

Dossier de Presse

Club Usinage Innovation : l'association

Le « **Club Usinage Innovation** » est un espace unique de réflexion et d'échanges pour les experts français de l'usinage, industriels et académiques, qui portent l'innovation et la R&D dans ce domaine. Leurs activités portent sur le développement des solutions de l'Industrie 4.0 et de la transition Numérique, des nouvelles machines et robots intelligents ou des technologies de fabrication et la transformation vers des usines et produits écoresponsables.

Le Club Usinage Innovation a acquis au fil des ans une **notoriété européenne** qui est le signe de son dynamisme. Les échanges s'effectuent dans le **respect de la confidentialité** des apports de chaque membre, sans poursuite d'objectifs commerciaux.

Association Loi 1901, le Club est **indépendant, apolitique et autofinancé** par les cotisations de ses membres. L'ADN de notre club est de fédérer un **réseau d'échanges techniques entre experts**, toujours animés par la passion de la mécanique, afin d'accompagner la **montée en compétence de l'industrie française, notamment dans le domaine de l'usinage**. Aujourd'hui elle permet aux industriels et aux universitaires de **réfléchir ensemble sur les évolutions stratégiques** industrielles, sociales et environnementales de l'industrie du futur, qui sont des clés de notre compétitivité mondiale...

<https://clubusinage.fr/>

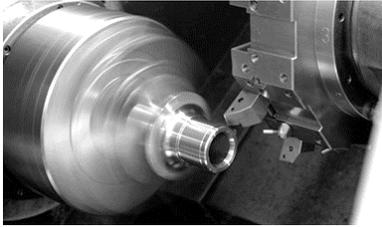


<https://www.linkedin.com/company/club-usinage/>

L'usinage : qu'est-ce que c'est ?

L'usinage est une **famille de procédés de fabrication** de pièces par enlèvement de copeaux, **très répandue dans l'industrie**. Le principe est d'enlever de la matière de façon à donner à la pièce brute la forme et les dimensions voulues, à l'aide d'outils coupants et d'une machine-outil. Par cette technique, on obtient des pièces de grande précision à forte valeur ajoutée.

On distingue principalement **trois procédés d'usinage** :

Fraisage	Tournage	Perçage
<p>La coupe est générée par la rotation de l'outil coupant.</p> <p>La forme de la pièce est donnée par les trajectoires de l'outil par rapport à la pièce.</p>	<p>La coupe est générée par la rotation de la pièce.</p> <p>La forme de la pièce est donnée par la trajectoire de l'outil par rapport à la pièce.</p>	<p>La coupe est générée par la rotation de l'outil (foret, alésoir, ...), afin de faire un trou.</p>
		

Ces procédés sont **massivement utilisés dans toute l'industrie manufacturière** (aéronautique, automobile, énergies, naval, médical...). Les activités et métiers afférents sont multiples : programmation des pièces (logiciels de FAO, génération des trajectoires de Fabrication 3D Assistée par Ordinateur), pilotage de machines-outils à commande numérique, conception et fabrication de machine-outil ou de composants, d'outil coupant, des broches et des machines, définition des méthodes de fabrication, déploiement de systèmes de mesure et contrôles géométriques des pièces, etc.

Si l'usinage est connu depuis des siècles, il prend un **véritable essor avec la première révolution industrielle**, puis avec l'avènement des machines-outils électrifiées, et enfin l'intégration d'électronique à partir des années 1980, avec la naissance des **commandes numériques**.

Aujourd'hui encore, à l'heure de la quatrième révolution industrielle, les technologies d'usinage sollicitent d'importants efforts d'innovation, vers des machines connectées au sein de l'usine digitalisée, de la part des laboratoires de recherche comme dans les entreprises.

Un peu d'histoire

Il y a environ 35 ans, naissait « **l'usinage grande vitesse** » (**UGV**). À l'époque les machines-outils travaillaient dix fois moins vite, il y avait tout à créer : les procédés d'usinage, les outils coupants, les attachements d'outils, les broches, les commandes numériques, les machines-outils, la programmation, l'instrumentation, la lubrification, etc... Le saut technologique du passage à l'UGV a permis des gains de productivité considérables.

Pour relever ce défi, il fallait échanger entre experts techniques pour trouver des solutions, développer et diffuser rapidement de nouvelles technologies et compétences, pour toute l'industrie française et le monde académique. D'où la création de l'association.

Notre première réunion s'est tenue en **1990** entre passionnés de la mécanique à l'école des Arts et Métiers de Paris, avec entre autres le CETIM, l'AEROSPATIALE, PRECISE France et l'IUT de Toulon. Conscients qu'il fallait promouvoir ce nouveau concept de l'usinage pour que l'industrie française reste compétitive, nous avons décidé de **créer une association loi 1901 « l'Association Usinage Très Grande Vitesse » (AUTGV)**. Au fil du temps elle a évolué, s'est enrichie de nouveaux membres et s'est modernisée ; **elle est devenue le « Club Usinage Innovation » en 2020**.



Pendant plus de 30 ans, cette association est restée indépendante, apolitique et autofinancée. Grâce à son état d'esprit convivial, elle est devenue **la seule association ayant permis de créer des ponts** entre les universités, écoles d'ingénieurs et leurs laboratoires et le monde industriel, PME, ETI et grandes entreprises de la Mécanique.

L'association a grandement **participé à la modernisation et la compétitivité de la production française**, dans les domaines aéronautique et automobile notamment. Lors de la fabrication de pièces mécaniques, une grande partie de la Valeur Ajoutée est apportée par l'usinage.

Les membres

Le Club Usinage Innovation compte aujourd'hui une cinquantaine de membres, appartenant :

- Au **monde académique** : universités, écoles d'ingénieurs, laboratoires de recherche (15 membres) ;
- Au **monde industriel** : grandes entreprises, ETI, PME (36 membres).

Chaque structure membre est représentée par un ou plusieurs experts.

Domaines d'activité :

- Aéronautique,
- Automobile,
- Enseignement supérieur & recherche
- Défense,
- Energie,
- Machines et équipements,
- Médical,
- Naval.

Liste des structures membres du Club Usinage Innovation :

AIRBUS (Central R&T), AIRBUS Atlantic, Arts & Métiers ParisTech (Lampa, Labomap, Pimp), ASAHI DIAMOND, ASCO Industries, BAUD Industries, BLASER Swisslube, Centrale Lyon – ENISE - LTDS, Centrale Nantes - GeM, CETIM, CGTech, CONSTELLIUM C-TEC, DAHER Aerospace, DASSAULT Aviation, Dizisoft, EDF R&D, ENI Tarbes – LGP, ENS Paris Saclay - LURPA, ESI Group, Europe Technologies, EVATEC TOOLS, Figeac Aero, FIVES Machining, Framatome, Fusion Coolant Systems, Heidenhain, HEXAGON Manufacturing Intelligence, HURON Graffenstaden, IDS Diamond, INSA Lyon – LVA, IUT de Nantes – LS2N, IUT de St Denis -URB2I, Kistler, Latesys, Le Créneau Industriel, LMBA, MBDA Systems, MITIS, NEXTEAM Group, PCI TONGTAI, PRECISE France, RENAULT, SAFRAN Aircraft Engines, SECO Tools, SIEMENS, SIGMA Clermont, STAÜBLI, SyMoP, Université de Bordeaux – I2M, , Université Toulouse III – ICA

Le **bureau actuel** de l'association est composé de :

- M. **Alain AUFFRET, président**, Directeur Technique chez PRECISE France ;
- M. Jean-Pierre IWANOW, vice-président, retraité, Expert technique UGV chez Dassault Aviation Seclin ;
- M. Bernardin MAWUSSI, trésorier, Professeur des Universités à l'Université Sorbonne Paris Nord) ;
- M. Mathieu RITOU, secrétaire, Maître de conférences HDR à l'IUT de Nantes Université (laboratoire LS2N) ;
- M. Nicolas LEBON, professeur agrégé Docteur à l'Université Sorbonne Paris Nord ;
- M. Cosme de CASTELBAJAC, Chargé d'Affaires chez MITIS SAS.

Les thèmes de réflexion

Depuis quelques années, le Club Usinage Innovation s'est structuré autour des **thèmes principaux de « l'Industrie du Futur »**. Des journées thématiques sont organisées, permettant aux membres de présenter leurs innovations et d'échanger sur le sujet :

- Atelier d'usinage flexible, agile et reconfigurable,
- Digitalisation, simulation, réalité augmentée,
- Fabrication hybride, usinage post fabrication additive,
- Green Machining (usine écoresponsable, cryogénique,),
- Machine-outil intelligente, IIoT, Big Data, I.A.,
- Maintenance prédictive de machines-outils,
- Métrologie 4.0 sur ligne de production,
- Nouvelles technologies d'Usinage Haute Performance,
- One Way Assembly – perçage d'aérostructures,
- Robotisation, collaboration homme-machine, cobot,
- Rôle de l'homme dans l'Usine du Futur,
- Usinage de produits personnalisés et innovants.

Les événements

Le Club Usinage Innovation organise **quatre rendez-vous annuels** pour ses membres. Ces **réunions techniques** se déroulent sur l'un des sites des membres ; elles s'articulent autour d'un thème à partir duquel les experts concernés présentent leurs travaux et perspectives de développement.

Parmi nos dernières réunions :

- 23 mars 2023, site RENAULT de Cléon : thématique écoresponsable des véhicules électriques (fabrication des moteurs et batteries),



- 8 février 2023 : procédé Friction Stir Welding,
- 20 mai 2022 : Data et Intelligence Artificielle en usinage,
- 7 septembre 2021 : Arts & Métiers ParisTech, thématique écoresponsable des moteurs hydrogène ;
- 3 octobre 2019, site AIRBUS de Nantes : machines-outils intelligentes.



L'association participe également aux **conférences scientifiques** du [CIRP](#) et à celles du groupe de laboratoires « [Manufacturing 21](#) ».

Tous les deux ans Le Club Usinage Innovation et le groupe Manufacturing21 proposent leur **prix de thèse** qui récompense les meilleurs travaux de recherche sur les thématiques liées à l'usinage.

Les derniers lauréats sont :

	<i>NOM</i>	<i>LABORATOIRE</i>	<i>TITRE DE LA THESE</i>
2017	Fabien Viprey	ENS Paris Saclay LURPA	Modélisation et caractérisation des défauts de structure de machine-outil 5 axes pour la mesure in-process
2019	Clément Rabréau	Nantes Université LS2N	Modélisation avancée des performances dynamiques de broches UGV
2021	Danilo Ambrosio	ENI Tarbes LGP – I2M	On the complexity of solid state welding technologies : Friction Stir Welding

Et demain ?

Maillon indispensable de la production, l'usinage demeure un **élément clé de la souveraineté et du renouveau industriel en France**. Ces technologies font l'objet d'importants efforts d'innovation et se voient révolutionnées par l'Industrie 4.0 et l'Usine du Futur.

Pourtant, ce domaine d'activité reste peu connu du grand public, voire aussi des institutionnels et financeurs. Les métiers de l'usinage souffrent d'un déficit de notoriété ; les cursus académiques et les entreprises peinent à attirer des talents.

En plus de ses activités régulières d'échanges techniques, le Club Usinage Innovation veut **soutenir la filière dans ses efforts de communication et de recrutement** pour son développement économique. Dans cette nouvelle dynamique, un premier jalon consistera en la production d'une **vidéo promotionnelle du monde de l'usinage et de ses métiers**.

L'association compte également proposer l'adhésion à de **nouveaux membres**, pour se développer et renforcer sa représentativité dans les différents domaines industriels concernés par l'usinage.

Contact Media

Cosme de CASTELBAJAC

Club Usinage Innovation

MITIS – 12, rue Johannes Gutenberg

44340 Bouguenais

+33 (0) 6 59 70 77 53

<https://clubusinage.fr/>