest defect with the naked eye, anticipating the rise of the metal in relation to the desired relief. The air in the press is filtered and over-pressurized to eliminate anything that might scratch the coins: the striking design needs to be perfect! The job of coiner requires approximately a year's training, during which the old hands pass on their knowledge to the apprentices.

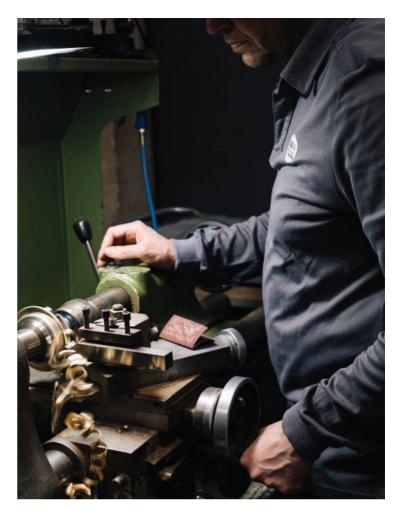
#### Strike tests and complex manufacturing...

At the heart of innovation, the coiner validates the technique to be used and carries out striking tests that are used to test the hubs. His expertise enables him to make the necessary improvements to ensure a perfect result. He manufactures all complex or innovative products (convex, concave, gold insert, color or ceramic-type material, specific shape, etc). The medal workshop currently produces around 60,000 medals a year. These are new creations or inspirations drawn from the metal archives, which contain almost 100,000 medal tools, the oldest of which date back to the 16th century. The secrets of medal-making have been passed down from craftsman to craftsman for centuries. The workshop is also responsible for minting civil and military decorations. The expertise of La Monnaie de Paris is at the service of customers for whom it produces medals, including the government, private individuals and companies.

#### The Pessac Plant

Faced with a growing volume of coins to be minted, Prime Minister Charles de Gaulle approved a report by the Decentralization Committee in 1958, to the effect that the mint's facilities should be moved away from the Paris region. This choice was justified by the constraints of the Monnaie de Paris site (a listed historic site), which made it impossible to further enlarge the industrial unit. A new division was decided on at the time, which is still in force today: a regional plant would be reserved for industrial minting, the production of French and foreign currency, while Paris would retain the production of art coins, medals and objets d'art. In 1965, Valéry Giscard d'Estaing, minister of finance and economic affairs, chose Pessac as the location for a new mint. The facility was designed by the Salier-Courtois-Lajus office. The firm was selected in a competition. To meet the needs of the mint's operations, a very large factory was built. It opened production on September 1, 1973.







Aujourd'hui, le site de Pessac réalise la monnaie des Français: l'euro, et produit également les pièces de monnaie d'autres pays de la zone euro, comme Malte, Chypre, Monaco ou Andorre. L'usine trouve un nouveau territoire de développement avec l'exportation de son savoir-faire pour la réalisation de monnaies courantes à l'export. Plus de quarante pays ont fait confiance à la Monnaie de Paris et utilisent quotidiennement des pièces produites par l'usine de Pessac. Cette usine frappe plus d'un milliard de pièces de monnaies par an, dont la moitié pour les pièces d'euros et la moitié pour les monnaies courantes étrangères.

## Une triple mission : régalienne, commerciale et culturelle

Pour le compte de l'État, la Monnaie de Paris frappe la monnaie courante, c'est-à-dire les pièces d'euros nationales en circulation. Forte de cette expertise historique, elle produit et commercialise des monnaies courantes étrangères, des monnaies de collections, des objets d'art, des médailles et décorations pour des pays étrangers, des entreprises ou des institutions. L'établissement entretient également le patrimoine architectural de l'hôtel de la Monnaie et la gestion du musée de la Monnaie de Paris. La Monnaie de Paris propose des expositions et des événements en lien avec la création et les savoir-faire d'excellence de l'institution: art, artisanat et métiers d'art, mode, industries culturelles et créatives, nouvelles technologies. La Monnaie de Paris a su se réinventer autour d'activités multiples pour valoriser sa compétence industrielle de haut niveau et son savoir-faire. Elle est aujourd'hui un lieu de création, de découverte et un lieu culturel avec une programmation ambitieuse destinée à toutes les générations. Le site héberge en outre le restaurant étoilé de Guy Savoy dans les salons du premier étage de l'aile ouest, sur la Seine, un café et une boutique. La Monnaie de Paris se définit comme un véritable lieu de vie au cœur du Paris historique.

Today, the Pessac site produces the currency of France, the euro. It also makes coins for other countries in the euro zone, such as Malta, Cyprus, Monaco and Andorra. The plant has found a new area of development, the export of its expertise for the production of commercial coins for export. More than forty countries have placed their trust in the Monnaie de Paris and use coins produced by the Pessac plant daily. The plant mints more than a billion coins a year, half of which are euro coins and half of which are foreign currency.

### A triple mission: sovereign, commercial and cultural

On behalf of the French government, Monnaie de Paris mints currency, i.e. the national euro coins in circulation. Building on its historical expertise, it also produces and markets foreign coins, collector coins, objets d'art, medals and military decorations for foreign countries, companies and institutions. The Monnaie also maintains the architectural heritage of the Hôtel de la Monnaie and manages the Musée de la Monnaie de Paris. La Monnaie de Paris offers exhibitions and events related to the minting process and to the institution's areas of expertise: art, craftsmanship, fashion, cultural and creative industries and new technologies. La Monnaie de Paris has reinvented itself around multiple activities to promote its high-level industrial skills and know-how. Today, it is a place of creativity, discovery, and culture, with an ambitious program for all generations. The premises also house Guy Savoy's Michelin-starred restaurant in the halls on the first floor of the west wing, overlooking the Seine. There is also a café and a boutique. La Monnaie de Paris wants to be known as a place to enjoy life in the heart of historic Paris.









Marc Schwartz

Président-directeur général de la Monnaie de Paris Président-directeur général de la Monnaie de Paris

arc Schwartz, né en 1963 à Paris, est présidentdirecteur général de La Monnaie de Paris, la plus ancienne des institutions françaises. Il a été nommé par décret du président français, Emmanuel Macron, en novembre 2018.

Il est également conseiller à la Cour des comptes et maître de conférences en économie des médias et des industries culturelles à Sciences Po Paris. Marc Schwartz a commencé sa carrière comme auditeur à la Cour des Comptes en 1988 et a rejoint la Direction du Trésor en 1992 avant d'être nommé conseiller économique et financier pour l'Asie du Sud-Est à l'Ambassade de France à Singapour en 1994. Il est conseiller du ministre de l'Économie, des Finances et de l'Industrie et du secrétaire d'État au Budget de 1997 à 2000.

Il a ensuite rejoint France Télévisions, en tant que directeur financier, avant d'être promu directeur général adjoint. En 2010, il devient associé au sein du cabinet d'audit et de conseil Mazars, en charge du secteur public et des médias. Il est revenu à la Cour des comptes en 2014 et a effectué de nombreuses missions officielles. De mai 2017 à janvier 2018, il a été chef de cabinet de la ministre de la Culture, Françoise Nyssen.

Il est titulaire d'une licence en économie et finances publiques (Sciences Po Paris) et d'un master en finance d'entreprise. Il est également diplômé de l'Ecole Nationale d'Administration.



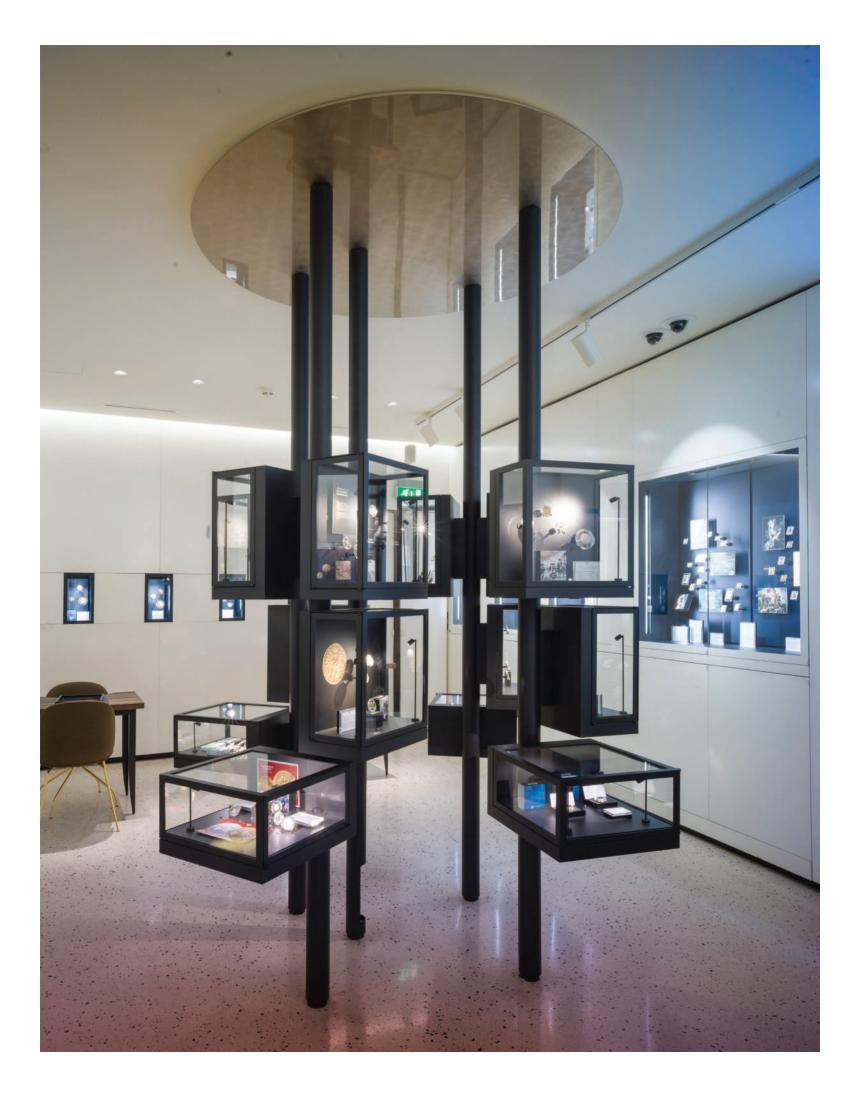


arc Schwartz, born in 1963 in Paris, is Chairman and Chief Executive Officer of La Monnaie de Paris (National French Mint). He was appointed by decree of the French President, Emmanuel Macron, in November 2018.

He is also Senior Counsellor at the Cour des Comptes (French Court of Audit) and a lecturer in media and cultural industries economics at Sciences Po Paris. Marc Schwartz started his carrer as an Auditor at the Cour des Comptes in 1988 and joined the Treasury Department in 1992 before his appointment as Economic and financial Counsellor for South-East Asia at the French Embassy in Singapore in 1994. He was advisor to the Minister of Economy, Finance and Industry and the Secretary of State for the Budget from 1997 to 2000.

He then joined France Télévisions, as Chief Financial Officer before being promoted to Deputy Chief Executive Officer. In 2010, he became a partner withing the audit and consulting firm Mazars, in charge of Public Sector and Media. He returned to the Cour des Comptes in 2014 and has carried out numerous official missions. From May 2017 to January 2018, he was Chief of Staff to the Minister of Culture, Françoise Nyssen.

He holds a bachelor's degree in Economics and Public finance (Sciences Po Paris) and a master's degree in Corporate finance. He also graduated from Ecole Nationale d'Administration the French School for Public administration.



Secteur Cybersécurité

# ComCyberGend







a « menace cyber », pour définir des actions menées par une entité ou un individu ayant recours au monde virtuel de l'Internet, est devenue un fléau à la mesure du développement des technologies et de la rapidité des échanges mêlée à la puissance de l'environnement informatique (structure réseau, stockage plus important et réduit, etc.). Pour assurer la fonction « sécurité » tout en assurant une certaine autonomie de décision stratégique, les États n'ont d'autre choix que d'investir dans leur moyen « cyber ». Positionnée à la croisée de plusieurs thématiques régaliennes, la Gendarmerie nationale a depuis longtemps investi le champ du développement de son offre cyber, et se transforme pour pouvoir participer en coordination et en collaboration avec d'autres opérateurs, privés et publics, aux prochains défis de notre siècle.

Le combat numérique semble prendre le pas sur les conflits exclusivement physiques. En outre, la vulnérabilité d'une nation se lira désormais dans sa capacité à bloquer et/ou à réagir à une attaque cyber pouvant la désorganiser et donc la déstabiliser plus ou moins profondément. Corrompre une élection, emboliser le réseau énergétique, piller les richesses via le système bancaire, constituent autant d'exemples concrets de trouble à l'ordre public.

yber threats, which can be defined as actions carried out by an entity or individual using the virtual world of the Internet, have become a scourge. Their malevolent impact can be compared to the impact of the development of technologies, the speed of data transmission, and the power of the IT environment (network structure, larger and smaller storage capacity, etc.). In order to provide security while maintaining a degree of autonomy in strategic decision-making, governments have no choice but to invest in their cyber resources. Positioned at the crossroads of several key issues, the National Gendarmerie, DGGN, has long since invested in the development of its cyber services. Facing the coming challenges of our century, it is making adjustments in order to connect and collaborate with other agencies in the private and public sector.

Today, digital warfare seems to be taking precedence over mere physical conflicts. What's more, at his point, a nation's vulnerability is measured by how well it can block and/or react to a cyber-attack with the potential to disrupt and thus destabilize its infrastructure to varying degrees. Corrupting an election,





## Une réponse collective et coordonnée face à la menace cyber

La création du commandement de la gendarmerie dans le cyberespace (ComCyberGend) s'inscrit dès lors dans la nouvelle stratégie nationale de cybersécurité du ministère de l'Intérieur et des Outre-mer, et dans la volonté de la Gendarmerie nationale d'accompagner et protéger les Français dans leur vie numérique. Directement rattaché au Directeur Général de la Gendarmerie Nationale (DGGN), le ComCyberGend assure la coordination stratégique et opérationnelle des 9000 cybergendarmes, présents :

- Dans les territoires (brigades territoriales),
- À l'échelle départementale (100 sections opérationnelles de lutte contre les cybermenaces),
- Au niveau régional (12 antennes du centre de lutte contre les criminalités numériques – C<sub>3</sub>N)
- Et au niveau national pour les opérations du très haut du spectre (C<sub>3</sub>N).

Articulé autour de quatre divisions, le ComCyberGend s'appuie sur cinq fonctions principales:

- Prévention: travail en collaboration avec les collectivités locales, les TPE/PME, l'ANSSI, Cybermalveillance.gouv.fr, etc.
- Proximité numérique: magendarmerie.fr (brigade numérique) et le réseau territorial CyberGEND;
- Interventions et investigations: opérations dans le cyberespace dans une vision globale du bas au très haut du spectre;
- Appui numérique aux opérations: recherche et innovation:
- Partenariats territoriaux et nationaux.

Revenant sur la création du Campus Cyber, l'ANSSI indiquait d'ailleurs: «Projet initié par le président de République, le Campus Cyber incarne la volonté de la France de se positionner comme leader dans le secteur de la cybersécurité, et rassemble les principaux acteurs nationaux et internationaux du domaine. Concrétisant des ambitions d'excellence, de confiance et de partage, le Campus Cyber promeut l'écosystème cyber comme levier pour accélérer la création d'une société numérique de confiance. Dès son ouverture, il permet en particulier d'accueillir sur un même site des entreprises (grands groupes, PME), des ministères et services de l'État, des organismes de la formation, des acteurs de la recherche et des associations ». À ce jour, plus de 60 acteurs, issus d'une pluralité de secteurs d'activité participent au projet.

jamming the energy network, plundering wealth via the banking system - these are all concrete examples of the disruption of public order.

### A Collective and Coordinated Response to Cyber Threats

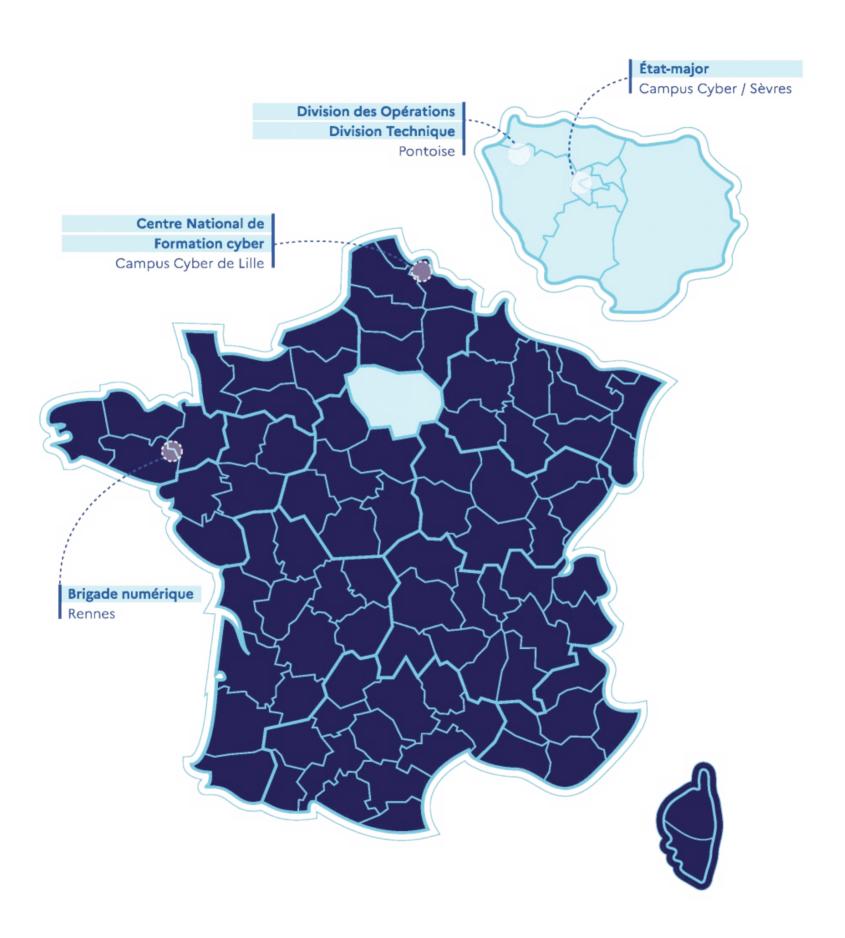
The creation of the Cybercrime Authority, Commandement de la gendarmerie dans le cyberespace, ComCyberGend, falls therefore in line with the new national cybersecurity strategy of the Ministry of the Interior and Overseas Territories, and with the National Gendarmerie's determination to support and protect the French in their digital activities. Reporting directly to the Director General of the National Gendarmerie, the Cybercrime Authority is responsible for the strategic and operational coordination of 9,000 cyber-agents currently in service:

- In the territories: (territorial brigade);
- At departmental level: (100 operational sections to combat cyber threats);
- At regional level: 12 satellites of the Center for Combating Cyber Crime, centre de lutte contre les criminalités numériques - C<sub>3</sub>N, a department of the National Gendarmerie);
- And at national level for top-level operations (C<sub>3</sub>N)

Organized according to four administrative levels, the Cybercrime Authority has five main functions:

- Prevention: working in collaboration with local authorities, with small and medium-sized businesses, with the National Cybersecurity Agency of France ANSSI, Cybermalveillance.gouv.fr, and other organizations.
- Being accessible at magendarmerie.fr (digital brigade) and at the CyberGEND territorial network.
- Interventions and investigations: operations in cyberspace with a global vision from the lowest administrative level to the very top.
- Digital support for operations: research and innovation.
- Territorial and national partnerships.

Commenting on the creation of the Cyber Campus, *Campus Cyber*, facility in Paris, ANSSI stated: «A project initiated by the President of France, the Cyber Campus embodies France's desire to position itself as a leader in the cybersecurity sector and brings together the main national and international stakeholders in the field. Excellence, trust and sharing are



Le Campus Cyber porte donc le projet d'une harmonisation de la stratégie cyber française et le partage de données entre acteurs du secteur pour renforcer la capacité de chacun à maîtriser le risque numérique. Ainsi, le rassemblement d'experts en analyse cyber associé à une base commune d'intelligence du risque (threat intelligence), participent à une approche globale et à une compréhension partagée des enjeux du cyber.

De plus, en tant qu'acteur de l'innovation, le Campus Cyber a vocation à développer des synergies entre acteurs publics et privés, afin d'orienter l'innovation technologique et renforcer son intégration au tissu économique. Aussi, il promeut la mise en place de programmes communs qui rassemblent décideurs publics, industriels, start-ups et centres de recherche. De par son modèle synergique, le Campus Cyber propose également des espaces d'organisation et d'animation d'évènements, facilitant les échanges et la recherche conjointe dans les évolutions du secteur. Enfin, il offre des moyens de formation continue à tous les publics et promeut le partage des ressources matérielles et académiques pour la recherche et la formation. Le ComCyberGend, porteur de la stratégie et de l'action de la Gendarmerie nationale dans le cyberespace, bénéficie ainsi au sein du Campus Cyber d'une proximité avec d'autres acteurs de l'État, du monde industriel, de la recherche ou encore universitaire. S'insérer dans cet écosystème d'innovation et d'échange offre à la gendarmerie un espace propice à la cohérence stratégique et à l'entretien de partenariats pérennes.

### Interventions et investigations numériques

Parallèlement à son implantation au sein d'une structure unique, le Campus Cyber, le ComCyberGend s'appuie et s'articule autour de plusieurs acteurs:

- Les brigades territoriales de la Gendarmerie nationale, chargées de recevoir les plaintes des particuliers, des collectivités locales et des entreprises victimes d'infractions cyber, d'enquêter sur les infractions non-spécifiques cyber et d'effectuer les actes techniques simples grâce aux outils mis à leur disposition. Elles reçoivent l'appui, en tant que de besoin, des gendarmes du réseau CyberGEND.
- Le réseau CyberGEND se compose de militaires ayant suivi une ou plusieurs des formations suivantes: introduction aux cybermenaces, enquêteur sous pseudonyme (ESP), licence professionnelle NTECH ou enquêteur numérique spécialisé en crypto-actifs

the ambitions of Cyber Campus, which promotes the cyber environment as a lever for accelerating the creation of a trustworthy cyber association. As soon as it opens, it will be able to host companies, large groups, and small businesses (*SMEs*), government ministries and departments, training organizations, researchers, and associations, all on the same site." To date, more than **60** organizations from a wide range of industries are involved in the project.

Cyber Campus therefore aims to harmonize France's cyber strategy and share data between stakeholders in the field in order to strengthen everyone's ability to manage cyber risk. By bringing together experts in cyber analysis and a common threat intelligence database, the Campus is contributing to a global approach and a shared understanding of cyber issues. In addition, Cyber Campus, in its innovator capacity, aims to develop synergies between public and private entities, in order to guide technological innovation and strengthen its integration into the economic context. It also promotes the implementation of joint programs that bring together public decisionmakers, industry, start-ups and research centers. Thanks to its synergistic structure, Cyber Campus also offers spaces for organizing and running events, thereby facilitating exchanges and joint research into developments in the field. Lastly, it offers continuing education facilities for all audiences and promotes the sharing of material and academic resources for research and training. The Cybercrime Authority, which is responsible for the National Gendarmerie's strategy and action in cyberspace, benefits from being close to other organizations in the government, industry, research and university sectors within Cyber Campus. Being part of this world of innovation and exchange provides the Gendarmerie with a space conducive to strategic coherence and the maintenance of long-term partnerships.

# Cyber Interventions and Investigations

As well as being housed in a single building, the Cyber Campus, the Cybercrime Authority relies on and works with several organizations:

 The National Gendarmerie's territorial brigades, who are responsible for receiving complaints from individuals, local authorities and businesses who are either victims of cyber offences, or investigators





(FINTECH). Ils sont pleinement intégrés dans le maillage territorial de la gendarmerie, au sein des unités territoriales et des unités de recherches selon leurs qualifications et leur emploi.

Les diverses formations dispensées aux cyber-enquêteurs portent par exemple sur les investigations relatives aux cryptoactifs, ou cryptomonnaies, à savoir des actifs numériques sécurisés qui s'échangent sur un système informatique décentralisé. Ils sont apparus en 2008. Les plus connus sont le Bitcoin, l'Ethereum ou encore Monero. Afin de lutter contre ce phénomène, la gendarmerie a ainsi créé, au début de l'année 2019, une formation spécifique et doté ses enquêteurs d'outils dédiés aux investigations.

Face à ces nouveaux modes opératoires, la Gendarmerie nationale est donc en mesure de détecter les cryptoactifs et leurs usages. Des militaires spécialement formés, et dotés d'outils performants, peuvent ainsi tracer les différentes transactions sur la blockchain, identifier les propriétaires de wallets et accompagner les enquêteurs lors des perquisitions afin de saisir des cryptoactifs. Dans certaines circonstances, ils peuvent également utiliser des cryptoactifs lors d'enquêtes sous pseudonyme.

Au niveau central, le Centre de lutte contre les criminalités numériques (C<sub>3</sub>N) est l'unité de police judiciaire à compétence nationale de la gendarmerie en matière de lutte contre la cybercriminalité. À ce titre, sous la direction de l'autorité judiciaire, il dirige les opérations nationales ou internationales visant les criminalités numériques, assume la direction des opérations pour les enquêtes présentant une particulière gravité ou sensibilité. Son champ infractionnel prioritaire comprend l'apologie du terrorisme, les ventes illicites en ligne (armes, stupéfiants, faux documents, médicaments, etc), les atteintes aux systèmes de traitements automatisés de données et la diffusion de contenus illicites via des services de communication au public en ligne. Ses enquêteurs, ayant en outre une compétence nationale, sont par exemple formés à l'enquête sous pseudonyme (ESP) sur Internet. Ils utilisent des logiciels élaborés leur permettant d'investiguer sur l'ensemble des vecteurs (web classique, réseaux sociaux, darkweb, jeux vidéo connectés, transactions en bitcoin, etc) et de tracer les crypto-actifs. Ils utilisent également des modes d'action relevant des techniques spéciales d'enquête, lorsque le cadre juridique le permet et les circonstances l'exigent.

- of non-specific cyber offences, carrying out simple technical procedures with the tools available. They are supported as necessary by the officers of the Cybercrime Authority's CyberGend network.
- The CyberGEND network is made up of military personnel who have completed one or more of the following training courses: Introduction to Cyber Threats; Pseudonymous Investigator, ESP; NTECH Professional License; or FINTECH Digital Investigator Specializing in Crypto-Assets, enquêteur numérique spécialisé en crypto-actifs, FINTECH. They are fully integrated into the Gendarmerie's territorial network, within territorial units and research units, depending on their qualifications and job.

The various training courses given to cyber-investigators focus, for example, on investigations into crypto-assets, or crypto-currencies, i.e. secure digital assets that are traded on a decentralized computer system. They first appeared on the scene in 2008. The best known are Bitcoin, Ethereum and Monero. To deal with this phenomenon, the Gendarmerie created a special training course at the beginning of 2019 and equipped its investigators with specialized investigation tools.

With these new methods of operation, the Gendarmerie Nationale is now in a position to detect crypto-assets and their uses. Specially trained military personnel, equipped with high-performance tools, can trace the various transactions on the blockchain, identify wallet owners and accompany investigators during searches in order to seize crypto assets. In certain circumstances, they can also use crypto assets during pseudonymous investigations.

At the national level, the Center for Combating Cybercrime, C<sub>3</sub>N, is the Gendarmerie's national criminal police unit for the fight against cybercrime. As such, under the direction of the judicial authority, it leads national or international operations targeting digital crime, and assumes the direction of operations for investigations of gravity or confidentiality. Its prioritized offences include the glorification of terrorism, illegal online sales (weapons, drugs, false documents, medicines, etc), attacks on automated data processing systems and the distribution of illegal content via online public communication services.

















Le C<sub>3</sub>N peut aussi s'appuyer sur ses 12 antennes, réparties sur le territoire au sein des sections de recherches implantées sur le chef-lieu d'une juridiction interrégionale spécialisée (JIRS), notamment pour la direction des investigations relatives aux infractions spécifiques cyber relevant de leur zone de compétence respective, ainsi qu'aux infractions non spécifiques relevant de la compétence de la JIRS. Parallèlement, le C<sub>3</sub>N représente la gendarmerie dans les instances de coopération opérationnelle d'Europol, et en particulier auprès du Centre européen de lutte contre la cybercriminalité (EC<sub>3</sub>).

Rattaché au C<sub>3</sub>N, le Centre national d'analyse des images de pédopornographie (CNAIP) a quant à lui pour mission d'identifier les victimes et auteurs des contenus à caractère pédopornographique. Cette structure centralise pour la police et la gendarmerie les fichiers saisis lors des enquêtes judiciaires et fournit des images illicites aux enquêteurs habilités aux investigations sous pseudonyme.

### Une menace criminelle transfrontalière, nouvelle délinquance de masse

Face aux facilités de dissimulation offertes par l'Internet, ou encore au caractère transfrontalier des échanges, les délinquants œuvrent à exploiter la moindre faille en matière de cybersécurité. Les cryptoactifs, ou cryptomonnaies, actifs numériques sécurisés s'échangeant sur un système informatique décentralisé, en sont un parfait exemple. Ne dépendant d'aucune institution publique, ils sont de plus en plus utilisés dans des opérations criminelles d'envergure en raison de l'anonymat des transactions. A l'instar de la criminalité organisée qui génère des trafics à forte plus-value, la petite délinquance, celle du quotidien, se rabat également, et de plus en plus, sur l'utilisation de l'Internet pour parvenir à ses fins. Aussi, l'élu se voit « hacker », le chef d'entreprise « exiger » des rançons et le citoyen ponctionner de quelques euros, le tout multiplié par des formules répétées.

À ce titre, la répartition des phénomènes cybercriminels en 2022 est la suivante :

- 80% des procédures ouvertes en zone gendarmerie en 2022 portent sur des escroqueries ;
- 10% pour la haine en ligne et les atteintes aux personnes
- 10% pour les atteintes aux systèmes d'information (impact sur le tissu économique et les services publics).

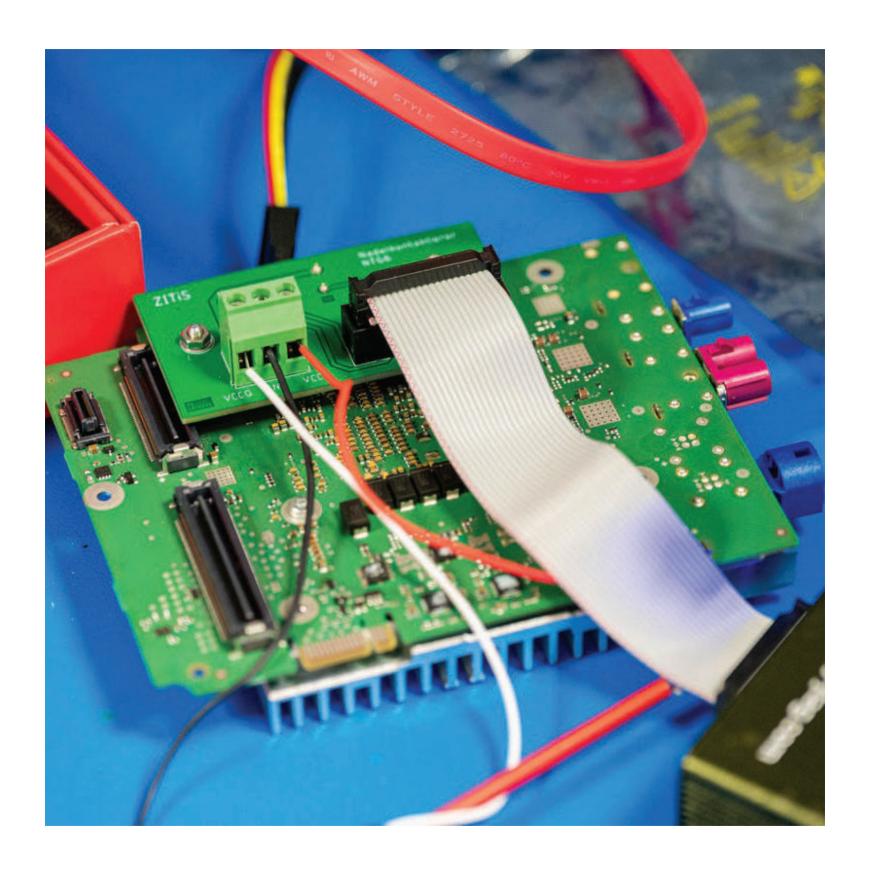
C<sub>3</sub>N's investigators, who also have national jurisdiction, are trained, for example, in pseudonymous Internet investigation, *ESP*. They use sophisticated software, enabling them to investigate all channels (traditional web, social networks, dark web, interactive online video games, bitcoin transactions, etc.) and to trace crypto assets. When circumstances require, they may also use special investigative techniques, if permitted by the law.

The C<sub>3</sub>N can also call on its 12 satellites across the country. They are located in the research departments of the administrative center of each specialized inter-regional court, *JIRS*. In particular, it can lead investigations into specific cyber offences falling within their respective areas of jurisdiction, as well as non-specific offences falling within the jurisdiction of the JIRS. At the same time, theC<sub>3</sub>N represents the National Gendarmerie in cases of operational cooperation with Europol, in particular, with the European Cybercrime Centre (EC<sub>3</sub>).

Attached to C<sub>3</sub>N, the National Center for the Analysis of Child Pornography Images, *CNAIP*, is responsible for identifying the victims and perpetrators of child pornography content. This organization assembles the files seized during criminal investigations for the police and the Gendarmerie and provides illicit images to investigators authorized to carry out investigations under a pseudonym.

### A Cross-Border Criminal Threat, a New Form of Mass Crime

Given the ease of concealment offered by the Internet, and the cross-border nature of digital exchanges, criminals are working to exploit the slightest cybersecurity loophole. Crypto assets, or cryptocurrencies, secure digital assets traded on a decentralized computer system, are a perfect example. Since they are not dependent on any public institution, they are increasingly used in large-scale criminal operations because of the anonymity of the transactions. Like organized crime, which generates a high volume of value-added trafficking, petty crime, the crime of everyday life, is also increasingly falling back on the use of the Internet to achieve its ends. Elected representatives are «hacked», business leaders «demand» ransoms and citizens are swindled out of a few euros, all this is multiplied repeatedly.



Si la grande majorité de ces procédures concernent des particuliers, pour des faits d'escroquerie, les entreprises, associations et institutions publiques restent néanmoins touchées. L'exemple le plus significatif illustrant le large éventail de victimes est le « rancongiciel », qui cible tout type d'entreprise (de la TPE à la multinationale), les particuliers, les administrations ou encore le monde associatif. Au-delà de l'impact économique (rançon, licenciement, perte d'activité, etc.), les conséquences en termes de réputation, de perte d'informations, de perte de confiance voire de diffusions de données personnelles peuvent être considérables. Aussi, d'un point de vue prospectif, le facteur humain restera tout d'abord une des principales failles exploitées par les cyberdélinquants. Des phénomènes de haine en ligne, deepfakes, manipulation de l'opinion publique et déstabilisation constituent également des points d'attention.

L'interconnexion accrue des systèmes d'information va d'autre part continuer à élargir les surfaces d'attaque possibles via la supply chain, les objets connectés en lien avec le déploiement de la 5G, le cloud ou encore le travail hybride. En outre, l'intelligence artificielle, à l'instar de ChatGPT, pourrait démultiplier les capacités des cyberdélinquants, par exemple pour rédiger des courriels d'hameçonnage ou potentiellement améliorer le code de leurs outils.

Face à ces évolutions, impliquant une nécessaire adaptation du ComCyberGend, la vigilance des usagers dans leur vie numérique demeure donc l'une des parades les plus efficaces, au même titre que la prévention et la sensibilisation continueront à revêtir indubitablement un caractère central. En partenariat avec l'ensemble des acteurs participant à diffuser une culture de la cybersécurité auprès de la population, des acteurs économiques et des collectivités territoriales, le ComCyberGend élabore donc des contenus visant à diffuser une «culture cyber» et une prise de conscience du risque lié à l'utilisation des technologies numériques, et ce dans le but de mieux s'en prémunir et d'évoluer en sécurité sur les réseaux.

Par le biais de communications ciblées ou plus larges, d'événements organisés sur des espaces privilégiés par les usagers concernés, il entretient la vigilance de chacun et la confiance numérique. S'appuyant sur des infographies accessibles à tous les usagers, parents comme enfants, et sur des diagnostics simples au profit des



For the year 2022, the breakdown of cybercrime phenomena is as follows:

- 80% of cases opened in the Gendarmerie zone in 2022 will involve fraud:
- 10% for online hate and personal attacks;
- 10% for attacks on information systems (impact on the economic infrastructure and public services).

Although the vast majority of these proceedings concern private individuals, companies, associations and public institutions are also affected. The most significant example illustrating the wide range of victims is «ransomware», which targets all types of businesses (from very small businesses to multi-nationals), private individuals, public authorities, and associations. In addition to the economic impact (ransom, dismissals, loss of business, etc.), the consequences in terms of reputation, loss of information, loss of confidence and even the release of personal data can be considerable. From a forward-looking perspective, the human factor will remain one of the main vulnerabilities exploited by cybercriminals. The phenomena of



entreprises de toutes tailles et des collectivités territoriales, les actions de prévention conduites en partenariat notamment avec le dispositif national de prévention et d'assistance Cybermalveillance.gouv.fr visent à infuser une culture de la cybersécurité dans les foyers, et à améliorer le niveau de sécurité numérique des établissements publics comme privés.

Durant la crise sanitaire, de nombreuses communications ont ainsi été réalisées au niveau central, comme par le biais d'initiatives locales au profit des usagers pour assurer leur sécurité à l'occasion des nouveaux défis liés au développement du télétravail et au confinement. Parmi ces communications: « Les risques Internet pour les enfants: que peuvent faire les parents? », « Mots de passe: les bons réflexes », ou encore le « Petit logiciel illustré ». Par ailleurs, près de 150 000 élèves de primaire ont été sensibilisés à l'occasion de l'opération « Permis Internet » en 2022, en métropole et en Outre-mer.

Au profit des entreprises et des hôpitaux, de nombreux webinaires de sensibilisation à la cybersécurité ont ainsi été animés, et de nombreuses communications ont été diffusées par la Gendarmerie nationale pendant la crise, online hate, deepfakes, manipulation of public opinion and destabilization are also areas to watch out for.

The increased interconnection of information systems will also continue to widen the possible attack surfaces via the supply chain, via objects connected through 5G, via the Cloud and via hybrid working. What's more, artificial intelligence, like ChatGPT, could multiply the capabilities of cybercriminals, for example in writing phishing emails or potentially improving the code of their tools.

In the face of these developments, which require the Cybercrime Authority to adapt, vigilance on the part of users in their online habits remains one of the most effective countermeasures, just as prevention and the raising of awareness will undoubtedly continue to play a central role. In partnership with all the entities involved in spreading a culture of cybersecurity among the general public, businesses and local authorities, the Cybercrime Authority is therefore developing content aimed at disseminating a «cyber culture» and raising awareness of the risks associated with the use of digital technologies, with the aim of better protecting oneself against them and progressing safely on the networks.

Through either targeted or widespread communications and events organized in areas of particular interest to the users concerned, the Cybercrime Authority maintains everyone's vigilance and digital confidence. The prevention initiatives carried out in partnership with the national prevention and assistance system Cybermalveillance.gouv.fr (cybermalice) aim to instill a culture of cybersecurity in households, and to improve the level of digital security in both public and private locations. They are based on infographics accessible to all users, parents and children alike, on simple diagnostics profiting businesses of all sizes and local authorities.

During the health crisis, numerous publications were created, at the national level as well as through local initiatives, to help users ensure their safety in the face of new challenges concerning the development of teleworking and in-home confinement. These include «Internet Risks for Children: What Can Parents Do?», «Passwords: Good Habits», and the «Illustrated Software Guide». In addition, almost 150,000 primary school French pupils in mainland and overseas have been made aware of the dangers of the Internet through the «Internet Driver's License» initiative in 2022.

pour faire face aux nouvelles cybermenaces. En 2022, ce sont ainsi 7 500 entreprises qui ont fait l'objet d'une action de prévention visant à lutter contre les cybermenaces dont elles pourraient faire l'objet. En parallèle, une offre de diagnostic simplifiée, destinée aux collectivités territoriales ou encore aux élus, visant à lutter contre les cybermenaces a récemment été mise en place. Développée par des gendarmes en lien étroit avec l'AMF et le GIP ACYMA, cette évaluation repose sur 10 questions simples couvertes par l'acronyme «IMMUNITÉ. Cyber». A ce titre, en 2022, plus de 8000 actions de sensibilisation aux cybermenaces destinées aux élus, collectivités territoriales et établissements publics, ont été menées, alors qu'environ un tiers des collectivités territoriales affirmant avoir été touché par un rançongiciel a bénéficié d'un pré-diagonostic cyber « Di@gonal », outil d'aide permettant d'appréhender et de mieux circonscrire les vulnérabilités souvent ignorées.

### Assistance cyber

Complémentaires de ces actions de sensibilisation et de prévention, les opérations d'investigations numériques, soutenues par le Centre national d'assistance cyber du COMCyberGEND, apportent 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 un appui opérationnel aux enquêteurs des unités de la gendarmerie dans leurs relations avec les opérateurs de téléphonie, les fournisseurs d'accès à Internet et de services numériques. Cette structure propose également une interface d'assistance technique au niveau national, destinée aux enquêteurs de la gendarmerie et aux services d'enquête partenaires dans leurs investigations liées à la téléphonie et à Internet.

En outre, ce Centre entretient un lien permanent avec les partenaires de la gendarmerie, et concourt aux réunions de contacts avec les « géants du web » et les opérateurs de communications pour améliorer le processus de réquisition, accélérer les demandes urgentes, valider des recherches spécifiques et suivre les évolutions technologiques. Il est par ailleurs proactif dans l'enrichissement de son réseau de contact auprès des entreprises développant une activité de service dans le numérique, en particulier sur la thématique des objets connectés et des nouveaux moyens de communication.

Enfin, le Centre national d'assistance cyber contribue à la formation des enquêteurs de la gendarmerie et entreprend des études sur diverses problématiques

During this period, numerous cybersecurity awarenessraising webinars were run for businesses and hospitals, and many publications were issued by the Cybercrime Authority to help staff deal with new cyber threats. In 2022, a total of 7,500 businesses were the subject of preventive action to combat cyber threats they might face. At the same time, a simplified diagnostic service designed to assist local authorities and elected representatives to combat cyber threats has recently been introduced. An assessment was developed by police officers in close collaboration with the Financial Markets Authority, and with the public interest group Action Against Cyber Crime. It is based on 10 simple questions covered by the acronym «IMMUNITÉ Cyber". In 2022, more than 8,000 awareness-raising campaigns on cyber threats were conducted for elected representatives, local authorities and public institutions. At the same time, around a third of local authorities claiming to have been affected by ransomware benefited from a «Di@gonal» cyber pre-diagnosis, a tool to help them understand and better identify frequently ignored vulnerabilities.

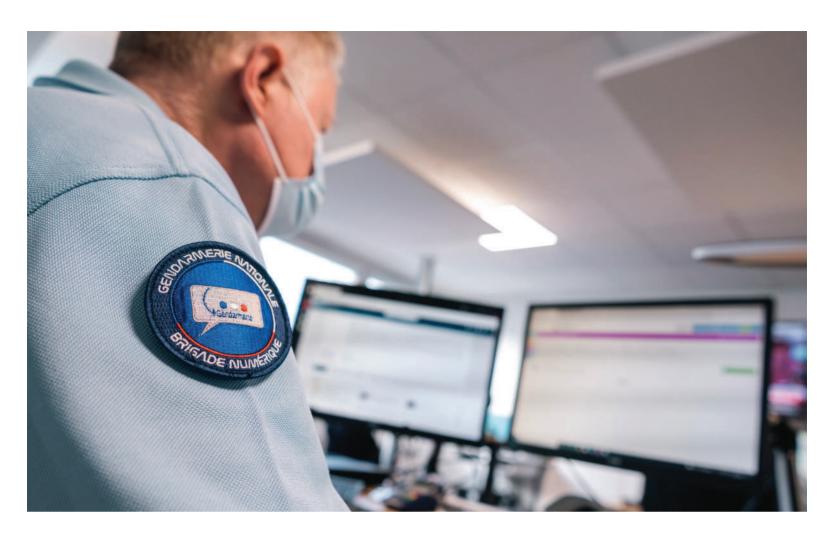
### Cyber Support

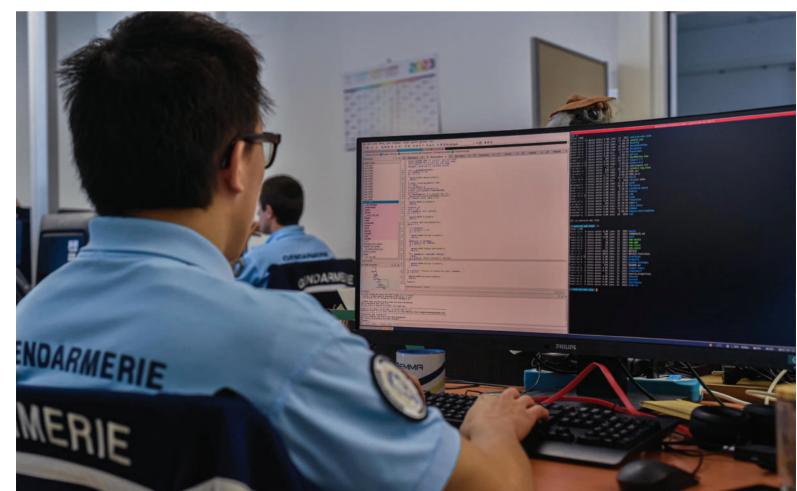
These awareness-raising and prevention initiatives are complemented by digital investigation services provided by the Cybercrime Authority's National Cyber Support Center. It provides 24/7 expert support to the Authority's investigators in their dealings with telephone operators, Internet service providers and digital services providers. This system also provides a national tech support interface for the Authority's Gendarmerie investigators and partner investigation services in their investigations relating to telephone systems and the Internet.

In addition, the Center maintains a permanent liaison with the Authority's partners and participates in contact meetings with the web giants and communications operators to improve the requisitioning process, speed up urgent requests, validate specific searches and monitor technological developments. It is also proactive in expanding its network of contacts with companies developing digital services, particularly in the field of connected objects and new means of communication.

Finally, the National Cyber Support Center contributes to the training of Cybercrime Authority

CI-CONTRE: Cyber gendarmes en cours d'investigation.





numériques, au premier rang desquels se situent les technologies numériques et leur évolution continue, les réseaux sociaux et leurs usages, les relations avec les services Internet français ou étrangers, la dématérialisation des services, mais aussi les processus de diffusion de l'information. Le ComCyberGend assume donc, dans le cyberespace, l'un des impératifs majeurs de la gendarmerie au quotidien: entretenir et consolider le lien avec la population qu'elle protège. Il incarne la composante numérique que toute mission de la gendarmerie comporte désormais, et exerce ses missions sur l'ensemble du territoire national, en appui ou au profit de l'ensemble des unités de l'Arme.

Le ComCyberGend développe en somme des compétences criminalistiques de haut niveau sur tout le territoire national, en métropole et en Outre-mer. Pour cela, il s'appuie sur ses enquêteurs N-TECH, au sein des plateaux techniques départementaux, et sur des experts en capacité de procéder à l'analyse des supports numériques, d'être projetés sur le terrain si nécessaire lors de perquisitions ou d'auditions en milieu complexe, et de concevoir et développer des outils cyber orientés sur l'investigation numérique et destinés à l'usage des enquêteurs sur le terrain.

# Fraudes aux moyens de paiements en ligne

Dans les faits, lorsque l'usager s'estime par exemple victime d'une fraude aux moyens de paiement en ligne, celui-ci peut saisir la plateforme PERCEV@L. Accessible en ligne, elle vise à lutter contre la fraude à la carte bancaire sur Internet. Elle permet à tout internaute de signaler aux forces de l'ordre un ou plusieurs usages frauduleux, et est développée et administrée par la Division Proximité Numérique (DPNUM) du ComCyberGend. L'usager de la plateforme peut ainsi signaler toute transaction par carte bancaire dont il n'est pas à l'origine, alors qu'il est toujours en sa possession. PERCEV@L, à vocation exclusivement judiciaire, permet ainsi de rapprocher des faits dont le préjudice est individuellement faible, de matérialiser d'emblée des atteintes lourdes et sérielles, d'identifier des suspects, puis de saisir les services d'enquête de la gendarmerie et de la police nationales.

À l'approche de grandes échéances, telle la Coupe du Monde de Rugby 2023 et les Jeux Olympiques et Paralympiques Paris 2024, mais aussi au regard du investigators and undertakes studies on various digital issues, foremost among which are digital technologies and their continuous evolution, social networks and their uses, relations with French or foreign Internet services, the dematerialization of services, as well as information dissemination processes. In cyberspace, the Cybercrime Authority fulfils one of the Gendarmerie's major day-to-day imperatives: maintaining and consolidating the connection with the population it protects. It embodies the digital component that all Gendarmerie missions now include, and carries out its missions across the whole of France, in support or for the benefit of all military units.

The Cybercrime Authority is developing high-level forensic skills throughout France, in mainland and overseas territories. To achieve this, it relies on its N-TECH investigators, within the departmental technical platforms, and on experts capable of analyzing digital media. These experts are, if necessary, deployed in the field, during searches or hearings in complex environments. They design and develop cyber tools focused on digital investigation and intended for use by investigators in the field.

### Online Payment Fraud

Whenever a user believes to have been the victim of online payment fraud, he or she can contact the PERCEV@L platform. Accessible online, it aims to combat bankcard fraud on the Internet. It enables any Internet user to report one or more fraudulent transactions to the forces of law and order. The platform is being developed and administered by the Digital Proximity Division, DPNUM, of the Cybercrime Authority. Users of the platform can thus report any bankcard transaction of which they are not the originator, even though this transaction may digitally still be on their account. PERCEV@L, which is designed exclusively for judicial purposes, makes it possible to reconcile incidents where the damage is individually minor, to immediately identify serious and serial offences, to identify suspects and then to refer the matter to the National Gendarmerie and the police investigation services.

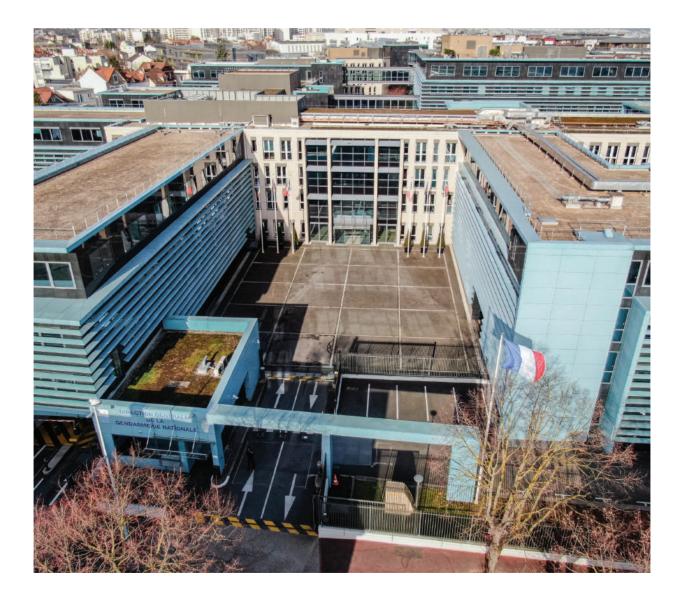
As major events such as the Rugby World Cup 2023 and the Paris 2024 Olympic and Paralympic Games approach, hybrid threats must be anticipated. The



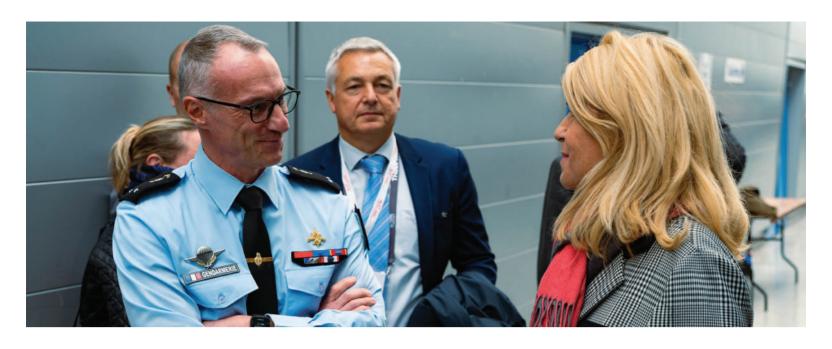


caractère hybride de la menace, le ComCyberGend, fort de son maillage « cyber » étendu sur tout le territoire national, de ses structures et de ses partenaires européens et internationaux, poursuit inlassablement sa volonté de remplir le triptyque missionnel: anticiper, accompagner, enquêter. Véritable espace à part entière où œuvrent les cyberdélinquants, le cyberespace nécessite en somme une vigilance et une adaptation constantes, pour lesquelles le ComCyberGend reste, aux côtés de ses nombreux partenaires, plus que jamais mobilisé.

Cybercrime Authority, with its extensive «cyber» network throughout France and its European and international organizations and partners, is tirelessly pursuing its determination to fulfil its threefold mission: anticipate, support and investigate. In cyberspace, cybercriminals can operate at their full potential. Constant vigilance is required, which is why the Cybercrime Authority, along with its many partners, is now more than ever ready for action.



CHDESSUS: Vue aérienne de la direction de la gendarmerie nationale. CHOONTRE, DE HAUT EN BAS: Le général de brigade Christophe Husson échange avec Dominique Faure, ministre déléguée auprès du ministre de l'Intérieur et des Outre-mer, chargée des Collectivités territoriales et de la Ruralité à l'occasion du congrès des maires du Nord. Le Président de la République Emmanuel Macron à la rencontre des militaires du ComCyberGend à l'occasion du Salon des maires et des présidents d'intercommunalités, 2022. Présence du ComCyberGend sur un événement à des fins d'information et de prévention







### Général de brigade Christophe Husson

Commandant du ComCyberGend
Commanding Officer, ComCyberGend

fficier de gendarmerie, diplômé de l'École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (Paris) et de l'École des Hautes Études d'Ingénieur (Lille), le général de brigade Christophe Husson a exercé durant sa carrière des commandements opérationnels ainsi que des fonctions liées aux nouvelles technologies et au numérique.

Le général Husson a en effet commandé un peloton de marche au sein de l'escadron de gendarmerie mobile de Reims, ville dont il a également commandé la compagnie de gendarmerie départementale, avant d'occuper, plus récemment (2018-2022), les fonctions de commandant de groupement de gendarmerie départementale du Nord. En parallèle, il a servi à plusieurs reprises à la Direction Générale de la Gendarmerie Nationale (DGGN), notamment au sein du Service des technologies et des systèmes d'information de la sécurité intérieure ST(SI)² et du cabinet du directeur général de la Gendarmerie nationale, plus particulièrement en charge des systèmes d'information.

Après avoir occupé les fonctions de commandant en second, il est désormais, depuis le 1er août 2023, commandant de la Gendarmerie dans le cyberespace (ComCyberGend).

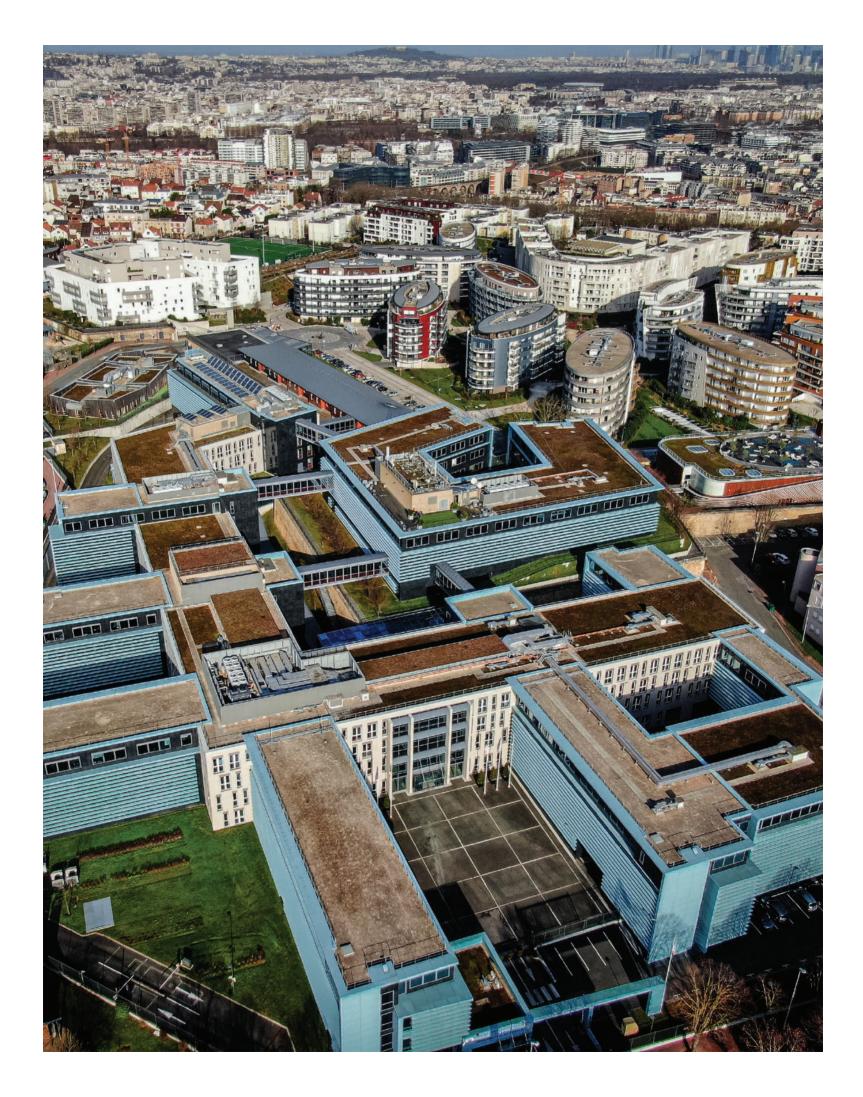


gendarmerie officer with a technical background, General Christophe Husson is a graduate from Ecole Nationale Supérieur de Techniques Avancées (Paris) and Ecole des Hautes Etudes d'Ingénieur (Lille). He spent most of his career either in operational command or in the IT sector.

General Huston started is career as the head of a peloton de marche, riot response unit in Reims. Later on he also commanded the compagnie de gendarmerie départementale of Reims, the local gendarmerie unit. More recently (2018-2022), he became chief of the groupement de gendarmerie départementale for the département du Nord. In between these operational units, he assumed various positions at the Gendarmerie headquarters within the IT division and within the cabinet, where he was in charge of information systems for the whole institution.

After serving as second-in-command, he has been appointed chief of the Gendarmerie in cyberspace (Comcybergend) as of August 1st, 2023





Secteur Recherche et Enseignement supérieur

# Université Paris-Saclay



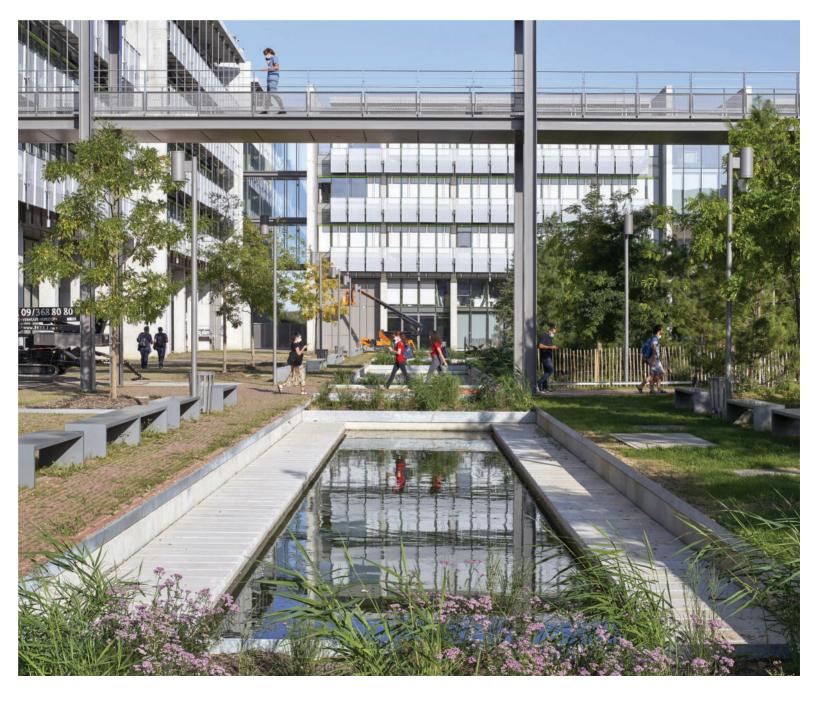




lors que le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche est en forte mutation partout dans le monde, les établissements doivent se réinventer, de sorte à répondre aux attentes de tous les étudiants, attirer et fidéliser les meilleurs potentiels, et renforcer leur place dans la société. Née de la volonté conjuguée d'universités, de grandes écoles et d'organismes de recherche, l'Université Paris-Saclay compte parmi les grandes universités européennes et mondiales, couvrant les secteurs des sciences et ingénierie, des sciences de la vie et santé, et des sciences humaines et sociales. Sa politique scientifique associe étroitement recherche et innovation, et s'exprime à la fois en sciences fondamentales et en sciences appliquées pour répondre aux grands enjeux sociétaux. Tous ensemble, les établissements proposent une offre de formation complète et variée (Licence, Master, Doctorat, diplômes d'ingénieur, formations en santé...), adossée à une recherche de pointe et à un écosystème d'innovation complet. Ouverte vers l'international, l'Université Paris-Saclay est membre de l'Alliance Européenne EUGLOH. Consciente de son rôle dans la société, elle s'engage notamment pour le développement soutenable, l'égalité et la diversité.

t a time when the higher education and research sector is undergoing radical change worldwide, institutions need to reinvent themselves, so as to meet the expectations of all students, attract and retain the best potential, and strengthen their place in society. Paris-Saclay University is one of Europe's and the world's leading universities in the fields of science and engineering, life sciences and health, and the humanities and social sciences. Its scientific policy closely links research and innovation and focuses on both fundamental and applied sciences to meet major societal challenges. Together, the schools of the Paris-Saclay University cluster offer a comprehensive and varied range of courses including bachelor's, master's, doctorate, engineering degrees, healthcare courses, etc. They are backed by cutting-edge research and an environment conducive to innovation. With its international outlook, Paris-Saclay University is a member of EUGLOH (European Alliance For Global Health). Aware of its role in society, it is particularly committed to sustainable development, equality, and diversity.





Située au sud de Paris sur un vaste territoire, l'Université Paris-Saclay bénéficie d'une position géographique favorisant à la fois sa visibilité internationale et des liens étroits avec ses partenaires socio-économiques et de la société civile - grands groupes industriels, PME, start-up, collectivités territoriales, associations...

L'Université Paris-Saclay rassemble cinq Unités de formation et de recherche (facultés de Droit - Économie - Management, Médecine, Pharmacie, Sciences, Sciences du Sport), 3 Instituts universitaires technologiques (IUT de Cachan, d'Orsay, de Sceaux), l'école d'ingénieurs universitaire Polytech Paris-Saclay, 4 grandes écoles (CentraleSupélec, AgroParisTech, École Normale Supérieure Paris-Saclay, Institut d'Optique Graduate School), 2 universités membres associés (universités de Versailles Saint-Quentin-en-Yveline et d'Évry), et sept organismes nationaux de recherche associés (CEA, CNRS, IHES, Inrae, Inria, Inserm, Onera).

### La formation

L'Université Paris-Saclay déploie une offre de formation sur un large spectre de disciplines, au service de la réussite étudiante et de l'insertion professionnelle. Opérant sur un territoire d'une densité unique en France, elle s'adresse à une population étudiante diverse, aussi bien locale que nationale et internationale, de près de 65000 étudiants. L'établissement tient compte de cette réalité en développant un modèle innovant pour le premier cycle, qui associe des licences sélectives à une école universitaire centrée sur l'étudiant et son projet personnel. En formation initiale, coexistent ainsi 14 licences double-diplômes, 17 licences, 2 DEUST, 7 DUT, 36 licences professionnelles et la préparation aux études de santé. 370 parcours de master, dont 122 bilingues, permettent aux 12 000 étudiants de master de poursuivre leurs études dans des parcours de second cycle au plus près de l'état de l'art du fait de leur ancrage dans le monde de la recherche et à haute valeur ajoutée pour les secteurs professionnels auxquels ils s'adressent. En développant son offre de formation tout au long de la vie ou en alternance, l'Université souhaite permettre à ses étudiants de développer des connaissances et compétences en formation initiale, et de les renforcer et les adapter dans le cadre de la formation continue. Le fil rouge de la politique de formation de l'Université est la réussite de tous les étudiants, quel que soit leur parcours. Pour assurer leur pleine réussite Located to the south of Paris on a vast campus, the Université Paris-Saclay enjoys an advantageous geographical location with international visibility and close ties with its socio-economic and civil society partners: major industrial groups, SMEs (small and medium-sized businesses), start-ups, local authorities, associations, etc.

Paris-Saclay University brings together a variety of members. There are its own five training and research units: the faculties of law, economics, and management, the faculty of medicine, the faculty of pharmacy, the faculty of science and of sports science. There are the three technical colleges of Cachan, Orsay, and Sceaux which provide two-year, short-cycle technical courses. 4 highly-respected elite universities with extended programs have also joined: Centrale Supélec, AgroParisTech, École Normale Supérieure Paris-Saclay, Institut d'Optique Graduate School. There are 2 associate universities as well as 7 associate national research organizations (CEA, CNRS, IHES, Inrae, Inria, Inserm, Onera).

#### The Educational Curriculum

Paris-Saclay University offers a wide range of courses in a wide range of disciplines, designed to help students succeed and find employment. Operating in a densely populated area that is unique in France, it caters to a diverse student population, local, national, and international, of nearly 65,000 students. The school has taken this reality into account by developing an innovative first cycle (undergraduate) program that combines selective bachelor's degrees with a graduate level education focused on students and their personal projects. The first cycle curriculum offers 14 doublemajor three-year bachelor's degrees, 17 "licenses", two 2-year general studies diploma, two 2-year technical studies diploma), 7 university technological diploma), 36 diploma tailored to professional occupations and pre-medicine courses. 370 master's degree courses, including 122 bilingual courses, enable the 12,000 master's students to continue studies in graduate courses. Since they are rooted in the world of research, these courses approach state-of-the-art quality and offer high added value to the professional sectors for which they are intended. The European Union has agreed on a standard for basic education combined with vocational training called Lifelong Learning. By developing its range of "Lifelong Learning" courses





professionnelle, elle s'attache à intégrer les besoins des employeurs d'aujourd'hui et de demain dans ses formations, en associant des entreprises à la réflexion sur les maquettes pédagogiques, en investissant de nouveaux champs de formation autour des compétences et métiers d'avenir ou en développant des passerelles entre les formations. Soucieuse de former non seulement de talentueux professionnels mais aussi des citoyens critiques, ouverts sur le monde, responsables et solidaires, l'Université met au cœur de son projet la formation par la recherche, l'expérience étudiante et l'innovation pédagogique, pour donner à ses étudiants les clefs de compréhension et leviers d'action d'un monde en transition.

#### La recherche

Forte du potentiel de ses membres et laboratoires, la recherche de l'Université Paris-Saclay s'inscrit dans une dynamique articulée autour de trois grands domaines (Sciences de la vie - Sciences & Ingénierie - Sciences Sociales & Humanités). Sa politique de recherche, qui vise la qualité de la recherche dans toutes les disciplines, combine un soutien sur le long terme aux travaux de recherche fondamentale et le développement d'une capacité à répondre avec agilité aux défis sociétaux, notamment par des approches pluridisciplinaires. Les quelques 230 laboratoires de recherche que compte l'Université Paris-Saclay mobilisent près de 15 000 personnels de recherche totalisant plus de 13 000 publications par an. Les équipes, reconnues internationalement, sont coordonnées au sein des 17 graduate schools de l'Université, qui portent la stratégie de recherche, et des objets interdisciplinaires. L'établissement peut s'appuyer sur la très forte participation des organismes nationaux de recherche, l'existence de nombreux équipements et plateformes scientifiques de pointe, le nombre important de laboratoires industriels sur le site Paris-Saclay. Elle met en œuvre une politique active de collaboration nationale et internationale, ainsi que de partage ouvert des résultats de la recherche. Elle veille à faire évoluer, dans la mesure du possible, les pratiques de la recherche vers plus de sobriété. Enfin, elle accorde une attention toute particulière au lien entre recherche et formation, car la recherche constitue également une puissante forme d'apprentissage permettant l'acquisition de compétences pour une diversité de métiers.

and of on-the-job training sandwich courses, the university aims to enable its students to develop their knowledge and skills through basic education, and to reinforce and adapt them through continuing education. The common thread running through the University's education policy is the success of all students, whatever their background. To ensure that all students succeed in their careers, the university is committed to incorporating the needs of today's and tomorrow's employers into its educational programs. This is done by involving companies in the development of teaching models, by investing in new areas of education based on the skills and professions of the future, and by developing links between courses. With a view to educating not only talented professionals but also critical citizens who are open to the world, responsible, and supportive, the University places education through research, student experience, and educational innovation at the heart of its strategy. The goal is to equip its students with the keys to understanding and the levers for action in a world in transition.

#### Research

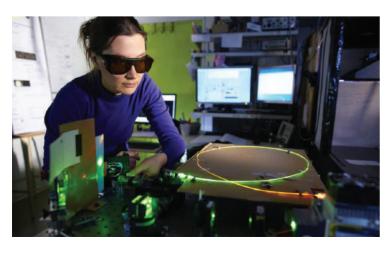
Drawing on the potential of its members and laboratories, research at Paris-Saclay University is based on 3 major areas: life sciences, science and engineering, social sciences and the humanities. Aiming to ensure quality research in all disciplines, its research policy combines long-term support for fundamental research with the development of an agile capacity to respond to societal challenges, particularly through multidisciplinary approaches. The 230 research laboratories at Paris-Saclay University employ nearly 15,000 researchers and produce over 13,000 publications a year. These internationally renowned teams are coordinated within the University's 17 graduate schools, which are responsible for research strategy and interdisciplinary projects. The institution can draw on the powerful involvement of national research bodies, a large number of cutting-edge facilities and scientific platforms, and the many industrial laboratories on the Paris-Saclay site. Paris-Saclay University implements an active policy of national and international collaboration and open sharing of research results. As far as possible, it strives to ensure that research practices evolve towards greater sobriety. Finally, it pays particular attention to the link between research and education, since research is also a powerful form of learning that enables the acquisition of skills for a wide range of professions.

















### L'innovation

Partie prenante d'un cluster technologique qui représente près de 15% de la R&D française, l'Université Paris-Saclay a fait le choix de placer l'innovation au cœur de sa stratégie. Forte d'une communauté de recherche pluridisciplinaire et investie dans de nombreux domaines stratégiques, d'une communauté étudiante formée à l'esprit critique et à la résolution de problème, et de sa proximité avec plus de 70 000 entreprises de toute taille, elle bénéficie en effet d'une capacité td'innovation exceptionnelle, illustrée notamment par la labellisation « Capitale de la French Tech » accordée au territoire en février 2023. Alors que les défis sociétaux de notre époque seront relevés en partie par des avancées scientifiques et technologiques, l'Université Paris-Saclay s'engage en faveur d'une innovation au service du développement humain, respectueuse des valeurs d'intégrité, d'équité, d'indépendance ou de responsabilité. Par les innovations générées en son sein, l'Université doit renforcer son impact sociétal, tant en termes de création d'emplois de qualité que de contribution aux transitions écologiques, digitales et sociales. Avec plus de 300 contrats de recherche signés avec des entreprises et une trentaine de start-ups créées chaque année, l'Université Paris-Saclay capitalise sur ses liens avec le monde socio-économique pour valoriser les résultats issus de sa recherche et de l'ingéniosité de ses étudiants et les mettre au service de la société.

# Le développement soutenable

Alors qu'une partie des connaissances relatives au changement climatique, à la perte de biodiversité et à leurs impacts sur nos sociétés et le vivant sont produites en son sein, l'Université Paris-Saclay reconnait sa responsabilité à diffuser ses connaissances et à en prendre acte dans sa propre stratégie. Elle soutient la production des connaissances sur les changements environnementaux, sur les risques qui y sont associés et sur les moyens de transformation pour la soutenabilité. Elle forme et sensibilise ses communautés, particulièrement ses étudiants, amenés à vivre ces changements et à être acteurs des transitions sociétales. L'Université approfondit également sa stratégie afin de réduire ses propres impacts environnementaux.

## L'égalité et l'inclusion

L'Université s'engage dans la lutte contre les discriminations fondées sur le genre, l'orientation sexuelle, l'origine

### Innovation

As stakeholder of a technology cluster that accounts for almost 15% of French research and development, R&D, the Paris-Saclay University has chosen to place innovation at the heart of its strategy. With a multi-disciplinary research community invested in many strategic fields, a student community trained in critical thinking and problem solving, and close links with more than 70,000 businesses of all sizes, it has an exceptional capacity for innovation. This is demonstrated by the French Tech Capital label awarded to the district the university is located in, in February 2023. As the societal challenges of our time will be met in part by scientific and technological advances, Paris-Saclay University has committed to innovation that serves human development and respects the values of integrity, equity, independence and responsibility. Through the innovations it generates, the University strives to increase its impact on society, both in terms of creating high-quality jobs and of contributing to ecological, digital, and social transitions. With more than 300 research contracts signed with companies and some thirty start-ups created each year, Paris-Saclay University relies on its connections in the socio-economic world to make the most of the results of its research and the ingenuity of its students and to put both at the service of society.

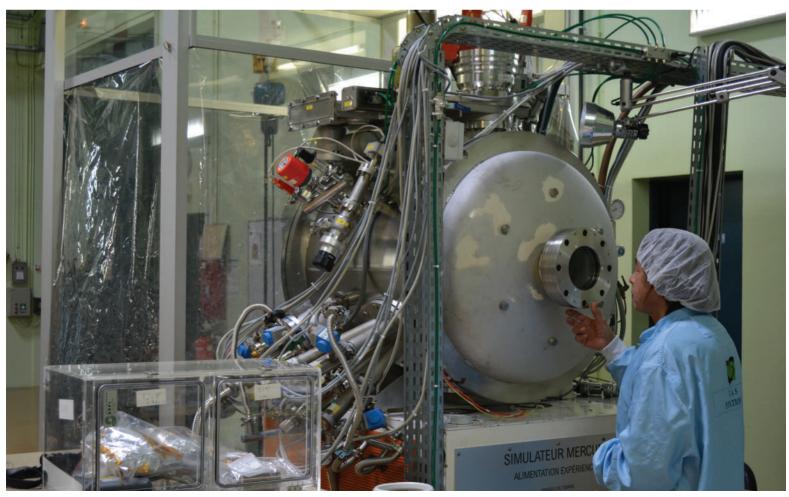
# Sustainable development

Some of the knowledge relating to climate change, to the loss of biodiversity and its impact on our societies and the natural world is produced within the Paris-Saclay University cluster. Therefore, it recognizes its responsibility to disseminate this knowledge and to consider it in its planning strategy. The university supports the gathering of knowledge on environmental change, on the risks associated with it, and on the means of transformation to achieve sustainability. It educates and raises awareness in its communities, particularly its student communities, who will have to live through these changes and play a part in societal transitions. The university is also developing its strategy to reduce its own environmental impact.

## Equality and Inclusion

The University is committed to combating discrimination based on gender, sexual orientation, social







sociale et le handicap. L'accès à l'enseignement supérieur et la réussite de toutes et tous sont encouragés par des dispositifs d'égalité des chances tels que les Cordées de la réussite et de nombreuses actions de sensibilisation contre les discriminations. Soucieuse d'assurer un environnement de travail et d'études serein pour toutes et tous, l'Université Paris-Saclay porte une politique de « tolérance zéro » des agissements sexistes et sexuels.

### L'international

Attirant les meilleurs talents de France et du monde, l'Université Paris-Saclay s'attache à nouer des partenariats stratégiques au bénéfice de toutes ses communautés, offre des expériences de mobilité aux personnels et étudiants, des bourses d'excellence entrantes et sortantes, encourage la participation à des programmes de recherche internationaux, des opportunités de cotutelle, renforce l'internationalisation des formations ... L'Europe est au cœur de la politique internationale de l'établissement, qui souhaite s'inscrire dans et contribuer à la structuration de l'espace européen de la recherche, de l'innovation et de la connaissance, à travers le projet d'université européenne EUGLOH, le développement de programmes de recherche européens, ou la diffusion des valeurs de l'UE.

## Origines et contexte

À la fin des années 2000, l'État construit le projet du Grand Paris, dont l'un des volets est la création d'un cluster scientifique et technologique de rang mondial. Le plateau de Saclay, qui regroupe déjà de nombreux établissements d'enseignement supérieur et centres de origin, and disability. Access to higher education and success for all are encouraged through equal opportunities schemes such as The Mountain Ropes of Success and many other awareness raising initiatives against discrimination. To ensure a peaceful work and study environment for all, Paris-Saclay University has a zero tolerance policy on sexist and sexual harassment.

### International

Attracting the best talent from France and around the world, Paris-Saclay University made commitments. It is forging strategic partnerships which will benefit all its communities. It is offering mobility opportunities to staff and students, as well as incoming and outgoing scholarships for excellence. It encourages participation in international research programs and in co-supervision opportunities. It is strongly committed to the internationalization of courses, etc. Europe is at the heart of the school's international policy. It aims to be part of and contribute to the structuring of the European field of research, innovation and knowledge, through the European University Alliance for Global Health project, the development of European research programs and the dissemination of European Union values.

## Origins and background

At the end of the 20th century, the French government launched the Grand Paris project. One of its aims was to create a world-class science and technology cluster. The public authorities chose the Plateau Saclay, already



recherches publics et privés, qui s'y sont installés progressivement depuis l'immédiat après-guerre, est le site identifié par les pouvoirs publics pour la réalisation de ce pôle.

# 2007-2014: genèse d'un regroupement au pôle Paris-Saclay

En 2007, le pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) UniverSud Paris est créé sous la forme juridique d'un établissement public de coopération scientifique. Le pôle a trois membres fondateurs, l'Université Paris-Sud, l'Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines et l'ENS Cachan, rejoints ensuite par l'École centrale Paris et l'École supérieure d'électricité (Supélec) fusionnées en 2015 en CentraleSupélec, et l'Université d'Évry-Val d'Essonne. En 2008, l'Université Paris-Sud et l'Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines font partie des 21 établissements lauréats du Plan campus, auxquels le PRES est associé. Ces établissements s'engagent alors dans une coopération de plus grande envergure, la constitution d'une université reconnue à l'international, s'appuyant sur les atouts propres et les complémentarités des universités et grandes écoles. Afin de mettre en œuvre cette université d'un nouveau genre, les acteurs du Plateau de Saclay se rassemblent au sein d'une Fondation de Coopération Scientifique chargée de coordonner les opérations Campus et Investissements d'avenir. En lien avec le projet d'aménagement du pôle technologique de Paris-Saclay, de nombreux établissements y prévoient leur déménagement. En juillet 2014, les différents membres adoptent les statuts de la communauté d'universités et établissements (ComUE) « Université Paris-Saclay », lui permettant de délivrer les diplômes de master et doctorat qui ont été mutualisés. Les statuts sont approuvés par un décret signé le 29 décembre 2014, pour une première rentrée en septembre 2015.

a home to several higher education establishments and public and private research centers gradually established there since the years following World War II.

### 2007-2014: The Birth of the Paris-Saclay Cluster

In 2007, the UniverSud Paris Research and Higher Education Cluster was created in the legal format of a public scientific cooperation. The cluster had 3 founding members: Paris-Sud University, the University of Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines and ENS Cachan, a Grande École. These three schools were later joined by École Centrale Paris and Supélec, a Grande École of engineering, which merged in 2015, as well as the University of Évry-Val d'Essonne. In 2008, the University of Paris-Sud and the University of Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines were among the 21 institutions selected for the Campus Plan, involving PRES. These institutions then embarked on a larger-scale cooperation project, the creation of an internationally recognized university, drawing on the specific strengths and complementarities of the member universities and Grandes Écoles. In order to set up this new type of university, the stakeholders have come together in a Foundation for Scientific Cooperation which is responsible for coordinating activities of the "Campus Plan" and of the Investments for the Future, a program launched in 2010. In connection with the planned development of the Paris-Saclay technology park, many establishments are planning to relocate there. In July 2014, the various members adopted the statutes of the "Université Paris-Saclay" community of universities and establishments, (ComUE), enabling it to award the master's

# 2015-2019: communauté d'universités et établissements

Au sein de la ComUE Université Paris-Saclay, les établissements (Université Paris-Sud, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, ENS Cachan, CentraleSupélec, IOGS Institut d'optique graduate school, AgroParisTech, Ecole Polytechnique, GENES Groupe des écoles nationales d'économie et statistique, ENSTA ParisTech, HEC Paris, Institut Mines-Télécom, Université d'Evry Val d'Essonne, ENSIIE, ESTACA, Télécom Ecole de Management.) intensifient leurs coopérations en vue de concrétiser leur projet de regroupement universitaire et scientifique. Le 25 octobre 2017, le Président de la République Emmanuel Macron, à l'occasion de l'inauguration du nouveau campus de CentraleSupélec, annonce le développement d'un pôle d'excellence autour de deux ensembles complémentaires, l'Université Paris-Saclay et l'Institut Polytechnique de Paris, qui continueront de structurer le territoire. L'établissement public expérimental (EPE) « Université Paris-Saclay », regroupant les composantes de l'ex-Université Paris-Sud, l'ENS Paris-Saclay, CentraleSupélec, AgroParisTech, l'Institut d'optique graduate school, ainsi que l'IHES; associant les universités d'Evry et de Versailles en qualité d'universités membres associées et six ONR (CEA, CNRS, INRAE, Inria, Inserm et ONERA), est créé par décret le 5 novembre 2019. L'établissement ambitionne d'allier excellence internationale et engagement sociétal fort au sein d'une grande université de recherche ouverte sur le monde et la société.

### Depuis 2020: établissement public expérimental

L'Université Paris-Saclay a stabilisé son fonctionnement institutionnel et propose un modèle original associant universités, grandes écoles et organismes de recherche, à même de répondre aux grands enjeux soulevés par les transformations à l'œuvre dans le milieu de l'enseignement supérieur et de la recherche et dans la société dans son ensemble. Formations communes du premier cycle au doctorat, coordination de la recherche, réponses communes aux appels à projets, entre autres, témoignent de l'intégration des différents membres, et de leurs synergies. Celles-ci sont portées par une gouvernance structurée autour des principes de subsidiarité, de simplification et de participation collective de tous les membres. Ces principes sont également mis au service de l'amélioration des conditions de travail des personnels, à la fois par des actions d'accompagnement et de support des cœurs de métiers et par des analyses au quotidien de processus de simplification.

and doctoral degrees that had been pooled. The statutes were approved by a decree signed on 29 December 2014, with the first academic year starting in September 2015.

# 2015-2019: A Community of Universities and Establishments

The ComUE Paris-Saclay University establishments are accelerating their cooperation to accomplish their goal of bringing together universities and research institutes. At the inauguration of the CentraleSupélec campus in October 2017, Emmanuel Macron announced the development of a center for excellence around 2 complementary entities, Paris-Saclay University and the Polytechnic Institute of Paris, which will continue to structure the district. The experimental public establishment brings together the components of the former Université Paris-Sud, ENS Paris-Saclay, CentraleSupélec, AgroParisTech, Institut d'Optique Graduate School and IHES. Universite Paris-Saclay affiliates the universities of Evry and Versailles as associate members along with CEA, CNRS, INRAE, Inria, Inserm and ONERA, and was created by decree in November 2019. The establishment aims to combine international excellence and a strong commitment to society within a major research university open to the world.

### Since 2020: An Experimental Public Institution

The University of Paris-Saclay has stabilized its institutional operation and offers an original model combining universities, Grandes Écoles, and research bodies. This model is capable of responding to the major issues raised by the changes taking place in higher education, research, and society as a whole. Joint training programs from the undergraduate to the doctoral level, coordination of research and joint responses to calls for research projects are just a few examples of the teamwork among the various members. These synergies are supported by a management structured around the principles of subsidiarity, simplification, and the collective participation of all members. These principles are also used to improve working conditions for the staff, both through support for core businesses and through day-to-day analysis of simplification processes.











# Quels sont les projets à venir ?

L'Université Paris-Saclay poursuit ses ambitions et consolide son modèle institutionnel, à travers notamment la création d'une nouvelle Fondation et le renforcement du pilotage de l'innovation. L'Université entend ainsi, par exemple, doubler le nombre d'étudiants sensibilisés à l'entrepreneuriat (de 7000 à 14000) ou le nombre de start-ups issues de son écosystème (de 35 à 75) d'ici à 2025. Elle s'appuiera sur la Fondation pour structurer des chaires d'innovation, qui fédéreront les efforts de recherche de partenaires publics et privés autour de sujets stratégiques (médecine circadienne, patrimoine mondial éducatif, développement durable...). L'Université continuera à associer étroitement recherche et formation pour assurer la qualité de la recherche et la réussite étudiante, avec une attention particulière pour le développement de la formation continue, particulièrement dans les métiers d'avenir ou en tension, mais aussi pour la formation aux enjeux de la transition écologique. Elle poursuivra enfin les actions engagées en vue de l'amélioration de la qualité de vie au travail et des conditions d'études : réforme du service de santé étudiant, sensibilisation systématique aux violences sexistes et sexuelles, simplification administrative, ... L'Université Paris-Saclay est l'héritière d'une longue histoire qui a démarré dans l'après-guerre avec des figures tutélaires telles que celles de Frédéric et Irène Joliot-Curie, prix Nobel de chimie en 1935. Aujourd'hui, l'Université s'inscrit pleinement dans l'avenir, consciente du rôle qui lui incombe en tant qu'université scientifique de premier plan. Alors qu'il faudra bientôt nourrir, soigner, transporter, faire communiquer, éduquer neuf milliards de personnes dans un contexte international complexe, fait d'impératifs environnementaux, d'inégalités sociales, de contestations des modèles démocratiques et du rôle de la science, les missions de l'Université, renforcées par sa réputation, emportent une responsabilité forte, à savoir mettre la science au service de l'humain et du monde.

Actrice essentielle de la formation des citoyens actuels et futurs, contribuant à l'avancée des connaissances dans des domaines stratégiques pour la résolution des défis globaux aussi bien qu'à échelle locale, l'Université Paris-Saclay a l'ambition de mettre en œuvre une stratégie articulant qualité et engagement social pour contribuer au développement d'une société plus juste et plus vivable.

### What are the projects to come?

The University of Paris-Saclay is pursuing its ambitions and consolidating its institutional model, notably through the creation of a new foundation and the strengthening of innovation management. It intends to double the number of students learning about entrepreneurship from 7,000 to 14,000, and the number of start-ups in its community, from 35 to 75, by 2025. It will use the foundation to create innovative department chairs, which will bring together the research efforts around strategic subjects including circadian medicine, world educational heritage, sustainable development, and more. The University will continue to work closely with research and education to ensure the quality of its research and the success of its students. It will pay particular attention to the development of continuing education, especially in the professions of the future or those in short supply, as well as education in the challenges of the ecological transition. Lastly, it will continue to take steps to improve conditions in the workplace and study them. The reform of the student health service, the systematic raising of awareness of sexist and sexual violence, the simplification of administrative procedures, and more, will be examined. The University of Paris-Saclay is heir to a long history that began in the post-war period with such illustrious figures as Frédéric and Irène Joliot-Curie, who won the Nobel Prize for Chemistry in 1935. Today, the University is fully committed to the future, aware of its role as a leading scientific university. 9 billion people will soon need to be fed, cared for, transported, communicated with, and educated. In a complex international context of environmental imperatives, social inequalities, challenges to democratic models and the role of science, the University's missions, backed by its reputation, carry with them a strong responsibility to put science at the service of mankind and the world.

Paris-Saclay University is a key stakeholder in the education of current and future citizens. It contributes to the advancement of knowledge in strategic areas for the resolution of global and local challenges. Paris-Saclay University aims to implement a strategy that combines quality and social commitment to contribute to the development of a fairer and more livable society.





Secteur Recherche et Enseignement supérieur

Professeure Estelle Iacona
Présidente, Université Paris-Saclay
President, Université Paris-Saclay

Stelle Iacona est professeure titulaire à CentraleSupélec. De 2008 à 2012, Estelle Iacona a été Directrice du laboratoire EM2C (CNRS, École Centrale Paris). Elle a ensuite été nommée doyenne et vice-présidente de la recherche de l'École Centrale Paris et de CentraleSupélec, mandat qu'elle a occupé jusqu'en décembre 2015, date à laquelle elle a été nommée vice-présidente exécutif aux affaires académiques (2016-2019) à CentraleSupélec. En 2020-2022, Estelle Iacona a occupé le poste de première vice-présidente de l'Université Paris-Saclay avant d'en être élue Présidente en juin 2022.

Estelle Iacona est également administratrice indépendante de l'entreprise XFAB Silicon Foundries SE, qui conçoit et fabrique des circuits intégrés pour l'industrie. Elle était également membre du conseil d'administration de l'École Centrale Casablanca.

Estelle Iacona a obtenu son diplôme d'ingénieur et sa maîtrise en sciences de Université de Nantes (Polytech' Nantes) et titulaire d'un doctorat en physique du transfert de l'École Centrale Paris. Elle a également obtenu un certificat en gouvernance d'entreprise de Sciences Po Paris.

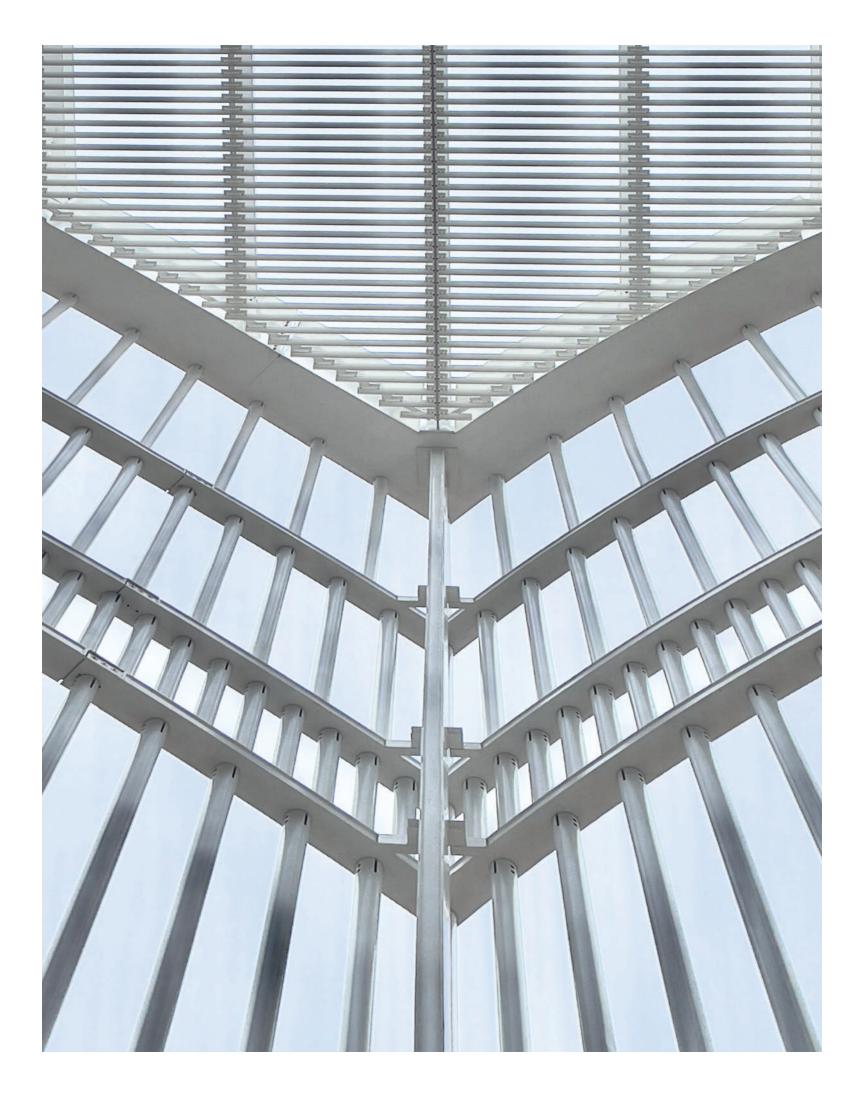


Estelle Iacona is a full professor at CentraleSupélec. From 2008 to 2012, Estelle Iacona served as Director of EM2C laboratory (CNRS, École Centrale Paris). She was later appointed Dean and Vice-President of Research of École Centrale Paris and of CentraleSupélec, tenure she held until December 2015, when she cwas appointed Executive Vice-President for Academic Affairs (2016-2019) at CentraleSupélec. In 2020-2022, Estelle Iacona served as Senior Vice-President at Université Paris-Saclay before being elected as its President in June 2022.

Estelle Iacona is an independent non-executive board member of Xfab, a Paris Euronext listed company. She was equally member of the Board of École Centrale Casablanca.

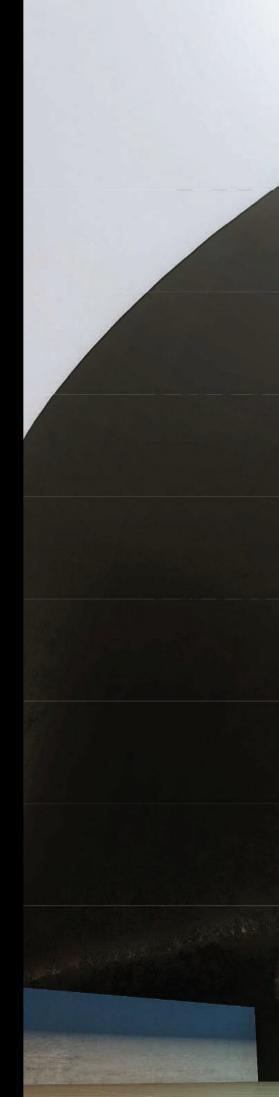
Estelle Iacona obtained her Engineering Degree and Master's Degree of Science from Université de Nantes (Polytech'Nantes) and holds a PhD in Physics of Transfer from École Centrale Paris. She equally obtained a Certificate in Business Governance from Science Po Paris.





Secteur
Culture, Loisirs et Tourisme

# Musée national de la Marine







# 300 ans d'histoires maritimes, une aventure née sous Louis XV

L'origine de la collection du Musée date de 1748. L'encyclopédiste et inspecteur général de la Marine Henri-Louis Duhamel du Monceau offre à Louis XV sa collection de modèles de navires et de machines d'arsenaux. Les objets sont alors exposés au Louvre, dans la « salle de marine » rattachée à la nouvelle École des ingénieurs-constructeurs de vaisseaux. Au début du XIXème siècle, les Vues de ports de France de Vernet rejoignent la collection d'objets techniques et scientifiques.

En 1827, Charles X crée le Musée Naval. Après un rapide passage à l'Hôtel de la Marine place de la Concorde puis réinstallé au Louvre, il s'enrichit de collections dispersées dans les arsenaux et palais officiels. Tout au long du XIXème siècle, il conserve un caractère technique et historique. Sa dimension ethnographique est apportée par des missions d'exploration et des expéditions coloniales. L'amiral Pâris, directeur de 1871 à 1893, membre de l'Académie des Sciences et fondateur de l'ethnographie nautique, constitue une collection de près de 400 modèles d'embarcations traditionnelles d'Europe

# 300 years of maritime history, an adventure launched under Louis XV

The National Maritime Museum's collection dates back to 1748. Henri-Louis Duhamel du Monceau, encyclopedist and inspector general of the navy, offered Louis XV his collection of ship models and navy equipment. The artifacts were then exhibited in the Louvre, in the "Salle de Marine", the navy room, which was attached to the new School of Naval Engineers. At the beginning of the 19th century, a series of paintings, Vernet's Views of French Ports, was added to the collection of technical and scientific artifacts.

In 1827, Charles X founded the Musee National de la Marine, the National Maritime Museum. After a brief period at the Hôtel de la Marine on the Place de la Concorde, the museum returned to the Louvre. The collection was enriched with artifacts found scattered all over the Louvre's storage and official exhibition halls. Throughout the 19th century, the museum retained its technical and historical character. An ethnographic dimension was provided by exploration missions and colonial expeditions. Admiral



mais surtout d'Asie et d'Océanie. Cet ensemble reste sans équivalent dans le monde. Considéré comme le 6e département du Louvre, le Musée Naval se déploie sur 2000 m2 dans 19 salles.

Après le rattachement au ministère de la Marine, de moins en moins justifié et accepté au Louvre, le projet du nouveau Palais de Chaillot, construit pour l'Exposition universelle de 1937, permet au musée de la Marine de partager l'aile Passy avec le musée de l'Homme, héritier du musée ethnographique du Trocadéro. Ses collections seront mises en caisse, à l'abri, à la veille de la guerre et ne reviendront qu'en 1942. En 1943, le musée de la Marine s'installe officiellement au Palais de Chaillot.

Un véritable réseau national est créé en 1947 avec le rattachement officiel de la gestion des musées dits « des ports », héritiers des anciennes salles des arsenaux des XVIIIe et XIXe siècles. Ces musées, situés dans les ports de Brest, Cherbourg, Lorient et Toulon, ont été durement éprouvés par les bombardements. Ce sombre épisode nécessite un travail conséquent de restauration, tant des bâtiments que des collections, a été entrepris.

En 1971, le musée devient établissement public national à caractère administratif. Le musée national de la Marine est alors chargé d'assurer la conservation, la présentation, l'enrichissement de ses collections dans tous les domaines de la marine, ceux de la Marine nationale, des marines de commerce, de pêche, de recherche océanographique, ainsi que les sports nautiques et la plaisance. Il acquiert ainsi une autonomie de gestion, sous tutelle du ministère de la défense. En 1994, naît un mouvement de contestation dont Eric Tabarly devient le porte-parole car l'implantation du musée national de la Marine à Chaillot est remise en cause dans le contexte de création d'un musée des arts premiers, qui pourrait occuper toute l'aile Passy du Palais de Chaillot. Le premier projet scientifique et culturel date de 1998 avec la création d'un service culturel, d'un aménagement de réserves extérieures, de salles d'expositions temporaires et d'un auditorium.

Enfin, de grandes expositions à succès vont jalonner le début du XXIème siècle dont le Paquebot France en 2011 (130 800 visiteurs), le mystère Lapérouse, enquête dans le Pacifique Sud en 2018 (99 700 visiteurs), Phares en 2012 (93 600 visiteurs), Albert Marquet, itinéraires maritimes en 2018 (72 300 visiteurs), Tous les bateaux

Pâris, director of the Academy of Sciences from 1871 to 1893, the founder of nautical ethnography, built a collection of nearly 400 models of traditional watercraft from Europe but especially Asia and Oceania. This collection remains without equal in the world. The National Maritime Museum is considered the 6th department of the Louvre and covers over 2000 m2 in 19 halls.

At the time, the museum was attached to the Ministry of the Navy, a situation that was becoming less justifiable and which the Louvre's began to disapprove. The project for the new Palais de Chaillot, built for the Universal Exhibition of 1937, allowed the National Maritime Museum to share the Passy Wing with the Musée de l'Homme (museum of mankind), heir to the Musée ethnographique du Trocadéro. The Maritime Museum's collections were crated and sheltered on the eve of the World War II and did not return until 1942. In 1943, the Maritime Museum officially moved to the Palais de Chaillot.

In 1947, a real national network was created with the official transfer of the management of the "port museums", heirs to the old arsenal collections of the 18th and 19th centuries. These museums, located in the ports of Brest, Cherbourg, Lorient and Toulon, were severely damaged by the bombings of World War II. After this dark moment, a much-needed major restoration project of the buildings and the collections was undertaken.

In 1971, the museum acquired the legal status of a national public organization. The National Maritime Museum was now responsible for the conservation, presentation and enrichment of its collections in all maritime fields: the French Navy, the merchant navy, fishing, oceanographic research, as well as water sports and yachting. It thus acquired administrative autonomy, under the supervision of the Ministry of Defense. In 1994, a protest movement arose with Eric Tabarly as spokesman. The location of the National Maritime Museum in Chaillot was being questioned in the context of the creation of a museum of primitive art, which was to occupy the entire Passy wing of the Palais de Chaillot. The museum's first scientific and cultural project dates back to 1998 with the creation of a cultural service, an outdoor storage facility, temporary exhibition rooms and an auditorium.











du monde en 2010 (72 300 visiteurs), Mathurin Méheut 1882-1958 en 2013 (69 400 visiteurs) et Le voyage de l'Obélisque, Louxor-Paris en 2014 (61 600 visiteurs).

## 2015, un projet visionnaire

Le 6 octobre 2015, l'Etat consent à un financement exceptionnel pour la rénovation du site de Chaillot sur proposition du ministre de la Défense, Jean-Yves Le Drian. La mission est de « redonner le goût de la mer et la conscience des enjeux qui la traversent ». Il s'agit d'expliquer et de mettre en valeur notre identité maritime: La France et la mer, la France à travers la mer et la mer à travers la France.

Plusieurs raisons ont présidé à cette décision: Installé depuis plus de 70 ans au Palais de Chaillot, le musée national de la Marine était l'un des derniers grands lieux muséaux français à ne pas avoir été rénové. Ensuite, la présentation des collections permanentes était vieillissante, par contraste avec le dynamisme des expositions temporaires. Outre la forte attente des visiteurs, il convenait tout simplement d'améliorer l'attractivité du musée et d'en faire un musée d'aujourd'hui, en particulier sa scénographie qu'il fallait mettre au goût du jour pour mieux valoriser ses exceptionnelles collections, véritable trésor national. La mise aux normes dans les domaines de la sécurité et de l'accessibilité notamment était devenue une obligation.

Enfin, autour de nous, tout bouge, tout change: Les musées changent leur approche, ils sont de plus en plus interactifs et s'ouvrent aux publics. Les enjeux maritimes changent, ils n'ont sans doute jamais été aussi forts: enjeux économiques et scientifiques liés aux richesses de la mer, actualité de l'écologie et de la biodiversité marine, influence de la mer sur le climat, promesses des énergies marines renouvelables, enjeux géopolitiques et sécuritaires, économie des loisirs, transport maritime, développement des ports, ...

La France, puissance maritime riche de son histoire, de son patrimoine et de ses espaces maritimes qui la place en seconde position dans le monde, se devait d'avoir une grande ambition pour son musée qui peut se résumer ainsi: d'abord, un musée ouvert sur le grand large et sur toutes les questions liées à la mer, un musée ouvert à tous, grand public, passionnés, amoureux de la mer, amateurs, professionnels, jeune et moins jeunes, publics éloignés du secteur culturel. Puis, un musée qui établit

Finally, major successful exhibitions mark the beginning of the 21th century, including the Cruise Ship France in 2011 (130,800 visitors), The Lapérouse Mystery: An Investigation in the South Pacific in 2018 (99,700 visitors), Lighthouses in 2012 (93,600 visitors), Albert Marquet: MaritimeTravels in 2018 (72,300 visitors), All the Boats in the World in 2010 (72,300 visitors), Mathurin Méheut 1882-1958 in 2013 (69,400 visitors) and The Voyage of the Obelisk: From Luxor to Paris in 2014 (61,600 visitors).

## 2015, a visionary project

On October 6th, 2015, the French government agreed to special funding for the renovation of the Chaillot site. Its purpose was to "restore a taste for the sea and an awareness of maritime issues" to explain and highlight the nation's maritime identity: France and the sea, France via the sea and the sea via France.

There were several reasons for the government's decision: Located in the Palais de Chaillot for more than 70 years, the National Maritime Museum was one of the last major French museum sites which had not been renovated. Compared to modern museum design, the presentation of the permanent collections was outdated. Furthermore, today's visitors have high expectations. The museum's looks needed to be improved. To make the collection more attractive and to achieve the style of a contemporary museum, the scenography especially needed an update to better showcase the extraordinary collections, a true national treasure. Bringing the museum's security and accessibility up to standards had also become an obligation.

Finally, everything around us is moving, everything is changing. Museums are changing their approach, becoming more interactive and accessible to the public. Sea stakes are changing, and have probably never had such impact: economic and scientific issues linked to the sea's riches, current developments in marine ecology and biodiversity, the sea's influence on the climate, the promise of renewable marine energy, geopolitical and security issues, the leisure economy, maritime transport, port development, etc.

France is a maritime power with a rich history and heritage. It places second in the world in the United Nations list of open saltwater sites. An ambitious goal was needed for its museum, which can be summarized







des ponts, un pont au cœur de Paris entre la Terre et la Mer, un pont entre l'histoire et la légende, un pont entre le passé et l'avenir, un pont entre l'éveil et le rêve. Enfin, un musée qui raconte des histoires de marine, de mer et de marins, avec ses héros et ses légendes, un musée vivant, porteur d'émotions et de savoirs, invitant au voyage, un espace de recherche et un carrefour d'échanges scientifiques ouvert sur le monde, un vecteur de rayonnement à l'international et un musée interactif, qui fera appel aux technologies les plus innovantes.

En un mot, faire du musée national de la Marine le grand lieu de la mer et des marins à Paris, un lieu de référence permettant la rencontre et l'échange autour des grandes interrogations qui agitent la planète bleue et élargissant le rôle du musée pour en faire un lieu culturel contemporain.

### La refondation du Musée national de la Marine

Le projet est une refondation plutôt qu'une rénovation. Avec une nouvelle architecture lumineuse et puissante des cabinets « H2O architectes » et « SNOHETTA », il s'inscrit dans l'histoire et la continuité architecturale du palais de Chaillot. En tirant partie des contraintes et des avantages du site, il relie adroitement passé et présent, et bâtit un ensemble dynamique, attractif, lumineux et inscrit dans son temps. L'agence « Casson Mann » a réalisé une scénographie innovante et immersive qui renouvelle totalement la présentation, le parcours et l'esprit du musée qui transforme ce lieu en un espace d'interactivité, un musée vivant qui invite le visiteur à un voyage. Le musée proposera de multiples possibilités de visite, pour que chacun y trouve sa place, quels que soient son âge, ses habitudes culturelles, ses connaissances, ou encore son handicap. La médiation y tiendra une place prépondérante pour faciliter la rencontre entre les œuvres et les visiteurs et leur faire vivre une belle expérience de visite, permettre aux visiteurs de mieux s'arrêter devant une œuvre, de mieux la comprendre et de mieux l'observer, les aider à retenir quelque chose de leur visite et faire en sorte qu'ils passent un bon moment au musée.

Une nouvelle identité visuelle a été créée en harmonie avec la mer, par un nouveau logo totalement évolutif, en lien avec l'élément marin, tous deux connectés aux océans grâce à l'intelligence artificielle. Le nouveau logo et toute l'identité de marque sont connectés aux océans.

as follows: A museum open to the open sea and to all related issues, a museum open to all, the public, enthusiasts, lovers of the sea, amateurs, experts, the young and not so young, and those who are far from the cultural sphere. A museum that builds bridges, a bridge in the heart of Paris between land and sea, a bridge between history and legend, a bridge between the past and the future, a bridge between awakening and dreaming. A museum that tells stories of the sea and sailors, with its heroes and legends, a living museum, conveying emotions and knowledge, inviting people to travel; a space for research and a crossroads for scientific exchanges open to the world; a vehicle of international influence; and an interactive museum, which will employ the most innovative technologies.

In short, we were tasked to make the Musée National de la Marine the principal place for the sea and seafarers in Paris, a place of reference, a place for encounter and the exchange of ideas on the major issues affecting our blue planet. We needed to broaden the role of the museum to make it a contemporary cultural venue.

# The Reinvention of the National Maritime Museum

The National Maritime Museum project constitutes a reinvention rather than a renovation. The new museum will be in keeping with the history and architectural continuity of the Palais de Chaillot, with a new, luminous, and powerful architectural design by the firms "H2O architects" and "SNOHETTA". By taking advantage of the constraints and benefits of the site, the new foundation will skillfully link past and present, building a dynamic, attractive, luminous complex in keeping with the times. The Casson Mann agency has created an innovative and immersive scenography that will completely renew the presentation, the exhibition course and the spirit of the museum, transforming it into a space of interactivity, a living museum that invites the visitor on a journey. The museum will offer a variety of ways to visit, so that everyone can find their place, whatever their age, cultural habits, knowledge, or disability. Mediation will play a key role in facilitating the encounter between the works and the visitors and will provide a good visit experience. The mediation will enable visitors to stop in front of a work, to understand it better and to observe it better, helping them to retain something of their visit and ensuring that they have a good time at the museum.





Le musée a développé également un projet unique et innovant pour faire de la visite une véritable expérience sensible de la mer à Paris: une signature olfactive marine conçue sur mesure par Nathalie Lorson, Maître Parfumeur chez Firmenich, en collaboration avec le Studio Magique.

# Les enjeux du nouveau parcours

Un des premiers enjeux était de faire du musée une vitrine du monde maritime pour que le visiteur urbain se sente plus proche de la mer et du littoral. Un deuxième enjeu a été d'élargir les horizons du musée : tout le défi a été de transformer un musée qui évoquait principalement l'histoire de la marine militaire depuis sa création en 1748 en un musée d'avenir dont la mission s'élargit à l'ensemble des enjeux maritimes d'aujourd'hui et de demain. Un troisième enjeu a été de créer un parcours en prise avec l'actualité de la mer, enrichi par une programmation scientifique et culturelle. Un quatrième enjeu consiste à ce que chacun - amateur, spécialiste, jeune, famille, visiteur en groupe, visiteur du champ social trouve sa place dans cette aventure collective. Une accessibilité est offerte pour tous à la fois physiquement en favorisant le confort d'usage du visiteur en termes de mobilier, d'éclairage, de signalétique, d'accessibilité, et à la fois dans le contenu notamment grâce aux dispositifs de médiation didactiques, ludiques et interactifs présents dans tous les espaces : manipulations, dispositifs sensoriels, dispositifs sonores, bornes interactives, audiovisuels, dispositifs numériques.

# Le nouveau parcours

La nouvelle scénographie est conçue autour de 3 types d'espaces différents qui sont alternés dans le parcours: Un espace «Repères», ou la mer comme horizon partagé, 3 galeries thématiques, appelées «Traversées», traitées comme des expositions semi-permanentes. Elles seront renouvelées à tour de rôle tous les 3 à 5 ans, selon l'actualité et les domaines d'intérêt du public. Enfin, 4 studios de 100m2, les «Escales», véritables écrins pour accueillir les œuvres emblématiques des collections: les célèbres Vernet, la sculpture navale et la Réale, nos légendaires maquettes ou encore les objets de navigation. Des outils d'aide à la visite et de médiation du parcours seront mis à la disposition des visiteurs. Le « compagnon de visite », application d'aide à la visite, qui permettra à tout visiteur de personnaliser sa visite, d'accéder à un contenu enrichi des œuvres grâce à la A new visual identity in harmony with the sea has been created. A new logo is fully scalable and linked to a brand theme. The ocean theme is created through artificial intelligence. The new logo and the entire brand identity are related to the oceans. The museum has also come up with a unique and innovative way to make a visit a truly sensory experience of the sea inside Paris. Nathalie Lorson, master perfumer at Firmenich, has created a marine scent signature in collaboration with Studio Magique.

# The challenges of the new exhibition design

One of the first challenges was to make the museum a showcase of the maritime world so that the urban visitor would feel closer to the sea and the coast. A second challenge was to broaden the museum's horizons. Since its creation in 1748, the museum had mainly evoked the history of the navy. The complex task to be tackled involved transforming it into a museum of the future, encompassing all the maritime issues of today and tomorrow. A third challenge was to create an exhibition in touch with current events at sea and enriched by a scientific and cultural program. A fourth challenge was to ensure that everyone - amateur, expert, young person, family, group visitor, or socially disadvantaged visitor, will find their place in this collective adventure. Accessibility will be offered to all, both physically and content related. The visitor's physical comfort is considered in terms of furniture, lighting, signage, and accessibility. At the same time, content is made accessible by means of didactic, playful, and interactive mediation devices present in all the spaces. The visitor will find manipulatives, sensory devices, sound devices, interactive terminals, audiovisuals, and digital devices.

# The new exhibition design

The new scenography is designed around three different types of space which are alternated in the exhibition design: There is a space titled "Landmarks" or "The Sea as Shared Horizon". There are three themed galleries titled "Traversées" (Crossings), which function as semi-permanent exhibitions. These will alternately be renewed every three to five years, depending on current events and public interest. Finally, there are four 100 m2 studios, the "Escales" (Ports of Call), which will truly showcase the iconic works of the collections: the



reconnaissance d'image par l'intelligence artificielle, de créer un mémoire de visite accessible chez soi et partageable sur les réseaux sociaux pour retrouver ses œuvres favorites découvertes pendant le parcours et de synchroniser son expérience avec l'agenda du musée: cycles de conférences de l'auditorium, visites guidées.... Par ailleurs, des dispositifs de médiation ludiques, didactiques et interactifs accompagneront le visiteur afin de contextualiser et d'incarner les œuvres.

Au sein du parcours, un espace sensoriel inspiré de l'approche « Snoezelen » permettra une exploration par les sens (ouïe, toucher, odorat, vue) pour favoriser la détente, l'éveil, la confiance au profit des personnes en situation de handicap. C'est un projet ambitieux, inédit en Europe et marqueur d'un engagement fort pour l'inclusion des personnes en situation de handicap.

# Un musée innovant en réseau : du local à l'international

Grâce à son fonctionnement en réseau, le musée national de la Marine constitue un grand centre du patrimoine maritime, présent à Paris et sur les côtes Atlantique et Méditerranéenne, où les thèmes et les collections proposés reflètent l'histoire locale. Les quatre musées dits « des ports », héritiers des anciens musées des arsenaux, sont rattachés officiellement au musée national de la Marine en 1947, faisant du musée l'un des précurseurs de la décentralisation culturelle.

Au sein du château de Brest, un château aux 17 siècles d'histoire - des fondations gallo-romaines jusqu'au XXIe siècle -, se trouve un patrimoine unique témoignant de la grande aventure navale de l'Arsenal de Brest et de la Marine française. Des chefs-d'œuvre de la décoration navale, la vie des bagnards ou encore des navires emblématiques de la Marine contemporaine y sont présentés.

Port-Louis, au cœur de la citadelle historique, est situé sur l'Atlantique à l'entrée de la rade de Lorient, la citadelle est un site fascinant édifié en 1618. Ce musée présente une collection exceptionnelle d'embarcations, d'instruments de navigation anciens et de modèles historiques. À Rochefort, les musées sont implantés sur deux sites: l'Hôtel de Cheusses, résidence historique des Commandants de la Marine au sein du Grand Arsenal expérimental voulu par Louis XIV, donne à découvrir la construction des navires de guerre dans toutes ses dimensions: techniques, militaires, économiques, et

famous paintings by Vernet, the naval sculpture, the galley La Réale, our legendary ship models and our navigation equipment. Tools will be made available to assist visitors and to mediate their tour. The "visit companion", a visit assistance application, will enable all visitors to personalize their experience. They will be able to access enriched content on works of art, for example, which is compiled by image recognition via artificial intelligence. The application can create a visit memory that can be accessed at home. The visitor can search for favorite works discovered during the visit and share them on social media. This memory file can also be used to synchronize the visitor's experience with the museum's schedule, including lecture cycles in the auditorium, guided tours, etc. In addition, playful, educational, and interactive mediation devices will accompany the visitor in order to contextualize the exhibits and bring them to life.

The exhibition floorplan contains a sensory space inspired by the "Snoezelen" approach. It will allow sensory exploration (hearing, touch, smell, sight), fostering relaxation, stimulation, and confidence in the disabled. This is an ambitious project, unprecedented in Europe, a sign of a strong commitment to the inclusion of the disabled.

# An innovative museum network: from local to international

Operating as a network, the National Maritime Museum has become a major center for maritime heritage, where the themes and collections reflect the local history of each network site. The four "port museums", heirs to the former arsenal museums, were officially attached to the National Maritime Museum in 1947, making the National Maritime Museum one of the precursors of cultural decentralisation.

The Château of Brest is a castle looking back at 17 centuries of history, from its Gallo-Roman foundations to the 21st century. It hosts a unique heritage site bearing witness to the great naval adventure of the Brest Arsenal and the French Navy. Masterpieces of naval ornamentation, records of the lives of convicts, as well as iconic ships of the contemporary navy are presented.

Port-Louis, in the heart of the historic citadel, is situated on the Atlantic, at the entrance to the Bay of Lorient. The citadel is a fascinating site built in 1618. This











ouvre vers les voyages de découverte où mêlent imaginaire, ethnographie, botanique et histoire naturelle, ainsi que l'Ancienne école de médecine navale, fleuron de la médecine moderne embarquée autrefois à bord.

Le musée national de la Marine de Toulon, véritable mémoire de l'arsenal, retrace la manière dont la ville est devenue progressivement le plus grand port de guerre de la Méditerranée dès le règne de Louis XIV. Des maquettes monumentales, plans-reliefs, peintures et instruments scientifiques racontent la création de son arsenal et le destin exceptionnel du port militaire depuis 350 ans.

En outre, le musée national de la Marine a lancé dès 2017 un projet stratégique visant à fédérer les acteurs du patrimoine maritime implantés sur le territoire national, une communauté soudée d'une centaine d'institutions réparties dans tout le territoire, acteurs du monde maritime culturel. Ce réseau des Musées Maritimes a pour objet de favoriser la co-production de projets d'expositions, de colloques, de programmations culturelles, de faciliter la circulation des collections, d'ouvrir des espaces d'échanges entre professionnels, de partager les bonnes pratiques, tout en mettant en valeur le patrimoine local.

Les collaborations internationales représentent un axe majeur du rayonnement du musée et permettent d'accroître son rayonnement scientifique et culturel, de promouvoir son expertise muséale et d'incarner son engagement pour les enjeux maritimes contemporains à l'échelle mondiale. En lien avec le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, le musée a rédigé un Manifeste à destination des grandes institutions maritimes qui propose d'instituer, sous l'égide du musée national de la Marine, une rencontre internationale annuelle fédérant l'ensemble des acteurs du patrimoine culturel maritime pour construire ensemble l'avenir des océans, en mettant la culture au cœur de ces enjeux, à la fois comme reflet et comme levier d'action.

## Le nouveau musée national de la marine en 10 points

Le nouveau musée national de la Marine, dont le projet a été lancé en 2015 par le ministre de la Défense, Jean-Yves le Drian, ambitionne de devenir le grand musée maritime de la France. Il porte l'identité et la vocation maritimes de notre pays, grande puissance maritime. museum presents an exceptional collection of vessels, old navigation instruments and historic ship models.

The National Maritime Museum in Toulon, a faithfully rendered memorial of the Toulon arsenal, traces the way in which the city, starting from the reign of Louis XIV, gradually became the largest naval port in the Mediterranean. Monumental models, topographical maps, paintings, and scientific instruments tell the story of the development of the arsenal and the extraordinary destiny of the military port over the past 350 years.

In addition, the National Maritime Museum launched in 2017 a strategic project designed to bring together actors in maritime heritage all over the country. This is A tight community of about one hundred institutions spread throughout the country, players in the world of maritime culture. This network of maritime museums intends to encourage collaboration on exhibition projects, symposiums, and cultural programs, in order to facilitate the circulation of collections, to open up spaces for exchanges between professionals and share best practices, while promoting local heritage.

International collaborations are a major aspect of the museum's outreach and allow it to increase its scientific and cultural influence, to promote its museum expertise and to exercise its commitment to contemporary maritime issues on a global scale. In conjunction with the Ministry of Europe and Foreign Affairs, the museum has drawn up a manifesto for major maritime institutions. This document proposes to institute an international conference under the aegis of the National Maritime Museum. This encounter is designed to bring together all those involved in maritime cultural heritage in order to outline the future of the oceans together. Culture is placed at the heart of these issues, both as a reflection and as a lever for action.

# The new national maritime museum in 10 points

The new National Maritime Museum was launched in 2015 by the Minister of Defense, Jean-Yves le Drian. The museum aims to become the principal maritime museum in France. It is to convey the maritime identity and vocation of the great seafaring power of our country.

Il a pour objectif de rendre le public plus familier avec la dimension maritime de la France et lui transmettre le goût de la mer et la conscience des enjeux de la mer d'aujourd'hui et de demain: stratégiques et militaires, écologiques et environnementaux, économiques, scientifiques, culturels. Il rassemble autour du message universel que la mer est l'avenir de l'humanité.

Au cœur des enjeux maritimes, le musée a comme objectif de renforcer l'esprit de Défense et le lien arméenation à travers la Marine nationale, qui constitue l'ADN du nouveau musée et qui conserve son appellation de « Musée national de la Marine ». Le nouveau parcours qui lui est consacré, «La France puissance navale: histoire et innovations », est installé dans la plus grande galerie du musée. Il réserve une place de choix à la grande histoire de la marine royale, impériale puis nationale, dans un parcours chrono-thématique de Colbert à aujourd'hui, mais également humain sous l'angle des grandes figures de la marine, des métiers et de l'évolution de la vie à bord. Il incarne une nouvelle génération de musée, à la fois stratégique, médiatique encyclopédique et universel, un espace omniscient en prise directe avec l'actualité des univers maritimes, qui marie passé et présent pour les mettre au service du futur. Véritable haut lieu culturel contemporain, le nouveau musée national de la Marine est un lieu de référence ouvert sur le monde comme sur son temps. La programmation culturelle, vivante et très diversifiée, anime rencontres et échanges autour des grandes interrogations qui agitent aujourd'hui notre planète bleue.

Le musée a la particularité de fonctionner en réseau, connecté entre six musées sur les côtes atlantique (Brest, Port-Louis, Rochefort) et méditerranéenne (Toulon). Avec tous les autres grands musées maritimes de France, d'Europe et du monde, mais aussi la communauté maritime, le monde associatif, celui de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, le musée national de la Marine tient une place de premier plan pour coordonner, agir et transmettre la grande histoire de la mer et des océans à travers ses trésors patrimoniaux. Sa rénovation a duré 5 ans et a été dotée d'un budget de 80 M€. Elle a constitué un véritable défi conceptuel pour transformer un musée historique datant de Louis XV, deuxième plus ancien musée de la Marine du monde, en un musée d'avenir en phase avec les attentes d'un musée du XXIème siècle. La diversité des espaces vise à sensibiliser tous les publics: galeries semi-permanentes, studios, espace repères, espace d'actualité, auditorium.

The museum intends to make the public more familiar with the maritime dimension of France. It wishes to convey a taste for the sea and an awareness of its current and future issues: strategic and military, ecological and environmental, economic, scientific and cultural. The museum will unite people around a universal message: the sea is the future of humanity.

Reinforcing the spirit of defense is at the heart of the museum's maritime issues. The museum's wants to emphasize the connection between the nation and its armed forces through the French Navy, which is the DNA of this new museum. After all, its name still retains the martial element: "Musée national de la Marine" (National Navy Museum). A new exhibition dedicated to the Navy, "France as a Naval Power: History and Innovation", is installed in the largest gallery of the museum. It gives pride of place to the great history of the royal, then imperial and finally national navy, in a chrono-thematic tour from Colbert to the present day. At the same time, the exhibition recounts the human story from the perspective of the great figures of the navy and of the trades, along with the evolution of life on board. The National Maritime Museum represents a new generation of museums, decisive, encyclopedic, and universal at the same time. It is an omniscient space in direct contact with the current maritime world, combining past and present to serve the future. A true contemporary cultural Mecca, the new National Maritime Museum is a place of reference, open to the world and to its time The lively and highly diversified cultural program stimulates meetings and exchanges on the major issues that are troubling our planet.

The museum is unique in that it operates as a network comprising six locations. It is connected with four museums on the Atlantic (Brest, Port-Louis, two sites in Rochefort) and one on the Mediterranean (Toulon), with all the other major maritime museums in France, Europe and the world, as well as the with the maritime community, associations, national education, higher education and research. The National Maritime Museum plays a leading role in coordinating, acting on and transmitting the great history of the sea and the oceans through its heritage treasures. The museum renovation took five years with a budget of 80 million euro. It was a real conceptual challenge to transform a historic museum dating back to Louis XV, the second oldest naval museum in the world, into a museum of the

La scénographie élégante, innovante et immersive renouvelle en profondeur et magnifie la présentation des riches collections. Elle participe au récit et place le visiteur au centre du parcours de manière émotionnelle, sensorielle et ludique à travers des thématiques variées et renouvelées régulièrement. Tout en respectant l'histoire du lieu, la nouvelle architecture intérieure transforme le palais de Chaillot en un lieu vivant, lumineux et puissant, appropriable par le public pour découvrir des univers maritimes. Les espaces d'exposition, sobres et épurés, conservent leurs vastes proportions. Le musée est conçu pour s'adresser au plus grand nombre et attirer tous les publics: familles, jeunes, amateurs, néophytes, visiteurs individuels, groupes. Il porte une attention particulière aux jeunes générations et aux publics empêchés. L'accessibilité est un aspect-clé du musée et dépasse les exigences légales. Des installations et des dispositifs spécifiques ont été prévus pour les personnes à mobilité réduite, aux déficients auditifs et visuels, aux personnes ayant des difficultés d'apprentissage ou encore sujets à des troubles psychiques. Le musée est le premier à disposer d'un espace « Snoezelen ».

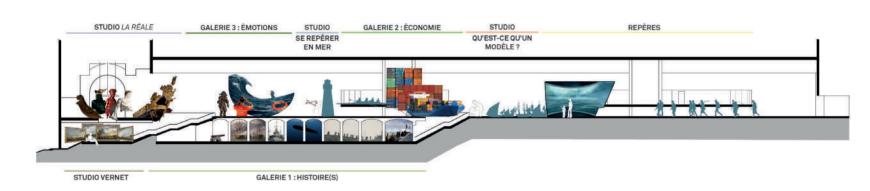


future, in line with 21st century expectations. The diversity of the spaces aims to appeal to all audiences. There are semi-permanent galleries, studios, reference areas, a current affairs area, and an auditorium.

Elegant, innovative, and immersive, the scenography brings a new depth and magnificence to the presentation of the rich collections. The scenography is part of the storytelling and places the visitor at the center of the journey, in an emotional, sensory and playful way, through varied and regularly renewed themes. Always respecting the history of the site, the new interior architecture transforms the Palais de Chaillot into a lively, luminous, and intense space, a tool for the public to discover maritime worlds. The exhibition spaces, sober and uncluttered, retain their vast proportions. The museum is designed to appeal to the widest possible audience: families, young people, amateurs, neophytes, individual visitors and groups. It pays particular attention to the younger generation and to people with disabilities. Accessibility is a key concern of the museum and exceeds legal requirements. Specific facilities and devices have been provided for people with reduced mobility, for the hearing impaired, for the visually impaired, for people with learning difficulties and people with mental health problems. The museum is the first to have a "Snoezelen" area.







Vincent Campredon

Directeur du musée national de la Marine

Director, musée national de la Marine

epuis 1983, le commissaire général de la Marine Vincent Campredon a navigué la première partie de sa carrière sur toutes les mers et les océans, puis a occupé différents postes stratégiques au sein de la Marine nationale.

Il a ensuite été chef du bureau communication du ministère de la Défense, porte-parole de l'OTAN au Kosovo, « plume » du chef d'état-major de la Marine et chargé de la communication interne, puis directeur de la communication de la Marine nationale. Il est conseiller « Mer » de la ministre de l'outre-mer de 2009 à 2012, également tutelle du Service Militaire Adapté (SMA) et du Préfet des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF). En 2015, il est chargé par le ministre de la Défense de la transformation du musée national de la Marine en grand musée maritime de notre pays. Le musée à Paris rouvrira ses portes à l'automne 2023.

Il est membre de l'Académie de marine, officier de la Légion d'Honneur et de l'Ordre National du Mérite.

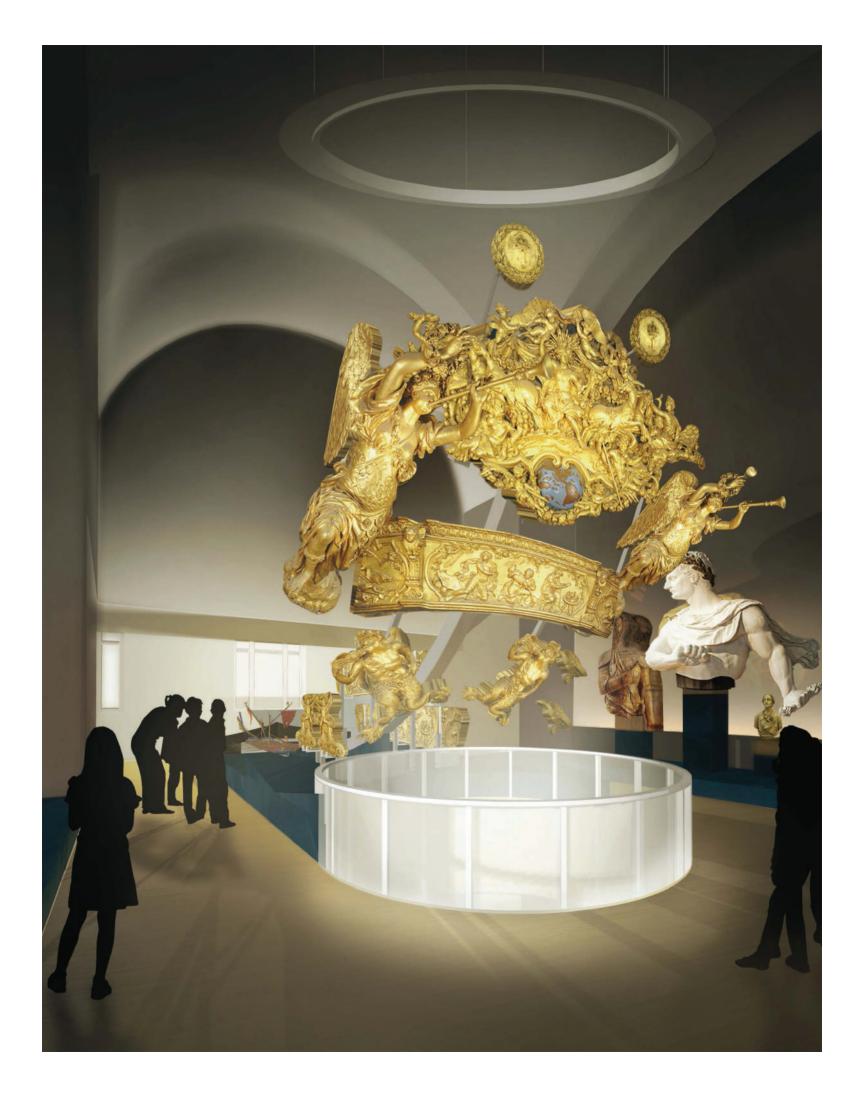


uring the first part of his career, which began in 1983, Navy Superintendent Vincent Campredon sailed the seven seas. Subsequently, he occupied various key positions within the French Navy.

After serving as head of the communication office of the Ministry of Defense, he became NATO spokesman in Kosovo; then secretary, "pen", of the Chief of Staff of the Navy, while being in charge of internal communication. He subsequently served as Director of communications of the French Navy. He was Maritime Advisor to the Minister for Overseas Territories from 2009 to 2012, while supervising the military recruiting office Service Military Adapté (SMA) and he served as Prefect of the French Southern and Antarctic Lands (TAAF). In 2015, Campedron was commissioned by the Minister of Defense to transform the National Marine Museum into a major maritime museum for our country. The museum will reopen in autumn 2023 in Paris.

He is a member of the Marine Academy, an officer of the Legion of Honor and of the National Order of Merit.





Je tiens à remercier

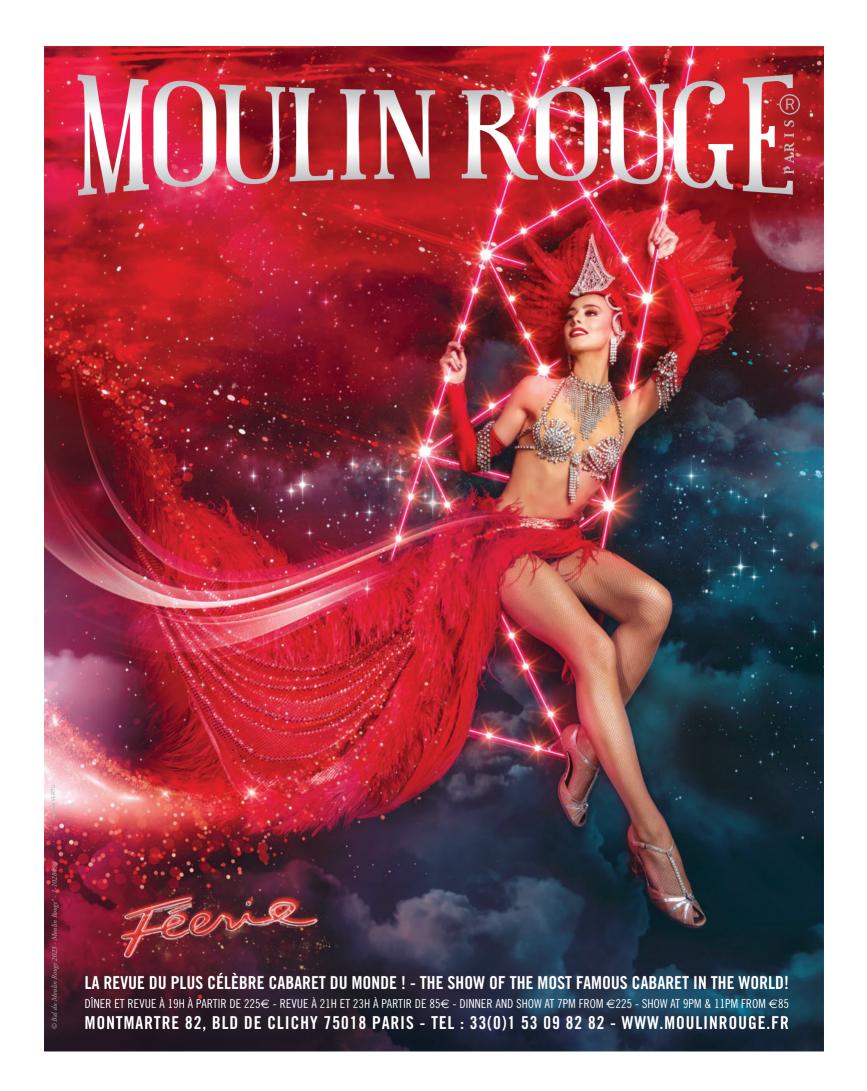
les annonceurs — tous membres de l'Excellence Française

qui, par leur présence dans ce cahier publicitaire,

ont largement contribué à la réalisation

et à la diffusion du Livre d'Or 2023-2024.

Maurice Tasler







HÉBERGEMENT - RESTAURATION - SÉMINAIRE - TRAITEUR - TOURISME

Vos références à Dijon, Beaune, Chalon-Sur-Saône et Paris



MERCURE











NOVOTEL

Hôtels Bourgogne Qualité

22 boulevard de la Marne - 21000 Dijon

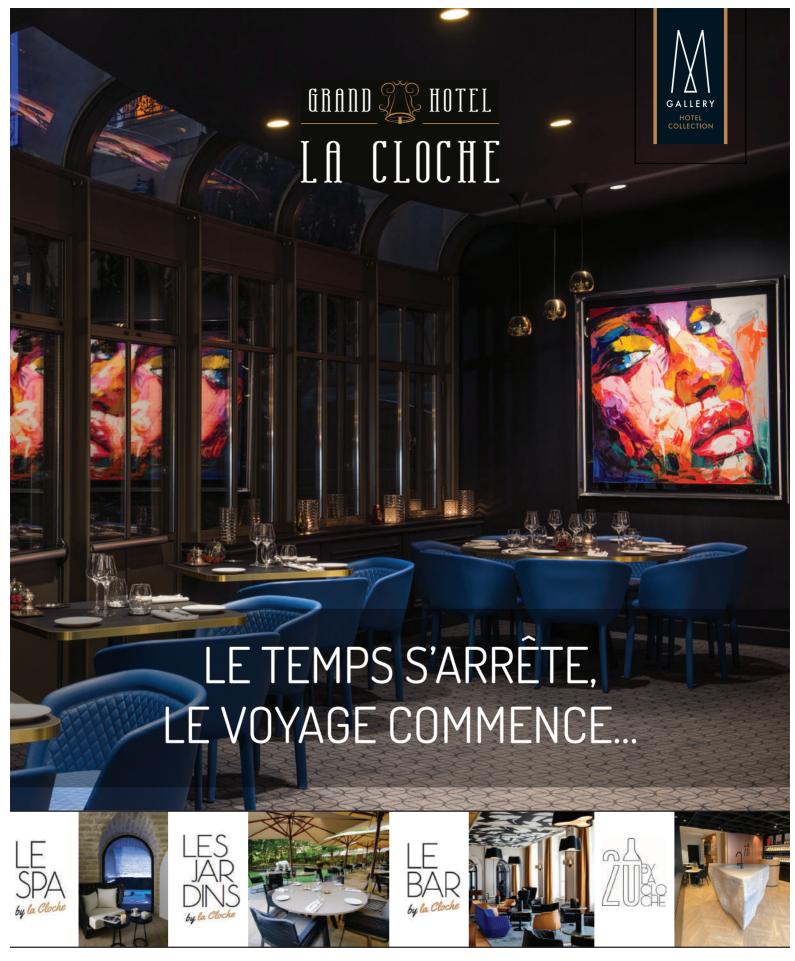
Tel.: 03.80.28.00.91 - contact@hotels-bourgogne.com

www.hotels-bourgogne.com

















### SINGLE FAMILY ESTATE

COGNAC GRANDE CHAMPAGNE - 1ER CRU DE COGNAC





### Ensemble, faisons rayonner l'Excellence Française à travers le Monde.



La Société Patrick Scicard Investissements est spécialisée dans le conseil en stratégie et développement international, gestion, formation, recrutement, cession et fusion-acquisition dans l'industrie du luxe, de l'hôtellerie et de la gastronomie. Présidée par Patrick Scicard, la société s'appuie sur son réel savoirfaire d'expert de mise en relation entre ces artisans du monde et des financiers internationaux.



Composé d'anciens dirigeants d'entreprise qualifiés, le cabinet conseil **Patrick Scicard Investissements** est également entouré d'un réseau de partenaires de haut niveau afin d'offrir un accompagnement sur-mesure pour représenter, développer et valoriser les plus belles marques françaises du secteur, tant en France, qu'au Moyen-Orient, en Asie et depuis peu aux Etats-Unis.

Patrick Scicard Président Chevalier de la Légion d'Honneur

Membre de l'Excellence Française







## LA BIOLOGIE AU SERVICE DE LA MÉDECINE ET DE LA SANTÉ PUBLIQUE PARTOUT DANS LE MONDE

Pour lutter contre les maladies infectieuses et les cancers, l'Institut Mérieux imagine et développe de nouvelles approches dans le domaine du diagnostic, de l'immunothérapie, de la sécurité alimentaire et de la nutrition.

Ses cinq sociétés, bioMérieux, Mérieux NutriSciences, Transgene, ABL Inc. et Mérieux Equity Partners, ont permis des avancées majeures pour la médecine et la santé publique.



www.institut-merieux.com



Nous protégeons le progrès pour imaginer un avenir durable et serein

diot-siaci.com



William .



# Encdis

CHDISTODHE HAV







Cent ans d'existence au service de plus de cent quarante métiers



L'EXCELLENCE POUR AMBITION

LA CONFRÉRIE DES CHEVALIERS DU TASTEVIN Invite à découvrir

# Le Château du Clos de Vougeot

HAUT LIEU DE LA GASTRONOMIE FRANÇAISE AU CŒUR DES GRANDS CRUS DE BOURGOGNE

MONUMENT HISTORIQUE DU XII<sup>E</sup> ET XVI<sup>E</sup> SIÈCLE, OUVERT TOUTE L'ANNÉE VISITES@CLOSDEVOUGEOT.INFO

> RÉCEPTIONS, MARIAGES, DÎNERS DE GALA ET COCKTAILS RECEPTIONS ACLOS DE VOU GEOT. INFO





W W W . C L O S D E V O U G E O T . F R WWW.FACEBOOK.COM/CLOSDEVOUGEOT





www.duboeuf.com

L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. CONSOMMER AVEC MODÉRATION

Prestige



INSTITUT D'ARTS CULINAIRES ET DE MANAGEMENT HÔTELIER

## Make the world taste better

DIPLÔMES • FORMATION CONTINUE • ATELIERS















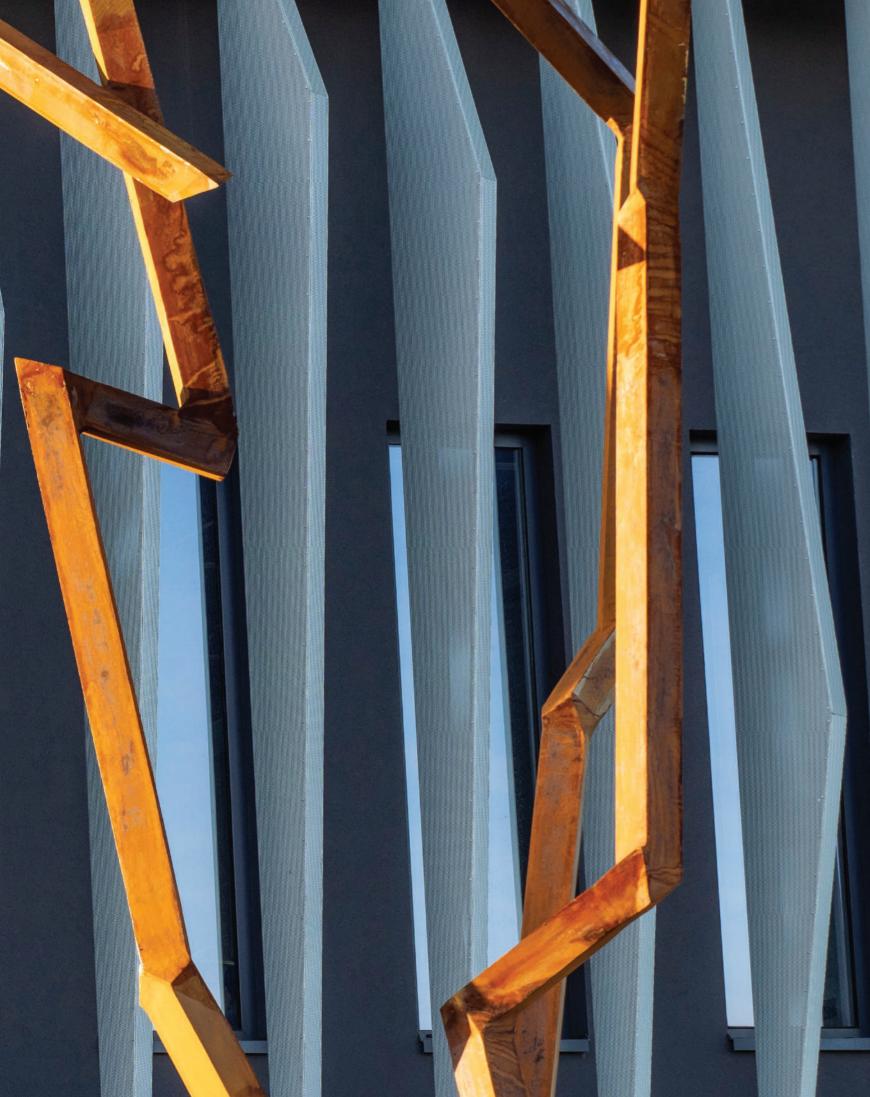
#### LE CORDON BLEU PARIS

## Institut Faire Faces

Centre de recherche sur la défiguration

Prix de la plus belle réalisation de l'année







'est en 2005 que le Professeur Bernard Devauchelle et son équipe de chirurgie maxillofaciale réalisent au CHU d'Amiens la première greffe de visage au monde, ce qui leur a valu reconnaissance et rayonnement international sur le plan scientifique, mais aussi d'être parmi les premiers acteurs de l'Excellence Française.

Métaphore rugbylistique, forts de cet essai réussi, ils souhaitent le transformer en créant, à l'instar d'autres structures, un centre de recherche dévolu à la défiguration. Dix-sept années de travail et d'investissement permettent d'aboutir à la construction de ce magnifique bâtiment, lequel fut officiellement inauguré le 7 mai 2022. Sans épiloguer sur le long fil de l'histoire de cette aventure enfin aboutie, c'est grâce aux financements obtenus dans le cadre des investissements d'avenir sur le plan national (programme equipex de l'Agence Nationale pour la Recherche) doublés de l'aide du Conseil Régional des Hauts-de-France et des fonds feder (Fonds Européens pour le Développement Economique Régional) que le projet s'est concrétisé. Et nombre d'autres acteurs institutionnels (Amiens Métropole, universités...) ou industriels ont apporté leur contribution. Situé à proximité du CHU d'Amiens, non loin de l'Université de Picardie Jules-Verne, le bâtiment conçu par Architecture Studio répond dans sa conception à la triple vocation de l'Institut.

n 2005, Professor Bernard Devauchelle and his team of maxillofacial surgeons performed the world's first face transplant at Amiens University Hospital, which not only earned them international recognition and renown in the scientific arena, but also made them one of the leading players in French Excellence.

The team wanted to build on this successful try by creating a research center dedicated to disfigurement, following the path of other organizations. Seventeen years of work and investment culminated in the construction of a magnificent building on May 7, 2022. It was named the Institut Faire Faces ("Faire Faces" means" making faces" and also means "to face an issue"). Without dwelling on the history of this adventure which has finally come to fruition, we have to thank these who made this project possible. Funding was obtained as part of the National Investments in the Future (the EQUIPEX program of the French National Research Agency coupled with the Regional Council of Hauts-de-France and ERDF (European Funds for Regional Economic Development) funds. A number of other institutions have also contributed, such as the City of Amiens, several universities, industrial stakeholders and others. Located close to Amiens University Hospital, near the Picardie Jules Verne University, the building designed by Architecture Studio has been designed to meet the Institute's threefold mission.

Son organisation se structure en trois strates:

- Une première qui s'encastre dans le terrain en pente dédiée à la formation dans laquelle on trouve un amphithéâtre et un bloc opératoire de chirurgie expérimentale regroupant sept tables d'opération;
- Un étage d'accueil et de restauration, ouvert sur ses quatre faces vers le dehors, lieu d'échange informel susceptible d'accueillir des expositions comme ce fut le cas lors d'un colloque consacré en octobre 2022 aux « Masques »;
- Un étage supérieur, plus isolé, destiné aux laboratoires de recherche, aux bureaux et à l'administration. A l'une de ses extrémités s'ouvre une large bibliothèque.

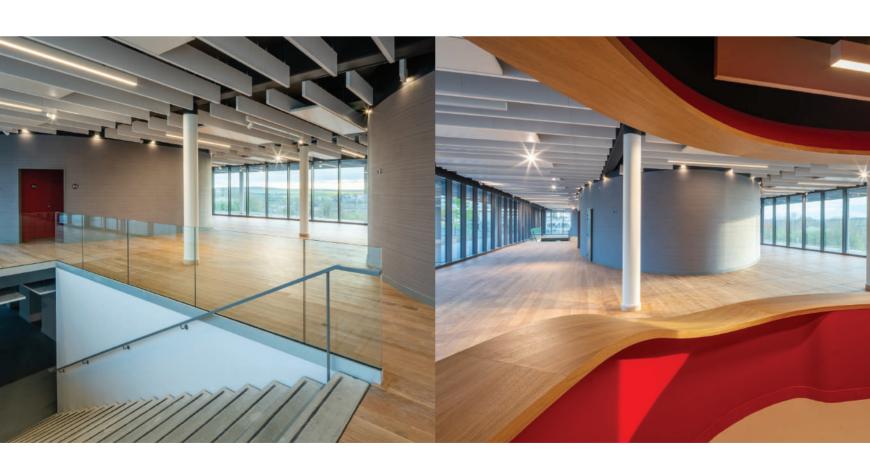
Ce regard vers l'intérieur se double d'un regard vers l'extérieur permis par la totale transparence du rez-de-chaussée. Regard vers le paysage de la campagne environnante et de la nature. La conception paramétrique a permis d'optimiser l'orientation des lames qui cerclent le bâtiment afin de maximiser l'éclairage naturel tout en minimisant l'ensoleillement direct.

Symbole fort des liens entre l'Art et la Science, le socle du bâtiment, brut, est réalisé en béton architectonique calpiné soigneusement et imprimé avec une œuvre de Michel PayIt is constructed on three floors:

- The basement is built into sloping ground. It is dedicated to training and includes an amphitheater and an experimental surgery operating theater with seven operating tables.
- The entrance floor is designed for receptions and catering, open on all four sides to the outdoors, a place for informal exchanges and a venue for exhibitions, as was the case for a symposium devoted to masks in October
- A more isolated upper floor houses research laboratories, offices and administration. At one end is a large library.

The view inside is matched by the view outside, made possible by the total transparency of the ground floor. It affords a view of the surrounding countryside and nature. The parametric design has optimized the orientation of the louvers around the building to maximize natural lighting while minimizing direct sunlight.

Powerfully linking art and science, the base of the building is made of architectural concrete. A work by Michel Paysant, an artist who shared a research project with the Institute's team,





sant, ce même artiste qui partagea un travail de recherche avec l'équipe de l'Institut. Une gigantesque sculpture de Robert Schad accueille le visiteur à l'entrée, visage dévisagé entrecroisant ses tiges d'acier vers le ciel. Beauté et vérité se rejoignent alors.

Trois objectifs majeurs fondent l'Institut Faire Faces: la recherche, la formation et l'information.

#### LA RECHERCHE

L'Institut mène une recherche fondamentale, translationnelle et interdisciplinaire visant à développer des méthodes innovantes de diagnostic, de traitement préventif et curatif des pathologies déformatives de la tête et du cou. Bien évidemment, la valorisation de cette recherche est l'une des priorités de l'Institut afin de transformer les découvertes et les savoirs en solutions au bénéfice de la société et de l'économie. L'équipe de recherche CHIMERE (CHirurgie IMagerie REgénération) de l'université de Picardie Jules-Verne (UR7516) constitue le socle permanent des chercheurs de l'Institut et regroupe une soixantaine de scientifiques et cliniciens. L'objet d'étude de cette équipe est la régénération et la réparation des tissus et organes détruits ou lésés essentiellement par les tumeurs, les malformations ou les traumatismes de l'extrémité céphalique. Elle attire déjà nombre de jeunes chercheurs venus de différents pays (Chine, Mexique, Colombie, Japon...). Elle collabore avec d'autres structures de recherche nationales (Université de Technologie de Compiègne, CEA-List de Saclay, Université de Rouen, Université de Caen, Université de Nanterre...) et internationales (Boston, Bruxelles, Freiburg, Bâle...). Ces collaborations permettent d'alimenter les six axes principaux de recherche: analyse de l'anatomie en mouvement; imagerie fonctionnelle; robotique; IA; ingénierie tissulaire et sciences humaines et sociales.

has been carefully laid out and printed on the perimeter. A gigantic sculpture by Robert Schad greets visitors at the entrance, its staring face crisscrossing its steel rods towards the sky. Beauty and truth come together.

The Faire Faces Institute has three objectives: Research, Training, and Information.

#### **RESEARCH**

The Institute conducts fundamental, translational and interdisciplinary research into developing innovative methods for the diagnosis, and for the preventive and curative treatment of deformational pathologies of the head and neck. Of course, Optimizing this research in order to transform discoveries and knowledge into solutions for the benefit of society and the economy is, of course, one of the Institute's priorities. The CHIMERE (CHirurgie IMagerie REgénération) research team at the Université de Picardie Jules Verne (UR-7516) constitutes the Institute's permanent research base, comprising approximately sixty scientists and clinicians. The team studies the regeneration and repair of tissues and organs most frequently destroyed or damaged by tumors, but also by malformations or trauma to the cephalic extremity. The team is already attracting a number of young researchers from various countries (China, Mexico, Colombia, Japan, etc.). The institute collaborates with other research organizations, national (Université de Technologie de Compiègne, CEA-List de Saclay, Université de Rouen, Université de Caen, Université de Nanterre, etc.) and international (Boston, Brussels, Freiburg, Basel, etc.). These collaborations feed into the Institute's six main areas of research: analysis of anatomy in movement, functional imaging, robotics, AI, tissue engineering and the humanities and social sciences.



Le regroupement des chercheurs en un même lieu facilite le partage des connaissances et permet de mutualiser les équipements de pointe hébergés à l'Institut:

- Le bloc chirurgical expérimental de 7 tables, disposant des techniques d'exploration fonctionnelle adaptées à l'animal,
- La plateforme d'imagerie au service de la chirurgie de précision (techniques d'imagerie avancées : radiomique, spectroscopie, IRM de diffusion, IRM de flux...),
- Une plateforme multimodale et innovante d'analyse du mouvement et un laboratoire d'oculométrie,
- Des robots chirurgicaux (découpe osseuse par laser ou microchirurgie),
- Un laboratoire d'ingénierie cellulaire,
- Un laboratoire de biologie des tumeurs.

Partie prenante du GRECO (Groupement de Recherches et d'Études en Chirurgie robotisée), l'Institut Faire Faces consolide ainsi les travaux sur cette thématique. L'installation des équipes de recherche au sein de l'Institut s'est échelonnée tout au long de 2022.

S'il fallait décrire le lien entre cette recherche fondamentale et les applications cliniques, on peut citer:

- La restauration de la mobilité faciale, en utilisant la fibrine de soie électrospinée pour réparer les pertes de substance nerveuse,
- La prise en charge des malformations congénitales de la face et l'utilisation de la bio-ingénierie osseuse dans la prise en charge des fentes labio-alvéolo-palatines,
- La personnalisation de la rééducation de patients porteurs de paralysie faciale par la modélisation des mouvements du visage et le développement des « jeux sérieux » dans cette réhabilitation,

Bringing researchers in the same space makes it easier to share knowledge and the cutting-edge equipment housed at the Institute:

- Experimental surgical block with 7 tables, equipped with functional exploration techniques adapted to the animal,
- Imaging platform for precision surgery with advanced imaging techniques including radiomics, spectroscopy, diffusion MRI, flow MRI, etc.
- Motion analysis platform and an eye-tracking laboratory,
- Surgical robots for either laser bone cutting or microsurgery,
- Cellular engineering laboratory,
- Tumor biology laboratory.

As a stakeholder in GRECO, the robotic surgery research and study consortium, the Institut Faire Faces is consolidating its work in this area. The installation of the research teams within the Institute was staggered throughout 2022.

To clarify how this fundamental research is strongly linked to clinical applications, we could mention the following:

- Restoring facial mobility by using, for example, electro spun silk fibroin to repair nerve tissue loss
- Managing facial congenital malformations and using bone bioengineering in the treatment of cleft lip and palate
- Customizing rehabilitation of patients with facial paralysis by modeling facial movements and developing adaptive rehabilitation games, also called "serious games", in France.
- Preventing allotransplant rejection by using flow MRI to quantify vascular flow and prevent chronic rejection,

- La prévention des rejets des allotransplantations par l'utilisation de l'IRM de flux afin de quantifier les flux vasculaires et prévenir ainsi les rejets chroniques,
- L'optimisation du geste chirurgical par le robot et notamment la prise en compte de la dimension haptique du robot chirurgical dans un partenariat fort avec le CEA-List,
- La chirurgie de précision dans le traitement des cancers des voies aéro-digestives supérieures par l'identification des marqueurs biologiques.

#### LA FORMATION

La diffusion des connaissances et des savoir-faire est une mission essentielle de l'Institut, qui dispose en son nouveau bâtiment d'un amphithéâtre de 135 places et d'un bloc opératoire de chirurgie expérimentale de 7 tables qui permettra d'initier les jeunes chirurgiens et les personnels paramédicaux aux nouvelles techniques de chirurgie mésoscopique: un diplôme universitaire est ainsi créé. Les partenariats industriels permettront de diffuser le plus largement les outils mis à disposition des équipes chirurgicales pour « prolonger » la main chirurgicale. Par ailleurs, l'Institut travaille en étroite collaboration avec SIMUSANTE, pôle d'excellence européen dans le domaine de la pédagogie active et de la simulation en santé, bâtiment jouxtant celui de l'Institut. Au-delà, l'environnement architectural permet d'accueillir des sociétés savantes ou des équipes d'autres disciplines chirurgicales, dans une vision holistique de la prise en charge des patients.

#### L'INFORMATION

Il n'y a pas de recherche ou de formation qui ne s'interroge sur son propre exercice. Le sujet même de la défiguration invite les acteurs de l'Institut Faire Faces à accéder à cette dimension humaniste. Du regard que la société porte sur les personnes porteuses d'une différence faciale nait le devoir d'éduquer. Sont ainsi nés expositions (« Face to Face », « Invu »), films («La disgrâce», « et Alors», « Regard d'artiste, regard d'autiste»), ouvrages (« La fabrique du visage », « Transplanter », «Faire face-faire visage», «Masques»), colloques et débats tous destinés au grand public. La porte de l'Institut est aussi ouverte à toutes les associations de malades porteurs de pathologies rares. On soulignera enfin la relation privilégiée que l'Institut a nouée avec la Fondation des Gueules Cassées. Porter l'Institut Faire Faces dans son triple devoir est donc invitation à diffuser largement, dès lors qu'au-delà des modes, ce soit l'excellence qui guide les acteurs de cet Institut.

- Optimization of the surgical gesture of the robot, and, in particular, the consideration of the haptic dimension of the surgical robot in a strong partnership with CEA List (a laboratory for the integration of systems and technology),
- Precision surgery in the treatment of cancers of the upper aerodigestive tract through the identification of biological markers.

#### **TRAINING**

Disseminating knowledge and expertise is a key mission of the Institute. The new building has a 135-seat amphitheater and an experimental surgical operating theater with seven tables. Here, young surgeons and paramedical staff are introduced to the new techniques of mesoscopic surgery. A new academic degree has thus been created. Industrial partnerships will make it possible to disseminate the surgical teams' tools, "extending» the surgeon's hand as far as possible. The Institute also works closely with simusante, a European center for excellence in active healthcare teaching and simulation, which is located in the building next to the Institute. Furthermore, the new building's architectural environment can accommodate scholarly societies or teams from other surgical disciplines, as part of a holistic approach to patient care.

#### **INFORMATION**

There is no research or training that does not ask questions about its own practice. The very subject of disfigurement invites those involved in the Institut Faire Faces to embrace this human frailty. The way in which society looks at people with facial differences leaves us with the obligation to educate. This duty has generated exhibitions (Invu), films (The Disgrace, And Then, An Artist's View, an Autistic View), books (The Face Factory, Transplanting, Coping-Facing, Masks...), conferences and debates, all aimed at the public. The Institute's doors are also open to all associations representing patients with rare diseases. Last but not least, the Institute has forged a special relationship with the Fondation des Gueules Cassées (soldiers with facial disfigurements were called "broken faces"). We ask you to spread the word, inviting all those guided by excellence to support the Institut Faire Faces in its mission.











#### Pr. Bernard Devauchelle

Chef du Service de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie du CHU d'Amiens Head of the Maxillo-facial Surgery and Stomatology Department at Amiens University Hospital

Né le 11 mars 1950, marié, trois enfants

Professeur des universités en chirurgie maxillo faciale et stomatologie, Praticien Hospitalier

Chef du service de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie du CHU d'Amiens

Spécialiste en chirurgie maxillo-faciale et stomatologie Spécialiste en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique En retraite depuis le 1er septembre 2019

Professeur émérite de l'Université Picardie Jules Verne

#### Études médicales

-1968-1973 Faculté de médecine d'Amiens (France)

#### Fonctions Hospitalières

- -1973-1980: Interne des hôpitaux (Amiens CMC Foch Suresnes)
- -1980-1984: Chef de clinique Assistant des Hôpitaux (Amiens Pitié Salpétrière)
- -Depuis 1984: Praticien hospitalier
- -1986: PU-PH Chef du service de Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (CHU Amiens)

#### Académies

- -Membre de l'Académie Nationale de Chirurgie (2000)
- -Fellow du Royal College of Surgeons de Londres (2001)
- -Membre de la Deutsche Akademie der Naturforsher Leopoldina (2005)
- -Membre de l'Académie des Sciences et des Arts Amiens (2013)
- -Membre correspondant de l'Académie nationale de médecine (2016)

#### Distinctions honorifiques universitaires

- -Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques (2004)
- -Docteur Honoris Causa de l'Université de Louvain (Bruxelles 2008)
- -Officier dans l'ordre des Palmes Académiques (2011)
- -Commandeur dans l'Ordre des Palmes Académiques (2015)

#### Distinction strictement honorifique

- -Chevalier dans l'Ordre National de la Légion d'Honneur (2016)
- -Officier dans l'Ordre National de la Légion d'Honneur (2016)



Born on March 11th 1950, widow, three children University Professor of Maxillo-facial Surgery and Stomatology, Hospital Practitioner Head of the Maxillo-facial Surgery and Stomatology Department at Amiens University Hospital Specialist in maxillo-facial surgery and stomatology Specialist in plastic, reconstructive and aesthetic surgery Retired as of September 1, 2019 Professor Emeritus, Université Picardie Jules Verne

#### Medical studies

-1968-1973 Faculty of Medicine, Amiens (France)

#### Academies

- -Member of the French National Academy of Surgery
- -Fellow of the Royal College of Surgeons, London (2001)
- -Member of the Deutsche Akademie der Naturforsher Leopoldina (2005)
- -Member of the Académie des Sciences et des Arts -Amiens (2013)
- -Corresponding member of the French National Academy of Medicine (2016)

#### **Academic honors**

- -Knight in the Order of Academic Palms (2004)
- -Doctor Honoris Causa of the University of Louvain (Brussels 2008)
- -Officer in the Order of Academic Palms (2011)
- -Commander in the Order of Academic Palms (2015)

#### Strictly honorary distinctions

- -Knight in the National Order of the Legion of Honor (2016)
- -Officer in the National Order of the Legion of Honor (2016)

#### Publications et communications depuis 1990

- Auteur d'environ 250 publications dans des journaux scientifiques nationaux et internationaux
- Auteur et co-auteur de plus de 400 communications scientifiques dans des congrès nationaux et internationaux
- -Auteur et co-auteur de 25 films à visée scientifique et de plusieurs livrets et monographies.

#### Recherche et enseignement

Membre de plusieurs programmes de recherche nationaux et internationaux, y compris SORG -recherche sur l'ostéogénèse faciale, IBRA -International Bone Research Association..., Directeur et directeur associé dans le programme de recherche expérimentale en microchirurgie, imagerie tridimensionnelle en collaboration avec l'Université Technologique de Compiègne et l'Université de Paris (Laboratoire CNRS de Biorhéologie et d'Hydrodynamique et Physicochimique - Jussieu), Directeur de l'équipe d'accueil CHIMERE (EA7516), Chirurgie et extrémité céphalique, caractérisation morphologique et fonctionnelle, Chargé d'enseignement dans différentes Masters nationaux; Directeur d'environ 20 thèses de recherche médicale ou scientifique.

#### Activités éditoriales

- Membre du comité éditorial du Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery
- -Membre du comité éditorial des Annales de Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique
- -Membre associé du comité éditorial du Journal de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
- -Membre du comité éditorial du Magazine de l'Académie Nationale de Chirurgie

#### Activité auprès des Sociétés Scientifiques

- Membre de la Société Française de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
- Membre du Chapitre de microchirurgie de la Société Française de Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique (depuis 1990)
- Membre du Chapitre de chirurgie maxillofaciale de la Société Française de Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique
- Membre du Royal Club of Oral and Maxillofacial Surgery of Great Britain
- -Président de l'European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery (2002-2004)
- Président du Group for Advancement in Microsurgery (2003)
- -Président de l'Association Française de Chirurgie Maxillofaciale (2012-2013)
- -Membre de l'Excellence Française (2009)
- Président du Collège des Chirurgies CHU Amiens (2008-2019)

#### Publications and communications since 1990

Author of around 250 publications in scientific journals, 400 scientific papers at national and international conferences, 25 scientific films and 8 booklets and monographs.

#### Research and teaching

Member of various national and international Research Programs (E.U Phidias research program, SORG – facial osteogenesis program, IBRA – international Bone Research Association), Director of the experimental research program in microsurgery – Laboratoire CNRS de Rhéologie et d'Hydrodynamique et Physicochimique – Jussieu), of CHIMERE Research team (EA 7516), director of around 20 medical or scientific research thesis...

#### **Editorial activities**

- -Member of the editorial board of the Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery
- -Member of the editorial board of Annales de Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique
- Associate member of the editorial board of the Journal de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
- -Member of the editorial board of Magazine de l'Académie Nationale de Chirurgie

#### Activities in scientific societies

- Member of the French Society of Stomatology and Maxillofacial Surgery
- Member of the Microsurgery Chapter of the French Society of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery (since 1990)
- -Member of the Maxillofacial Surgery Chapter of the French Society of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery.
- Member of the Royal Club of Oral and Maxillofacial Surgery of Great Britain
- President, European Association for Cranio-maxillofacial surgery (2002-2004)
- -Chairman, Group for Advancement in Microsurgery (2003)
- -President, French Association for Maxillofacial Surgery (2012-2013)
- -Member of the French Excellence (2009)
- -President of the College of Surgeons CHU Amiens (2008-2019)



## Membres d'honneur

Ambassade République Fédérale d'Allemagne 2013 — Mission Du Centenaire 2014 — Grande Chancellerie De La Légion D'honneur 2015 — Geneviève de Heaulme née "de Galard" 2016 — Thomas Pesquet 2017 — Jean-Michel Wilmotte 2018 — Marine Jacquemin 2019

## Membres permanents

Académie de France à Rome 2016 — Aéroports e Paris 2014 — AEFE 2012 — Air France 2013 — Alstom Transport 2010 — Arianespace 2010 — Ateliers Jean Nouvel 2009 — Atout France 2009 - Automobile Club de France 2022 - AXA 2015 - Baumanière 2019 - BSPP 2021 - Cabat 2013 — Cadre noir de Saumur 2011 — ComCyberGend 2023 — Gautier Capuçon 2022 — Carmat Pr. A. Carpentier 2013 — Caudalie 2010 — CEA 2021 — Chantiers de l'Atlantique 2011 — Château de Chambord 2013 — Château Roubine 2014 — Château de Fontainebleau 2022 — Château de Versailles 2010 — Christofle 2012 — CNES 2014 — COET MOF 2017 — Cognac Frapin 2013 — Collège de France Pr. Y. Coppens † 2011 — Comédie Française 2011 — Les Compagnons du Devoir et du Tour de France 2018 — Confrérie des Chevaliers du Tastevin 2012 — CNRLT 2019 — Maison de ventes Cornette de Saint Cyr 2009 — Cyberdéfense 2021 — Dassault Aviation 2011 — Daum 2009 — Alain Delon 2009 - Michel Desjoyeaux 2009 - Pr. B. Devauchelle 2009 - DGPN 2021 - Michel Drucker 2010 — Ecole Polytechnique 2010 — Echad 2016 — Enodis 2020 — Evian-Les-Bains 2017 — FNSEA 2011 — Fondation Belem 2022 — Fondation Cartier 2009 — Fondation Charles de Gaulle 2020 — Eric Frechon 2009 — Garde Républicaine 2015 — GIGN 2010 — Champagne Gosset 2010 — Institut du Cerveau et de la Moelle épinière 2018 — INSERM 2021 — Institut de France 2013 — Institut Mérieux 2020 — Institut Pasteur 2010 — Pr D. Khayat 2009 — La Cornue 2017 — Le Cordon Bleu 2017 — La Monnaie de Paris 2023 — Légion étrangère 2019 — Claude Lelouch 2015 — Lenôtre 2011 — Lycées militaires de la Défense 2021 — Marine Nationale 2011 — Mécénat Chirurgie Cardiaque 2011 — Michelin 2012 — Moulin Rouge 2019 — Musée de l'Air et de l'Espace 2022 — Musée du Louvre 2019 — Musée national de la Marine 2023 — Notre-Dame de Paris 2019 - Opéra National de Paris 2014 - Orano (ex-Areva) 2010 - OTAN 2014 - Patrouille de France 2009 - PGHM 2012 - Philharmonie de Paris 2015 - Ponant 2014 - Groupe Renault 2020 -Teddy Riner 2012 — Groupe Edmond de Rothschild 2014 — Safran 2014 — Saint-Gobain 2016 — Henri Selmer Paris 2019 — Siaci Saint-Honoré 2013 — Sofitel Luxury Hotels 2013 — Service de Santé des Armées 2018 — Tapisseries d'Aubusson Robert Four 2012 — Université Paris Saclay 2023 - Veolia 2018 - Les Vins Georges Duboeuf 2009 - J.M. Weston 2015 - Women's Forum 2009

## Membres Premiers dirigeants

Jean-Jacques Aillagon 2010 — Laurent Bayle 2015 — Jean-Claude Bellanger 2018 — Gilles Bloch 2021 — Pierre de Bousquet 2019 — Gabriel de Broglie 2013 — Henri de Castries 2015 — Mgr Patrick Chauvet 2019 — Anne-Marie Descôtes 2012 — Charles Edelstenne 2011 — Col. J-B. Estachy 2012 — Benoît Favier 2017 — Général D. Favier 2010 — Amiral P-F. Forissier 2011 — Jean-Marie Gontier 2020 — Marion Guillou 2010 — Jean d'Haussonville 2013 — Alain Jacquier 2009 — Christophe Jacquot 2016 — Christiane Lambert 2011 — Anne Lauvergeon 2010 — Jean-Yves Le Gall 2010/2014 — Sophie Le Tanneur 2009 — Col T. Maloux 2013 — Jean-Luc Martinez 2019 — Muriel Mayette—Holtz 2011 — Général Denis Mistral 2019 — Thierry Oriez 2012/2015 — Général J.-P. Paloméros 2014 — Jean-Emmanuel Sauvée 2014 — Patrick Scicard 2011 — Jérôme Selmer 2019 — Jean-Dominique Senard 2012 — Général Damien Striebig 2015 — GDA Didier Tisseyre 2021

## Membres Associés

Yannick Alléno 2015 — AirMems 2017 — Bioserenity 2018 — Georges Blanc 2015 Blue Frog Robotics 2014 — BÕ 2018 — Michel Bouquet † 2013 — Miguel Chevalier 2018 — Delair Tech 2017 — Natalie Dessay 2013 — Lou Doillon 2013 — École des Pupilles de l'air de Grenoble-Montbonnot 2021 — e-Odyn 2017 — Fifty Five 2018 — Pierre Gagnaire 2015 — Géoflex 2017 — Marie-Agnès Gillot 2013 — Michel Guérard 2015 — Marc Haeberlin 2015 — Kisskissbankbank 2014 — Arnaud Lallement 2015 — Bertrand Lavier 2013 — Lycée militaire de Saint-Cyr 2021 — Lycée militaire d'Aix-en-Provence 2021 — Lycée militaire d'Autun 2021 — Lycée naval de Brest 2021 — Régis et Jacques Marcon 2015 — Masa group 2018 — Mauna Kea Technologies 2014 — René et Maxime Meilleur 2015 — Sarah Moon 2013 — Edgar Moreau 2013 — Navya 2018 — Nawatechnologies 2014/2017 — Anne-Sophie Pic 2015 — Jean-Luc Ponty 2013 — Preligens (ex-Earth Cube) 2017 — Prytanée national militaire de La Flèche 2021 — Starburst Accelerator 2017 — Philippe Starck 2013 — Sunibrain 2018 — Thrustme 2017 — Ubiant 2018 — Albert Uderzo† 2013 — Walnut Algorithms 2018 — Withings 2014

# Remerciements Livre d'Or 2023-2024 de l'Excellence Française



Thomas Scaramuzza, CEN Damien Malet, MDC Gauthier Leclercq, Karine Wecker, Véronique Paintrand, Valérie Zanutto,

> Pr. Sylvie Testelin, Anne-Marie Lefebvre, Nicole Tcherniavsky, Alexandra Schmidt,

#### POUR LEUR INVESTISSEMENT

Jean-Pierre Cointreau Champagne Gosset Partenaire Fondateur

# Crédits

Alexis Chézière/IOGS	67, 69	Gendarmerie/SIRPA/F. Garcia	58, 59, 61	N. Pansiot	70
Angélique Gilson/Université Paris-Saclay	79	H&K - Edouard Elias	17, 21, 35	P.Stroppa/CEA	4ème, couverture
Antoine-Duhamel	121	H&K - Micha Henrotte 4ème, 18	, 25, 26, 29, 31,	Patrick Tourneboeuf/OPPIC/Tendar	nce Floue 91
Architecture Studios	126		33, 38, 39	Philippe Gueudre	128
Beaudouin architectes & MGM Arquitectos	81	h2o architectes / Snøhetta	89	Robert Schad	4ème, 119
Bernard Touillon	25	IAS/Université Paris-Saclay	73	Romain Osi	87
C. Fresillon-CNRS	73	Inserm/Pascal Dournaud	couverture	Université Paris-Saclay	65, 67, 69, 77
Carme Arisa/Université Paris-Saclay 4ème	e, 63, 69	Institut Faire Faces	122, 123	UVSQ	74
Casson Mann	83	IUT Sceaux/Université Paris-Saclay	77		
Casson Mann-LMNB 4ème, 91,	93, 101	Marc Loukachine BSPP-BSPP-BCO	M couverture		
Christian Dao/CentraleSupélec/Université Paris-Saclay 77		Michel Denancé (RPWB)/ENS Paris-Saclay 65			
Christophe Peus/Université Paris-Saclay	64, 77	Michel Paysant	120		
CIAMS/Université Paris-Saclay	69	Ministère de l'Intérieur et des Outre-mer/J	. Rocha 42		
Cyril Fresillon/CNRS	69	Monnaie de Paris	19, 23, 25, 35		
DGPN-SICoP co	uverture	Monnaie de Paris / Gilles Targat	37		
DR 4ème, 11	, 57, 99	Monnaie de Paris / Jean-Marc Martir	23, 33		
EPA-Alticlic	77	Musée national de la Marine/A. Fux	95, 100		
Evanesence/Université Paris-Saclay 79		Musée national de la Marine/C. Semenoff-Tian-Chansky			
Gendarmerie/Comcybergend	45, 53		84, 95, 98, 99		
Gendarmerie/Comcybergend/MDC G. Leclercq	43, 47,	Musée national de la Marine/G. de Carva	dho 95, 99		
49, 51, 55	5, 59, 60	Musée national de la Marine/J.Y. Bes	selièvre 87		
Gendarmerie/SIRPA/B. Lapointe 41	, 55, 59	Musée national de la Marine/M. Tric	87		
Gendarmerie/SIRPA/F. Balsamo	43	Musée national de la Marine/P.Dante	c 85, 95		

Tous les efforts possibles ont été déployés afin d'identifier les sources des images utilisées. Toute erreur ou omission sera corrigée lors d'une édition ultérieure.