

GLOBAL INDUSTRIE

INFOS #07

LE MAGAZINE
DU RASSEMBLEMENT
INDUSTRIEL MARS 2020

SOUS LE HAUT PATRONAGE DE MONSIEUR EMMANUEL MACRON, PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE

31 MARS
03 AVRIL 2020

PARIS NORD - VILLEPINTE

LE RENDEZ-VOUS INTERNATIONAL DE L'INDUSTRIE

FOCUS

NOUVELLE SECTORISATION
UNE OFFRE CLARIFIÉE

P.16

NOUVEAU

UNE THÉMATIQUE TRANSVERSALE

LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
AU CŒUR
DE L'INDUSTRIE

P.24

EXCLUSIF

NOTRE ÉTUDE
"ÉCONOMIE
DE L'INDUSTRIE"

P.6

Pourquoi HAINBUCH ?

POUR MULTIPLIER **X** VOS PERFORMANCES :

Interface de changement rapide centrotex S standardisée pour les petites broches !

Le résultat : Temps d'installation + court, amortissement rapide et disponibilité des machines + élevée.

Adaptateur de la machine

Adaptateur du moyen de serrage choisi :



Mandrin de serrage
TOPlus mini
SPANNTOP mini

Mandrin expansible
MAXXOS
MANDO

Mandrin à mors
B-Top
InoFlex

INDUSTRIE PARIS 2020
31 Mars – 03 Avril
Paris Villepinte

Visitez notre
stand N° 5S169, HALL 5

www.hainbuch.fr

France
HAINBUCH
TECHNIQUE DE SERRAGE



UNE INDUSTRIE ÉTENDUE, DURABLE, DURABLEMENT

PARI(S) GAGNÉ ! Au-delà du jeu de mots, une réalité. GLOBAL INDUSTRIE retrouve en effet la capitale cette année en surfant sur une double dynamique : deux premières éditions auréolées d'un incontestable succès dû en particulier à un positionnement unique en Europe et un contexte économique et politique des plus favorables.

Sébastien Gillet
Directeur du salon

Résolument tourné vers le futur et l'international, cet événement – votre événement ! – est ainsi le seul dans l'Hexagone à **rassembler l'ensemble de l'écosystème, de la chaîne de valeur industriels et des marchés utilisateurs**. Avec 85 pays représentés par ses visiteurs, en augmentation de 12% l'an dernier, et 30 % d'exposants étrangers, il a un rayonnement européen et mondial de premier plan et constitue **LE grand rendez-vous de l'industrie internationale dans notre pays**. Signe de cette reconnaissance, cette année encore, il est placé sous le haut patronage de Monsieur Emmanuel Macron, Président de la République française, et accueillera nombre de ministres, d'élus, d'ambassadeurs et de représentants des plus grandes organisations professionnelles européennes du monde de l'industrie.

C'est dans ce contexte qu'une étude, réalisée par Accenture Strategy pour plusieurs de ces partenaires*, vient redessiner la carte de l'industrie en intégrant l'évolution récente des services et de l'usage. Une industrie étendue qui pèse 25% de la valeur ajoutée du pays. Depuis 2005, si la croissance de l'industrie manufacturière n'est que de 0,8%, celle des services à caractère industriel est de 3,1%, soit un total pour l'Industrie Étendue de +1,7% en 15 ans. Avec, il faut le noter, une reprise et une stabilité de +2% par an depuis 2010. Une éclaircie confirmée par EY dans sa dernière étude sur les investissements industriels en France.

Vous avez bien lu. **Depuis 2010, la croissance de l'industrie française est positive** et dans la moyenne de l'industrie européenne. Le rapport écrit même qu' "après une forte décroissance, l'industrie manufacturière est, et ce de façon inédite depuis 30 ans, enfin stabilisée". L'une des raisons de ce redressement et de cette renaissance réside d'ailleurs dans l'approche unifiée réalisée par GLOBAL INDUSTRIE ! Parmi les tendances majeures qui vont impacter ce nouvel environnement, figure en bonne place **l'économie circulaire**. Un thème environnemental logiquement à l'honneur sur l'édition 2020 du salon, mais aussi de la Semaine de l'Industrie concomitante : l'industrie française se doit d'être durable, durablement. Il sera décliné à l'occasion de **nombreux temps forts sur l'innovation** (Conférences, Awards...), la formation (Campus) et les savoir-faire avec l'animation-phare qui seront les Golden Tech. Cet ensemble d'épreuves techniques et créatives individuelles et collectives constituera en effet un show en continu, véritables Bocuses d'Or de l'industrie au jury prestigieux !

Aussi est-ce à mon tour, au nom de GLOBAL INDUSTRIE, de saluer tous ceux qui nous accompagnent dans cette volonté de rassembler les acteurs de l'industrie, qu'ils soient partenaires institutionnels, exposants ou visiteurs, et qui, toujours plus nombreux, se pressent aux portes de ce qui est devenu **L'ÉVÈNEMENT de l'Industrie**, véritable pendant des salons de l'Agriculture ou de l'Aéronautique.

Merci à tous de votre confiance et de votre fidélité.

Nous vous donnons rendez-vous du 31 mars au 3 avril prochains. ■

“ Depuis 2010, la croissance de l'industrie française est positive ”

* Le Gimelec et le Symop, en partenariat avec la FIM, le Cetim, BPIFrance et l'Alliance Industrie du Futur



SOMMAIRE

ÉDITO 3

par Sébastien Gillet,
Directeur du salon



ÉTUDE 6

Économie de l'Industrie
Chiffres clés - Conjoncture - Tendances technologiques



Créez
**VOTRE BADGE
D'ACCÈS GRATUIT**
global-industrie.com



GLOBAL INDUSTRIE 2020

TOUR D'HORIZON 12

**LA NOUVELLE SECTORISATION :
UNE OFFRE CLARIFIÉE 16**

LE RAYONNEMENT INTERNATIONAL ... 18



RETOUR D'EXPIRIENCE 21

VISITE D'USINE : Microrectif, experte en usinage et rectification de très haute précision, vient d'acquérir la machine de mesure la plus précise au monde. Retour sur la success story exemplaire d'une petite entreprise qui ne connaît pas la crise !



GL EVENTS EXHIBITIONS INDUSTRIE – Zone artisanale Mayne II – CS80223 – 47440 – Casseneuil – Tél +33 (0)5 53 36 78 78 | Fax +33 (0)5 53 36 78 79 | Directeur de publication / Direction de division des salons B to B : Sébastien Gillet | Directrice adjointe de l'événement : Julie Voyer | Responsable de la communication de l'événement : Martin Capdeviole | Rédaction : Christophe Duprez et ab3c | Création, réalisation : Public Averti - Crédits photos : @Foucha/Muyard, @Bertrand Gaudillère, @Renaults Trucks, @Renault Trucks Immersion, @Laurence Daniere, @région-hautdefrance, @OL-fondation-Stéphane Guiochon, @ASalesse, @Christelle Sasso, @AMICS, @IStock, @Ile de France, @Groupe POUJOLAT.



NOUVEAU
UNE THÉMATIQUE TRANSVERSALE

LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE AU CŒUR DE L'INDUSTRIE



PAROLE D'ÉLUS : LAURENT WAUQUIEZ	28
HISTOIRE SANS PAROLE	30
CARTE BLANCHE	32
FRANKY ZAPATA, l'homme volant, inventeur du fly-board, répond à nos questions et présente la master-class prévue sur le salon.	

TEMPS FORTS

3 thématiques pour négocier en douceur
le virage de l'industrie du futur 35

INNOVATION

LES CONFÉRENCES 36
LES AWARDS 42

SAVOIR-FAIRE

GOLDEN TECH 44
3 PLACES DES SAVOIR-FAIRE 50

FORMATION

LE CAMPUS 52
CARNET DE VOYAGE 58
DÉTENTE 59

ANNONCEURS

Renishaw	5	COPA-DATA	46
PharmacosmeTech	20	KASTO France	56
ZEISS	23	KALTENBACH	57
Heller machines outils	27	HAINBUCH FRANCE	60
SEPEM Industries	34		



Produisez
des voitures,
plus vite

RENISHAW
apply innovation™

Les constructeurs automobiles du monde entier profitent déjà des avantages de la mesure 5 axes avec le système REVO®

La combinaison de la mesure d'état de surface et de la mesure dimensionnelle 5 axes sur une seule et même MMT apporte des avantages indéniables ; diminution du temps de cycles jusqu'à -50% - réduction des manipulations de pièces - retour sur investissements plus rapide des MMT.

REVO® – speed • accuracy • agility

Renishaw SAS 15 rue Albert Einstein, Champs sur Marne, 77447 Marne La Vallée Cedex 2
T +33(0) 1 64 61 84 84 F +33 (0)1 64 61 84 86 E france@renishaw.com
www.renishaw.fr



GLOBAL INDUSTRIE ÉCO

- CHIFFRES CLÉS
- CONJONCTURE
- TENDANCES
TECHNOLOGIQUES

Le document ci-dessous a été établi par l'économiste Daniel Coué spécialement pour le salon, en association avec les organisations professionnelles partenaires de GLOBAL INDUSTRIE.

Les chiffres mentionnés sont issus de diverses sources : les organisations professionnelles elles-mêmes et les données statistiques et séries chronologiques de l'Insee, affinées par des recherches documentaires spécifiques.

Le résultat est un état des lieux inédit, à la fois économique et technique, des grands secteurs présents à GLOBAL INDUSTRIE.

Ce panorama, pour l'instant, concerne uniquement la France, en attendant de s'étendre à l'ensemble des pays européens.

Du point de vue méthodologique, les chiffres sont établis en logique de secteur (sauf pour la fonderie, la forge et les traitements des métaux), c'est-à-dire qu'ils représentent la totalité des activités des entreprises (y compris leurs activités connexes). Ils concernent les entreprises de toutes tailles. Les effectifs sont donnés hors intérim et actualisés à fin 2018. Les évolutions des chiffres d'affaires sont calculées sur 5 années (2018 / 2014) et sur un an (2018 / 2017). Les tendances pour 2019 sont estimées en glissement sur un an. Pour 2020, elles sont obtenues par simulation.



SMART TECH

Matériels mécatroniques, électroniques, informatiques et développements de solutions complètes pour l'automatisation, la robotique, le pilotage et la gestion de process, le lean manufacturing, l'intelligence artificielle, la réalité augmentée...

L'usine du futur est partout présente dans GLOBAL INDUSTRIE. Mais les Smart Tech sont à l'avant-garde de cette transformation. L'avenir est déjà là. Ici, tout est communicant. Les capteurs, bien sûr, de plus en plus précis, de plus en plus fiables et capables de résister à des environnements souvent agressifs. Mais aussi les commandes et contrôles de processus : automatismes, lean manufacturing, solutions complètes pour tous types d'applications... Les "deep tech", avec tous les "AO", les derniers développements de l'intelligence artificielle, les matériels de réalité augmentée, la robotique intel-

ligente, les AGV... En exploitant le patrimoine digital de l'entreprise, les "jumeaux numériques" simulent toutes les phases de l'industrialisation d'un projet avant de les appliquer au réel. Dans cette immense boîte à outils de l'industrie 4.0, les systèmes électroniques sont évidemment omniprésents, toujours plus puissants, miniaturisés et interactifs. Mais aussi la mécanique de haute précision et la mécatronique : du roulement au vérin hydraulique, la mécanique d'aujourd'hui est résolument connectée. Car il n'y a pas de réalité virtuelle sans réalité tout court !

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
11 270,17	67 303	2 287	+ 14,45 %	+ 5,07 %	+ 1,9 %	→

ROBOTIQUE

Robotique industrielle (production française et matériels importés), y compris équipements périphériques et services associés (ingénierie, programmation...)



Équipements désormais parvenus à leur maturité technologique, les robots (et plus généralement les systèmes robotisés) poursuivent leur progression rapide en développant leurs adaptations à toutes les applications industrielles spécifiques, à tous les types d'entreprises et à tous les environnements de travail. Les évolutions les plus notoires concernent la précision des positionnements dans les espaces d'opérations, la rigidité, la répétitivité, les capacités de charge, les vitesses de déplacement. L'accent est mis, tout particulièrement, sur la conception de robots multitâches, alliant facilité de program-

mation et de reprogrammation aux possibilités d'emploi et de réemploi sur différentes lignes ou cellules de production. Développement également très marqué : les AGV (Autonomous Guided Vehicles), robots mobiles pour les opérations de manutention et de transfert, et les robots collaboratifs, capables, sous certaines conditions (concernant notamment les règles de la sécurité du travail), d'assister les opérateurs (co-manipulation), directement sur les postes de travail, pour des tâches particulièrement précises ou répétitives.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
1 708,48	5 461	1 376	+ 21,61 %	+ 4,50 %	+ 5,4 %	↗

ÉLECTRONIQUE

Étude et production de systèmes électroniques (données Pipame)

Présente désormais dans toutes les industries et dans tous les produits, l'électronique se situe au cœur de la transformation numérique des entreprises et de leurs avancées vers l'industrie du futur, en leur apportant intelligence, autonomie, connectivité et performance. Premier enjeu de la filière : personnaliser, "customiser", adapter ses savoir-faire aux multiples applications industrielles en perpétuelles évolutions. Tout particulièrement pour l'élaboration des "objets communicants", no-

tamment destinés aux domaines industriels, à la construction, à la santé, aux équipements urbains... Mais le secteur doit aussi relever le défi que lui imposent les développements des techniques de l'électronique elles-mêmes : sophistication des systèmes de conception et de simulation, robotisation des techniques de production et de test, interconnexion de tous les acteurs de la filière afin de fluidifier les échanges et de réduire les délais d'approvisionnement et de mise sur le marché.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
15 000,00	67 747	1 027	nc	+ 0 %	- 0 %	→

MACHINES-OUTILS

Machines-outils de formage, d'usinage, équipements et périphériques (production française et importation)



La commande numérique s'est depuis longtemps généralisée à l'ensemble des industries utilisatrices de machines-outils. De même que la robotisation. Ce qui n'empêche pas les technologies d'évoluer encore sensiblement. Les systèmes de programmation, de pilotage et de contrôle se perfectionnent vers toujours plus de flexibilité et d'autonomie. La machine-outil - qu'elle soit d'usinage ou de formage - est aujourd'hui l'une des composantes essentielles de l'industrie 4.0 où la captation et le traitement instantanés des paramètres, la traçabilité des pièces et la gestion des produits doivent se faire au cœur même des process. Dans le même temps, les ar-

chitectures des machines, comme chaque élément "mécanique" (broches et déplacements à hautes vitesses, multiplication des axes d'opérations...), s'adaptent en permanence aux nouvelles sollicitations de la numérisation et de l'interconnexion. Ces évolutions sont particulièrement notables dans la conception même des machines (comme par exemple pour les centres d'usinage ou les poinçonneuses), et dans la robotisation des périphériques, notamment pour les chargements-déchargements ou les contrôles, en liaison amont et aval avec les systèmes de manutention classiques ou par AGV.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
3 225,48	9 079	993	+ 24,03 %	- 0,12 %	+ 1,5 %	→

MESURE-CONTRÔLE

Appareils et instruments de mesure et de contrôle industriels (production française et importation)

Sans les technologies de mesure, de détection et de contrôle des paramètres, l'industrie 4.0 ne pourrait exister. Les capteurs sont les pièces maîtresses de l'usine du futur... Pour l'essentiel, les principes physiques mis en œuvre ne changent pas. Mais ils évoluent tous vers davantage de précision et de justesse, vers des fiabilités et des robustesses à toute épreuve... Cela, qu'ils soient positionnés en

poste fixe ou - ce qui est de plus en plus fréquent - embarqués dans les processus eux-mêmes, voire sur des robots. En aval, les données sont traitées en temps réel par des calculateurs de plus en plus agiles (faisant appel, le cas échéant à l'intelligence artificielle) directement connectés aux systèmes de décision, de régulation, de pilotage de l'usine et de tous les acteurs industriels impactés.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
822,96	2 903	109	+ 9,33 %	+ 3,65 %	+ 7,5 %	↗

MATÉRIAUX SEMI-FINIS

Production de matériaux semi-finis (métaux, matières plastiques et caoutchoucs, verre, textiles...)

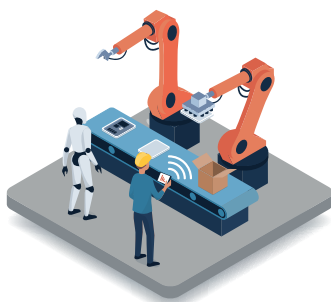
Issues des premières transformations des matériaux, les fabrications de produits semi-finis mettent en œuvre des procédés, certes longuement éprouvés (laminage, étirage, extrusion, tréfilage, filature, flottage, calandrage...), mais qui ne cessent de progresser grâce à la numérisation des paramètres, tant des modes opératoires que des matières. Ce qui occasionne une élévation sensible des précisions et de la qualité. Cela se traduit aussi par une véritable flexibilité, souvent impossible ou fortement

limitée jusque-là dans les process continus... D'où la possibilité de mettre en fabrication des produits hors normes ou hors catalogues, c'est-à-dire sur spécifications et/ou en moyennes et petites séries, dans des conditions de compétitivité satisfaisantes. Ces productions spéciales, très variables selon les entreprises, les matériaux et les besoins des industries utilisatrices, sont estimées à 7 % (en moyenne et en valeur) des activités de l'ensemble des secteurs des semi-finis.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
19 557,29	59 590	4 151	+ 8,36 %	+ 3,02 %	+ 2,5 %	→

OUTILLAGE

Outillages industriels, hors moules, modèles et maquettes (production française et importation)



Dans les mains des opérateurs, dans celles des robots, au cœur des machines, les outils et outillages sont toujours au plus près des process et des produits. Du modeste tournevis au complexe outil de presse, les évolutions technologiques sont nombreuses. Elles concernent en particulier l'ergonomie et la prise en compte des impératifs de la sécurité du travail. Les outillages insérés dans les machines intègrent de plus en plus d'opérations précédemment réalisées en reprises : taraudages,

poses d'inserts, mesure-contrôle. Ils s'équipent de capteurs qui les rendent "communicants" et partie prenante des systèmes numériques de l'usine 4.0. Par exemple, pour une maintenance prévisionnelle plus efficace. Du côté des outils coupants, les matériaux et les porte-outils s'adaptent pour résister plus longtemps aux hautes vitesses d'opération comme à l'usinage de métaux de plus en plus durs ou difficiles comme certains inox, le titane ou les alliages réfractaires.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
3 367,77	14 014	828	+ 14,15 %	+ 2,68 %	+ 1,5 %	→

En dépit d'une concurrence internationale très forte, notamment dans le domaine des produits standard, les industriels de la fixation parviennent à conserver leur présence sur le marché, tout particulièrement sur le segment des fixations spéciales. Au fil du temps, ils sont devenus non seulement des producteurs, mais aussi des développeurs de systèmes de fixation avec, comme maîtres-mots, l'innovation et l'ingénierie simultanée, en relation directe avec

les bureaux d'étude des utilisateurs. Les produits bénéficient de toutes les évolutions des techniques de production, frappe à froid, formage des métaux, traitements de surfaces et thermiques, injections de matières plastiques... Les fixations deviennent multi-matières et multi-technologiques... Elles s'adaptent à des méthodes de pose automatisées ou robotisées en offrant des gains constants en productivité, qualité et compétitivité.

FIXATIONS INDUSTRIELLES

Visserie, boulonnerie, fixations spéciales...

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
2 226,3	9 193	73	+ 6,22 %	- 3,12 %	- 0,1 %	↘

ÉQUIPEMENTS D'USINE ET FOURNITURES INDUSTRIELLES

Équipements d'usine, matériels hydrauliques, pneumatiques, électriques, pompes et compresseurs, équipements de levage-manutention, appareils aérauliques... (production française et importation)

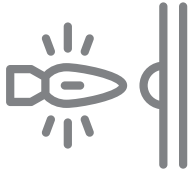
Aucune industrie, aucune entreprise ne pourrait vivre sans les services apportés par ce commerce spécialisé. Taraud de 8, produits de nettoyage, desserte de poste de travail, palan, poste de soudage, beaucoup des achats se font au fil des besoins, voire dans l'urgence. Mais pas seulement. Tantôt généralistes, tantôt très spécialisés, les fournisseurs sont souvent d'abord des apporteurs d'expertises et de solutions, par exemple dans le domaine de la manutention (transstockeurs, AGV) ou de la gestion d'énergie. Désormais, cependant, une part croissante des transactions passe par Internet. Ce qui

amène les professionnels de la fourniture industrielle à accroître leurs capacités de logistique, stockage, transport express, afin de garantir une disponibilité sans faille des produits et des délais de livraison très courts. Ils ajoutent aussi à leurs prestations commerciales, des services complémentaires, de la maintenance de certains équipements (compresseurs, matériel de manutention...) à la prise en charge complète ou partielle de la fonction achat, recherche de fournisseurs, gestion des appels d'offres, des commandes et des approvisionnements.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
43 850,83	136 517	7 002	+ 15,09 %	+ 5,38 %	+ 5,1 %	→

SOUDAGE

Matériels et machines de soudage (production française et importation), y compris produits consommables, hors gaz industriels



Comme dans la plupart des procédés industriels, les techniques de soudage et de brasage évoluent en productivité et en performance grâce à des pilotages de paramètres de plus en plus précis. C'est tout particulièrement le cas pour les soudages utilisant l'énergie électrique : les sources modulent les caractéristiques des courants en exacte fonction des besoins. Elles les mémorisent et les restituent à l'infini. D'où une flexibilité parfaite, tant en mode

automatique qu'en mode manuel. La robotisation des phases de soudage est déjà ancienne. Ce qui n'exclut pas de nouveaux progrès dus, en particulier, aux capacités des robots eux-mêmes (vélocité, répétitivité, capteurs de positionnement et de contrôle embarqués) et surtout de l'"intelligence" des systèmes de pilotage... Le tout en dialogue avec toutes les fonctions de l'environnement industriel.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
1 233,10	3 769	251	+ 16,01 %	+ 3,98 %	+ 5,0 %	→

INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Conseils et services en informatique industrielle. Développement, installation, programmation de logiciels et de systèmes informatiques destinés à l'industrie et activités connexes

Rien ne doit être laissé au hasard dans l'aventure de l'industrie 4.0... Depuis la captation-acquisition des données opérationnelles, leurs traitements et leur mise à la disposition des nombreux modules de pilotage et de décision spécialisés et hiérarchisés, tous les "AO", systèmes de management de process et de management tout court, agissant en interaction. Tout s'adapte à l'informatique industrielle. Et, réciproquement, l'informatique industrielle s'adapte

à toutes les réalités et les virtualités de l'atelier, de l'usine, de l'entreprise, de l'entreprise élargie, de l'industrie... De la fiabilité à toute épreuve du modeste capteur à la puissance surhumaine de l'intelligence artificielle, les progrès sont constants, rapides et multiples. A l'époque du 4.0, l'informatique industrielle rend tous les acteurs de l'industrie super "intelligents" et super "communicants".

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
35 715,99	188 652	30 417	+ 34,94 %	+ 9,09 %	+ 7,59 %	↗

TOLERIE INDUSTRIELLE

Travail du fil et du tube, ressorts / mise en forme et découpage des métaux en feuille

Les industriels de ces secteurs maîtrisent des technologies longuement éprouvées et perfectionnées. Les progrès actuels ne se font donc pas principalement par l'apport de principes nouveaux, mais par un contrôle accru des paramètres de fonctionnement et d'opération. De multiples capteurs positionnés dans les machines et équipements dialoguent en temps réel avec les systèmes de pilotage et de ré-

gulation. Les outillages communiquent aussi toutes les données pertinentes, au plus près du process et des pièces en cours de production, signalent les dérives éventuelles de dimension, d'usure... Cette numérisation permet aussi la robotisation et la flexibilisation des productions : changement rapide d'outillage, programmation et reprogrammation instantanées, récupérations des réglages antérieurs...

	CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
				SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
Découpage-emboutissage, tôlerie industrielle, repoussage	6 479,66	30 326	889	+ 19,83 %	+ 2,64 %	- 1,2 %	→
Travail du fil, du tube, ressorts...	3 013,39	11 812	276	+ 11,47 %	+ 7,46 %	+ 6,0 %	↗
Presses de découpage-emboutissage, presses plieuses, cisailles, poinçonneuses, machines à coulisseaux multiples, cintreuses...	964,75	4 044	192	+ 11,32 %	- 3,39 %	- 2,1 %	↘

CHAUDRONNERIE

Chaudronnerie, tuyauterie, mécano-soudage, constructions métalliques...



Très liés au niveau des investissements, ces secteurs connaissent un léger tassement de leurs activités, particulièrement à l'exportation, du fait du ralentissement des marchés internationaux. Ce recul est surtout ressenti dans la chaudronnerie-tuyauterie. Bien que déjà fortement capitalistiques, ces technologies progressent en compétitivité par une numérisation de plus en plus poussée des équipe-

ments. Il s'agit essentiellement d'automatiser, de flexibiliser et de robotiser les opérations de petites et moyennes séries afin de gagner en répétitivité, qualité et productivité. Cette évolution concerne notamment les phases de préparation, de découpage et de soudage. Des applications pionnières de robots collaboratifs sont initiées pour des tâches hors découpe et soudage.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
10 661,91	57 461	3 613	+ 7,53 %	+ 2,81 %	+ 4,3 %	→

BOIS, TEXTILES TECHNIQUES ET AUTRES MATERIAUX

Du bois au moulage des céramiques ou des verres à usages industriels, en passant par le tissage des textiles techniques, la mise en œuvre des matériaux "non métalliques" obéit aux mêmes impératifs de précision, de qualité et de compétitivité que les matières plus "traditionnelles" comme les métaux, les plastiques ou les élastomères. Les applications des textiles techniques progressent rapidement, par exemple dans la constitution des composites ou dans la confection de vêtements de sécurité, associant de plus en plus souvent les hautes per-

formances des fibres synthétiques à la souplesse des fibres naturelles. Des produits dérivés du bois, composites, agglomérés ou lamellés-collés, alliant résistance et légèreté, trouvent des applications nouvelles dans des secteurs "inhabituels" comme la mécanique ou l'aéronautique. Quant aux verres et aux céramiques, l'évolution de leurs compositions les rend plus résistants aux efforts mécaniques tout en leur conservant leurs capacités réfractaires. Ce qui les fait progresser dans les systèmes thermiques, y compris pour la réalisation de pièces en mouvement.

	CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
				SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
Textiles techniques et industriels	1 461,00	6 495	203	+ 15,69 %	+ 4,06 %	+ 4,6 %	↗
Travail du bois	7 984,86	38 810	6 307	+11,61 %	+ 3,90 %	+ 2,3 %	↗
Matériaux non métalliques	7 383,13	27 746	2 016	+ 6,74 %	+ 5,12 %	+ 5,29 %	↗

USINAGE, DECOLLETAGE, MACHINES SPECIALES



Les "usineurs" sont parmi les premiers, il y a plusieurs décennies, à avoir découvert et mis en œuvre la commande numérique. Ils continuent à en exploiter les possibilités techniques, à optimiser les stratégies d'usinage, au gré des perfectionnements des machines et des systèmes de pilotage. Mais c'est désormais vers des innovations plus spécifiques qu'ils s'orientent. Exemple : la lubrification de coupe par gaz liquéfié qui promet d'accroître la productivité, notamment pour l'usinage de métaux difficiles, comme les inox, le titane ou les alliages réfractaires. Autre progrès notable : le traitement des brouillards d'huile pour une hygiène accrue, et le recyclage

de fluides de coupe et des déchets d'usinage. Un procédé de nettoyage des huiles par ultraviolets est à l'essai. Le compactage des copeaux sous forme de "briques" se développe aussi... Cela réduit les volumes transportés. Et ces déchets s'en trouvent valorisés, notamment pour leur usage en fonderie avec une économie de près de 10 % d'énergie de refusion. Côté machines spéciales, l'accent est évidemment mis sur l'intégration dans l'usine 4.0. Les capteurs sont rois au pays de la mesure et du traitement des données en temps réel ! Plutôt que des "machines", on conçoit aujourd'hui des îlots intégrés, flexibles et communicants.

	CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
				SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
Mécanique industrielle	9 811,78	65 784	6 008	+ 14,63 %	+ 4,41 %	+ 3,0 %	→
Décolletage	2 370,04	12 524	463	+ 13,90 %	+ 3,36 %	- 2,3 %	→
Machines spéciales	1 600,00	9 500	314	+ 9,71 %	+ 2,06 %	+ 5,2 %	↗

PLASTIQUES, CAOUTCHOUCS ET COMPOSITES

Activités désormais majeures du paysage industriel, les transformations des plastiques, des élastomères et des composites ont toutefois conservé leur esprit pionnier. Les technologies continuent de progresser en productivité comme en qualité. Mais l'accent est mis sur les contrôles des paramètres et l'interconnexion de toutes les phases, de la conception des produits, la simulation des procédés, jusqu'à la livraison... Là aussi, l'industrie 4.0 est en marche.

Maîtres de leurs techniques et des matériaux transformés, les plasturgistes et caoutchoutiers se dotent de systèmes de CFAO de plus en plus complexes qui leur permettent d'assister leurs clients dans l'optimisation technique et économique des produits. Les nécessités écologiques et l'évolution rapide des réglementations environnementales conduisent à des recherches et des développements volontaristes sur la recyclabilité des matières.

	CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
				SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
Transformation des caoutchoucs et élastomères	13 806,21	53 692	629	+ 5,68 %	- 3,15 %	- 3,0 %	↘
Transformation des plastiques	32 806,3	128 400	2 984	+ 12,18 %	+ 2,19 %	+ 0,1 %	→
Machines pour la transformation des plastiques et des élastomères	1 081,57	1 776	39	+ 13,29 %	+ 3,14 %	- 6,2 %	↘
Moules pour la transformation des plastiques et des élastomères	640,15	4 476	578	+ 1,58 %	+ 0,09 %	- 7,0 %	↘

TRAITEMENTS DES MATÉRIAUX

Traitements thermiques et de surfaces

Données branche. Source : UITS



Trempe à cœur ou par induction, revenu, recuit, cémentation, peinture liquide ou à la poudre, galvanisation, revêtements électrolytiques ou électrochimiques..., la gamme des traitements est immense. Et la numérisation n'en est que plus complexe. Les systèmes de simulation se développent encore pour aider au choix le mieux adapté en fonction des performances requises. Quant à la robotisation des process eux-mêmes, elle obéit, via une régulation

très précise des paramètres, à une triple nécessité : 1/ technique, pour assurer la qualité des produits ; 2/ économique, pour limiter au plus juste la consommation de matières et d'énergie ; 3/ écologique, afin de limiter les rejets et faciliter leurs traitements. Dans ce domaine, les industriels doivent faire face à des législations et des réglementations de plus en plus draconiennes qui sont autant de défis technologiques.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
3 285,50	21 277	1 237	+ 14,98 %	+ 3,6 %	- 1,0 %	→

FABRICATION ADDITIVE, IMPRESSION 3D

Équipements de fabrication additive, matériaux, métaux et plastiques (fabrication française et importation). Solutions clé en main.



Technologie encore nouvelle, la fabrication additive progresse très rapidement, tant dans ses principes que dans ses applications qui dépassent aujourd'hui les prototypes et les outillages pour s'étendre aux petites séries. Tous les procédés se perfectionnent : SLA (stéréolithographie), FDM et FFF (dépôt de fil fondu), impression 3D, SLM (fusion sélective par laser), SLS (fretage sélectif par laser), EBM (fusion par bombardement électronique)... Les améliorations concernent essentiellement le contrôle des paramètres et le pilotage des process pour optimiser la qualité des produits, la compacité et l'homogénéité des matériaux, la productivité et l'ergonomie des machines. Si la fabrication additive de composants

en plastique représente encore environ 70 % des utilisations, ce sont désormais les applications métalliques et céramiques qui progressent. Dans ce domaine, les procédés opérant par fusion ou frittage de poudre (SLM, SLS ou EBM) se voient concurrencés par d'autres techniques (fusion de fil notamment). Afin de favoriser l'introduction de la fabrication additive dans toutes les industries, les fournisseurs d'équipements proposent de plus en plus des solutions clé en main comportant, outre le choix des techniques et des machines, l'adaptation des logiciels, la formation du personnel, la maintenance et l'industrialisation complète des procédés.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
124,29	553	38	+ 97,40 %	+ 9,00 %	+ 8,00 %	↗

FORGE FONDERIE

* Données branches. Source : Fédération Forge Fonderie

Dans ces deux secteurs, les progrès de la numérisation et de la robotisation des process transforment les modes opératoires et les organisations. Mais les avancées les plus sensibles se situent en amont. La sophistication des systèmes de simulation, grâce auxquels on peut notamment visualiser avec réalisme l'écoulement du métal (rhéologie), permet d'optimiser la conception des produits et

des outillages. Ces deux métiers du feu, le plus souvent complémentaires, se caractérisent par des technologies complexes que les pilotages numériques régulent avec de plus en plus de précision et d'efficacité. C'est particulièrement le cas pour le contrôle des paramètres de fusion et de chauffe qui conditionnent le bon fonctionnement des phases ultérieures.

	CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
				SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
Forge, estampage, matricage, métallurgie des poudres*	5 739,00	30 025	380	- 1,30 %	+ 1,80 %	- 1,5 %	↘
Fonderie (y compris les productions sur album et les usines intégrées)*	5 739,00	30 025	380	- 1,30 %	+ 1,80 %	- 1,5 %	↘

SERVICES

Services industriels



Traditionnellement, on estime qu'un emploi dans l'industrie induit au moins deux emplois dans les services. C'est probablement vrai. D'autant que l'externalisation des services par les entreprises industrielles se poursuit. Cependant, la numérisation des tâches provoque désormais dans certains secteurs prestataires la même élévation de productivité que naguère dans l'industrie... Ce qui limite la hausse des emplois. Mais les activités, elles, sont

à la hausse. Les "services industriels" proprement dits - très présents sur GLOBAL INDUSTRIE - sont aux avant-postes dans la marche vers l'usine du futur. Recherche-développement, design, aide à la conception, ingénierie, centres techniques, expertises, contrôles, maintenance, rétrofit d'équipements, certification... Tous ces savoir-faire très spécialisés accompagnent les entreprises dans un monde industriel hyper technologique.

CA 2018 (MILLIONS €)	EFFECTIFS	NOMBRE D'ENTREPRISES	ÉVOLUTIONS DU CA		TENDANCES	
			SUR 5 ANS	2018/2017	2019	2020
115 487,64	740 620	286 173	+ 20,51 %	+ 7,59 %	+ 6,2 %	→

GLOBAL INDUSTRIE PARIS RÉUSSI(S) !

Fort d'une deuxième édition 2019 en terres lyonnaises qui a surpassé toutes les espérances, GLOBAL INDUSTRIE revient en 2020 dans la capitale avec toujours plus d'ambitions et de nouveautés !

Tour d'horizon de ce qui vous attend cette année dans ses allées au Parc des Expositions de Paris Nord Villepinte du 31 mars au 3 avril prochains...



GLOBAL INDUSTRIE, UN SALON INTERNATIONAL LEADER RADICALEMENT DIFFÉRENT

Résolument tourné vers le futur et l'international, GLOBAL INDUSTRIE est le seul évènement en France à rassembler l'ensemble :

- **de l'écosystème industriel** : start-up, grands groupes, sous-traitants, fabricants d'équipements ou de solutions industrielles, pôles de compétitivité, centres de recherche, incubateurs...
- **de la chaîne de valeur** : R&D, conception, production, maintenance, services, formation...
- **et des marchés utilisateurs** : transports, énergie, agroalimentaire, chimie, cosmétologie & pharmacie, mécanique...

Avec 85 nations représentées par ses visiteurs et 30 % d'exposants étrangers venus de 40 pays, cet évènement, placé sous le Haut Patronage de Monsieur Emmanuel Macron, Président de la République, a un rayonnement européen et mondial de premier plan.

L'ensemble des acteurs de l'industrie sont assurés d'y rencontrer leurs actuels et nouveaux partenaires et d'y trouver le produit, l'équipement, le savoir-faire ou la solution qu'ils recherchent, réalisant au passage un gain de temps, d'investissement et d'efficacité important.

NOUVEAU EN 2020

Pour être exploitable à 100 % par ses visiteurs, cette offre pléthorique au succès sans cesse grandissant se devait d'être clarifiée. C'est pourquoi GLOBAL INDUSTRIE 2020 se réorganise cette année autour de 20 grands secteurs industriels qui permettent une meilleure lisibilité de l'évènement.

Tous les détails aux pages 16 et 17 de votre magazine !

Une gageure rendue possible par le rassemblement de 4 salons complémentaires leaders en leur domaine :

MIDEST	SMART INDUSTRIES	INDUSTRIE	TOLEXPO
Sous-traitance industrielle	Industrie connectée, collaborative et efficiente	Technologies et équipements de production	Solutions et équipements pour la tôlerie



PARTICIPER À GLOBAL INDUSTRIE

C'EST LA PROMESSE
DE DÉCOUVRIR...

- ⊙ **UNE OFFRE TECHNOLOGIQUE MONDIALE**
rassemblant tous les savoir-faire, compétences, expertises et solutions des 40 principaux secteurs industriels
- ⊙ **UNE VEILLE DES TENDANCES ET SIGNAUX ÉMERGEANT**
pour mieux anticiper les transformations de l'industrie
- ⊙ **UNE VÉRITABLE VITRINE DE L'INNOVATION**
valorisant les toutes dernières nouveautés
- ⊙ **DES TEMPS FORTS ET ANIMATIONS**
permettant de voir, toucher et comprendre les innovations et les procédés industriels de pointe, et dévoilant les perspectives de l'industrie du futur
- ⊙ **UNE PLATEFORME D'ÉCHANGES**
favorisant la création de partenariats ou d'alliances, le lien entre la recherche et l'entreprise, les bonnes relations entre clients et fournisseurs, ou encore la rencontre des jeunes talents avec les dirigeants et spécialistes des Ressources Humaines
- ⊙ **UN POINT DE CONVERGENCE POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL**

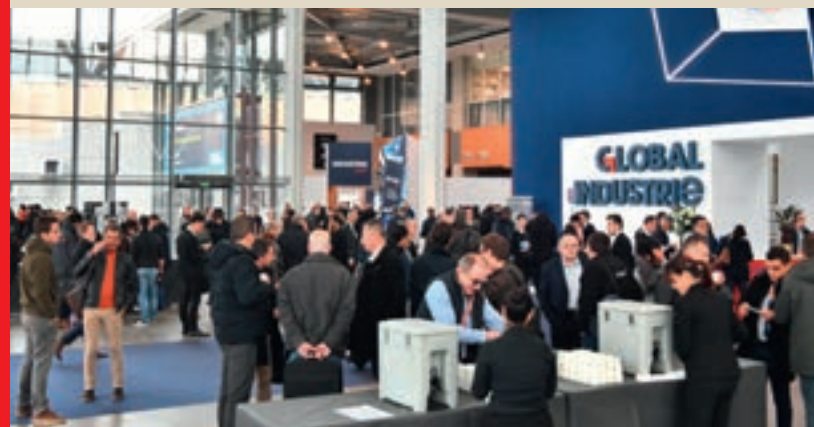
APRÈS AVOIR MANGÉ DU LYON EN 2019, GLOBAL INDUSTRIE RELÈVE LE PARI(S) DE 2020

Avec **2 500 exposants et 45 861 visiteurs**, un chiffre en augmentation de 12% par rapport à sa première édition en 2018, GLOBAL INDUSTRIE Lyon 2019 a battu tous les records et suscité l'enthousiasme des professionnels venus du monde entier visiter ses 110 000 m² d'exposition. Fort de ses 1500 machines en fonctionnement, il constitue la plus grande usine de France et attire chaque année 6 000 jeunes et demandeurs d'emploi. Se positionnant dès sa deuxième année d'existence comme un événement au rayonnement européen et mondial de premier plan et LE grand rendez-vous de l'industrie internationale en France, il est de retour cette année à Paris.

Cette alternance entre les deux plus importantes métropoles françaises offre en effet une vraie complémentarité. Ainsi, entre la première édition de GLOBAL INDUSTRIE en 2018 à Villepinte et la deuxième en 2019 à Lyon, **seuls 16 % des visiteurs étaient communs.**

Le retour du salon dans la capitale se fait au sein d'une dynamique plus que positive que ses organisateurs comptent bien amplifier cette année, notamment sur le volet international : de nombreuses actions ont ainsi été entreprises ces derniers mois à destination de plusieurs pays européens, africains et asiatiques.

Cerise sur le gâteau, GLOBAL INDUSTRIE Paris allie l'utile



à l'agréable en vous permettant, lorsque vous ne serez pas en train de parcourir ses allées, de flâner dans la plus belle ville du monde. Une occasion unique à ne manquer sous aucun prétexte ! Rendez-vous également à la fin de votre magazine pour quelques "bons plans" parisiens !

UNE ÉDITION EN PRISE AVEC SON TEMPS QUI NE MANQUERA PAS D'ANIMATION(S)

Grande nouveauté 2020 : GLOBAL INDUSTRIE aura pour la première fois **une grande thématique à l'honneur**, centrale pour l'industrie bien évidemment mais également pour le monde dans lequel nous vivons : **la transition écologique**. Les problématiques d'économie circulaire, d'efficacité énergétique et de mobilité avec l'électrification et l'hybridation des véhicules seront ainsi abordées notamment à travers une grande conférence et un prix spécial décerné à l'occasion des GLOBAL INDUSTRIE Awards. Retrouvez notre dossier spécial page 24. Le salon sera d'ailleurs des plus animés puisqu'il proposera un nouveau temps fort qui distinguera et récompensera les meilleurs professionnels de métiers industriels : **les Golden Tech**, un concours inédit dont l'ambition est d'atti-

rer l'attention sur la variété des métiers de l'industrie, mais aussi sur les hommes et les femmes qui l'incarnent au quotidien. Mélange d'épreuves techniques individuelles et créatives collectives, ce show en continu sur toute la durée du salon évaluera la dextérité, les connaissances techniques, le savoir-faire et la créativité des candidats pour 15 métiers sélectionnés dans la conception, la production, l'automatisation et l'optimisation. Ils seront soumis au vote d'un Grand Jury composé d'une dizaine de personnalités de renommée internationale. Tous les détails à partir de la page 44.

À cette séquence inédite s'ajoutera bien sûr tout un **programme d'animations** qui se déclinera autour de trois grandes thématiques essentielles à l'industrie d'aujourd'hui et de demain :

- **L'innovation** tout d'abord, à travers le programme exceptionnel de conférences pour se mettre à jour des dernières évolutions – pages 36 à 41 -, ainsi que les Awards décernés dans 6 catégories et 3 prix spéciaux reflétant la diversité du secteur – pages 42 et 43.



Et pour en savoir plus...

Suivez-nous sur Twitter : @Salon_Gi #GIPARIS

PRÉPAREZ DÈS À PRÉSENT VOTRE VENUE GRÂCE À MY GI

Une interface web et mobile adaptée sur mesure à vos besoins !

My Gi est une interface personnelle spécialement à votre disposition :

- > avant le salon sur le web pour préparer votre venue
- > pendant le salon sur votre smartphone pour guider votre visite
- > après le salon sur ces deux supports pour faire votre bilan.


Vous pourrez notamment **sélectionner les exposants** qui vous intéressent grâce à différents filtres de recherche : nomenclature, produits, machines en fonctionnement, pays, parcours... Cela vous permettra de les marquer en favoris pour qu'ils soient enregistrés dans votre liste personnelle et d'**entrer en contact** avec ceux qui vous intéressent plus particulièrement : tel un réseau social, mettez à jour votre profil professionnel pour que vos suggestions d'exposants soient encore mieux ciblées,

envoyez des demandes de connexion à ceux que vous aurez sélectionnés et programmez vos rendez-vous dès votre inscription ! Grâce à My Gi, vous aurez également accès à tout le **programme des temps forts** du salon, complété et mis à jour régulièrement. Effectuez vos recherches avec le filtre par jour/heure en fonction de vos disponibilités pendant votre visite, ou avec les tags thématiques. Il sera désormais impossible de vous perdre ! Avec le **plan disponible** sur l'interface, re-

prenez les stands des sociétés qui vous intéressent et laissez-vous guider jusqu'à eux. Utilisez aussi la **géolocalisation** pour que l'application vous propose le trajet le plus rapide.

Sur l'onglet "récap" de votre visite, retrouvez ainsi :

- > **L'agenda complet** de votre visite, avec les rendez-vous programmés avec les exposants et les sessions que vous avez ajoutées en favoris.
- > **Les contacts** avec qui vous vous êtes connectés et les messages que vous avez échangés.
- > **La liste de vos rendez-vous** et sociétés ajoutés en favoris.



TÉLÉCHARGEZ L'APP MY GI
DOWNLOAD THE MY GI APP

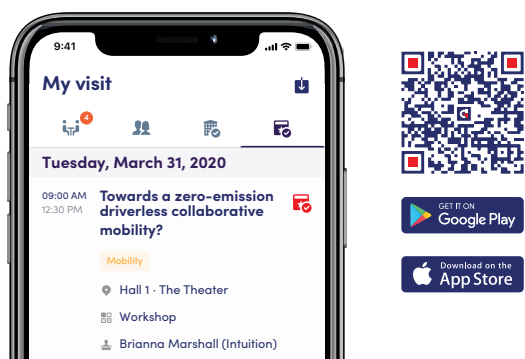
★ Ma visite · My visit

Rendez-vous · Meetings

Exposants · Exhibitors

Conférences · Conferences

Plan · Map



UN ÉVÈNEMENT AU CŒUR DE LA POLITIQUE INDUSTRIELLE FRANÇAISE

Cette année encore, GLOBAL INDUSTRIE sera placé sous le Haut Patronage de Monsieur Emmanuel Macron, Président de la République française, et accueillera nombre de ministres, d'élus, d'ambassadeurs et de représentants des plus grandes organisations professionnelles européennes du monde de l'industrie.

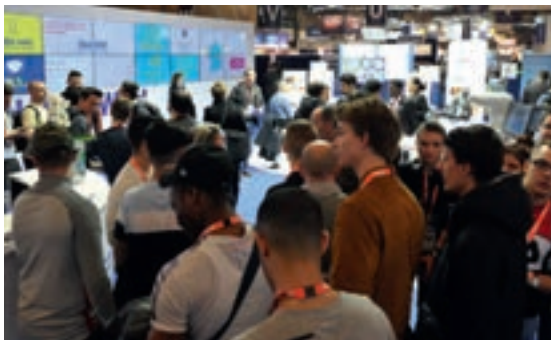
Le salon se déroulera par ailleurs durant la **Semaine de l'Industrie**, événement qui se tient chaque année depuis 2011 pour valoriser l'industrie et ses acteurs en proposant des événements pédagogiques et de découverte au grand public : visites d'entreprises, job dating, forums des métiers, web-conférences, interventions en classe, expositions... Elle est pilotée par le ministère de l'Économie et des Finances via la Direction générale des entreprises (DGE) avec laquelle GLOBAL INDUSTRIE entretient des relations très étroites, de même qu'avec la French Fab, lancée en 2017 par l'Etat pour accélérer la transformation de l'industrie en France et l'unir sous un même étendard.



▲ Inauguration de Global Industrie 2019

- **Les savoir-faire**, visibles bien entendu sur les Golden Tech, mais aussi sur les Places des Savoir-Faire, points d'échanges et de présentation dynamiques pour découvrir différents métiers présents sur le salon – pages 44 à 51.

- **La formation** enfin, via bien évidemment le Campus dédié à l'enseignement, la formation stricto sensu et au défi majeur de l'emploi avec ses 3 zones d'animation : Campus recrute, Campus forme et Campus initie – pages 52 à 57.



EN 2020, GLOBAL INDUSTRIE VOUS EXPLIQUE TOUT CE QUE VOUS AVEZ TOUJOURS VOULU SAVOIR SUR L'INDUSTRIE DU FUTUR... SANS JAMAIS AVOIR OSÉ LE DEMANDER !

En 2020, les équipes de GLOBAL INDUSTRIE ont très fortement développé la production de contenus originaux d'information autour de l'industrie du futur, thème central du salon.

Vous pouvez dès à présent retrouver ou vous découvrir ces prochaines semaines sur notre page LinkedIn et sur

une toute nouvelle rubrique "Actualités" de notre site Internet des articles :

- **"L'Industrie du futur pour les débutants"** qui vous expliquent ce que sont la blockchain, le contrôle non destructif, la cobotique, l'IIoT, le 5.0 et le prédictif, ou encore pourquoi et comment passer votre atelier, votre modèle économique ou votre énergie au 4.0, en passant par un glossaire des grands termes de l'industrie du futur.

- **Sous forme de retours d'expériences** d'industriels ayant recours au jumeau numérique, à l'open innovation, à la robotique, à la cybersécurité, à l'intelligence artificielle, à l'impression 3D, à une mise en valeur optimale de la data, à l'IoT, aux nouveaux matériaux, au MES... Sans oublier des sujets aussi centraux que la formation, l'attractivité des entreprises et la nécessaire féminisation du secteur. Ou encore les nouveaux business models, les enjeux environnementaux et la maintenance... Autant de sujets débattus sur les tables rondes GLOBAL INDUSTRIE et résumés pour vous.

- **Rebondissant sur une actualité brûlante**, comme la sécurité industrielle suite à l'incendie de l'usine Lubrizol, la dernière étude sur le futur de l'électronique française ou des interviews autour du thème de la transition écologique et énergétique, à l'honneur cette année sur le salon... ■

Suivez notre actualité sur les réseaux sociaux :



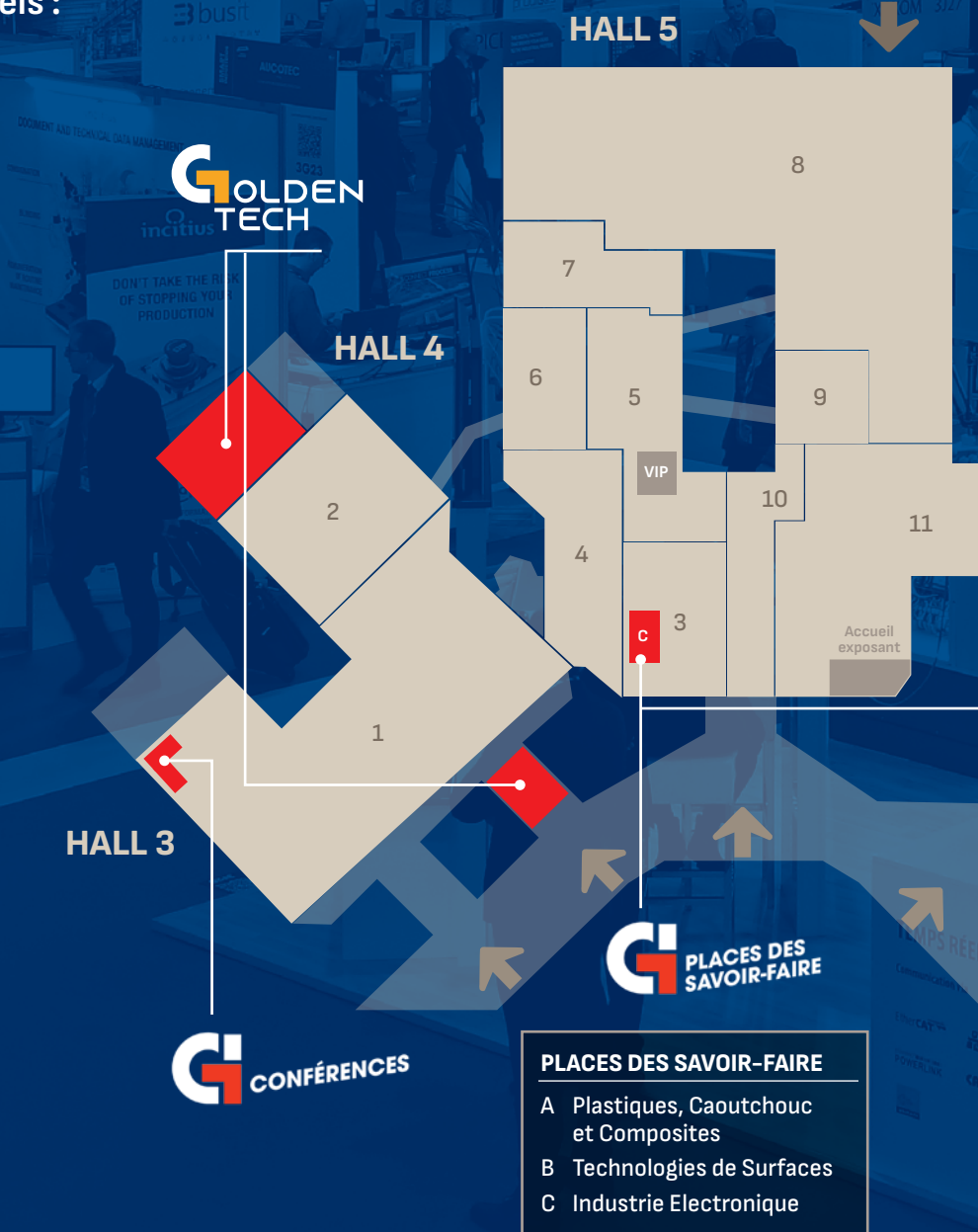
#GiParis

UNE NOUVELLE SECTORISATION DU SALON EN 2020 !

Pour clarifier son offre pléthorique au succès sans cesse grandissant et proposer une meilleure lisibilité, GLOBAL INDUSTRIE se réorganise cette année autour d'une vingtaine de grands secteurs industriels :

1. Smart Tech
2. Robotique
3. Électronique
4. Mesure et contrôle
5. Assemblage, montage et fixations industrielles
6. Équipement d'usine et fournitures industrielles
7. Outillage
8. Machine-outil pour l'enlèvement de métal et périphériques
9. Informatique industrielle
10. Soudage
11. Tôlerie, tube, fils et profilés (équipements et outillage)
12. Tôlerie, tube, fils et profilés (savoir-faire)
13. Forge et fonderie (savoir-faire)
14. Traitements des matériaux (équipements et savoir-faire)
15. Bois, textiles techniques & autres matériaux (savoir-faire)
16. Usinage, décolletage et machines spéciales (savoir-faire)
17. Semi-finis (savoir-faire)
18. Fabrication additive et 3D (équipements et savoir-faire)
19. Participations internationales et régionales multisectorielles
20. Plastiques, caoutchouc et composites (équipements et savoir-faire)

 ANIMATIONS



POURQUOI CETTE NOUVELLE SECTORISATION ?

Les objectifs de cette réorganisation sont de deux ordres :

• clarifier l'expérience du visiteur

en lui permettant de mieux préparer sa visite, d'optimiser son temps passé sur le salon, de trouver rapidement les exposants qui l'intéressent et d'avoir une vision la plus complète et exhaustive possible de l'industrie en général, et de celle du futur en particulier,

• proposer une lecture amont-aval de l'industrie

autour de grandes thématiques réunissant à la fois les fournisseurs de savoir-faire (sous-traitants), de matières premières, de machines et d'équipements.

Cette nouvelle sectorisation ne se fait évidemment pas au détriment des quatre grands salons qui le composent, chers au cœur des professionnels et qui conservent leurs identités propres.

Le mélange de l'offre facilitera en effet leur visite, sans que chacun des événements "historiques" n'y perde son âme ! Les visiteurs retrouveront donc toujours sur :

MIDEST Tous les savoir-faire en sous-traitance

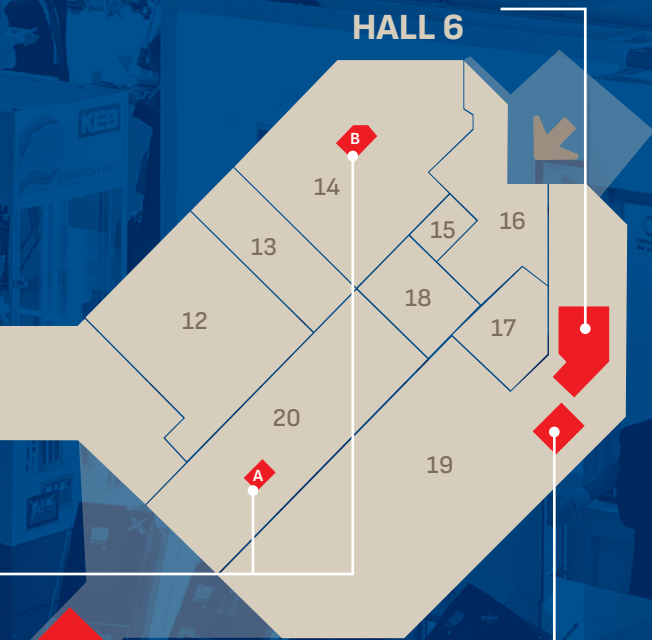
SMART INDUSTRIES Une offre exhaustive en matière d'industrie connectée, collaborative et efficiente

INDUSTRIE Les technologies et équipements de production

TOLEXPO Les professionnels du travail de la tôle, du tube et des profilés



HALL 6



NOUVEAU EN 2020 RETROUVEZ L'ENSEMBLE DES FILIÈRES PLASTURGIE ET ÉLECTRONIQUE !

TOUTE la filière électronique sera ainsi représentée sur GLOBAL INDUSTRIE !

Retrouvez, sur un espace unique situé dans le **hall 5**, les principaux acteurs :

- **de la fabrication**, avec les sous-traitants experts dans la conception et l'industrialisation des cartes et systèmes électroniques,
- **des équipements de production**, en présence des fournisseurs incontournables,
- **et des services**, via les grands prestataires spécialisés dans la production.

De même, **l'ensemble de la filière Plasturgie, Composites et Caoutchouc sera présente** pour la première fois sur le salon qui élargit son offre pour accueillir dans le **hall 6**, aux côtés des transformateurs :

- les machines,
- les équipements
- les matières premières

Une démarche qui obéit à une **logique industrielle complète amont-aval, fournisseurs-utilisateurs**, avec des synergies sectorielles transversales : métal, robotique, etc., au sein de la manifestation.



Créez
**VOTRE BADGE
D'ACCÈS GRATUIT**
global-industrie.com

ET POUR EN SAVOIR PLUS...

Rendez-vous sur :
global-industrie.com / les exposants / sectorisation

INTERNATIONAL

LA DIGITALISATION DE L'INDUSTRIE UN PHÉNOMÈNE MONDIAL

Ce n'est assurément pas pour rien que l'on parle de "4^{ème} révolution industrielle"... Une grande étude réalisée spécialement pour GLOBAL INDUSTRIE, dont vous lirez un extrait ci-dessous, dévoile en effet les coulisses d'un bouleversement mondial.

Si, de prime abord, on peut être tenté de penser que l'Europe en général, et la France notamment, ont du souci à se faire, il faut tempérer ce constat, réel, du retard pris par le Vieux Continent. Celui-ci a en effet pris un départ plus tardif vers l'industrie du futur du fait d'un appareil productif assez ancien qui rend cette transition plus lente et complexe. Ajoutons à cela, dans l'Hexagone, un important tissu de PMI qui ne disposent pas des moyens nécessaires pour une transformation totale de leurs usines...

Mais le mouvement est bel et bien en marche. Le pays dispose d'un très fort potentiel de start-up innovantes et de laboratoires de recherche qui déposent des brevets autour des solutions industrie du futur dont bénéficient les entreprises nationales. Ce qui leur permet actuellement de relever avec brio de beaux défis. A ce titre, un salon de l'envergure de GLOBAL INDUSTRIE, résolument tourné vers l'avenir, représente une formidable occasion pour les industriels d'investir, au côté des pouvoirs publics et des organismes professionnels, pour prendre avec sérénité ce virage essentiel à leur activité.



LENTEMENT MAIS SÛREMENT

Si la transformation numérique de la filière industrielle s'est poursuivie en 2018, elle l'a fait à un rythme toujours relativement lent. Il s'agit donc plus d'une "révolution tranquille" que d'une course-poursuite effrénée vers l'Usine du futur.

Au niveau mondial, "seulement" 40 % des entreprises industrielles ont réellement pris le virage de la transformation digitale. Telle est la principale conclusion du dernier rapport de PwC (Global Industry 4.0. How to be

a Digital Champion - 2018), basé sur les témoignages de 1155 cadres dirigeants recueillis dans 26 pays. À titre de comparaison, elles étaient 33 % en 2016. Mais deux tiers des entreprises industrielles ont "à peine ou pas encore" évolué vers l'Usine du futur. "Alors que l'industrie 4.0 transforme rapidement le secteur industriel, seul un petit groupe d'entreprises est en mesure de tirer de réels avantages concurrentiels de cette révolution. En effet, seules 30 % des entreprises au niveau mondial ont déjà adopté les nouvelles technologies. Et seules 10 % sont à la pointe de l'industrie 4.0", peut-on lire dans l'étude.

DES ÉCARTS QUI SE CREUSENT D'UN CONTINENT À L'AUTRE

Selon PwC, l'écart se creuse entre les entreprises qui ont entamé leur transformation numérique, et les autres. En 2018, le cabinet d'audit et de conseil note ainsi l'émergence de "champions industriels du digital" qui représentent donc 10 % des acteurs de la filière. Ils proviennent principalement de deux secteurs, l'automobile

et l'électronique. "Dans l'automobile, les opérations sont automatisées et connectées depuis des dizaines d'années, tandis que les fabricants d'électronique figurent parmi les pionniers de la production externalisée, ce qui nécessite de connecter et de gérer des systèmes et des partenaires variés à travers une chaîne de valeur étendue".

Géographiquement, ces champions du numérique sont principalement basés en Asie Pacifique. Cette région compte en effet 19 % d'entreprises en pointe sur la digitalisation. Elle est suivie par le continent américain (11%) puis, loin derrière, par l'Europe (5 %). Pour les experts PwC, l'écart devrait continuer de se creuser entre ces trois régions puisque 32 % des entreprises asiatiques prévoient de se doter de nouvelles technologies stratégiques au cours des cinq prochaines années, contre 24 % aux États-Unis et seulement 15 % en Europe...

"Les entreprises asiatiques dépassent de loin leurs homologues occidentaux en termes de mise en place de modèles opérationnels numériques. Elles semblent plus disposées à essayer de nouveaux modèles économiques et à développer des produits et services innovants. Les jeunes dirigeants d'entreprises férus de numérique ont largement incité les entreprises à digitaliser leurs principaux processus opérationnels, à un rythme beaucoup plus rapide qu'ailleurs dans le monde", commente Benoît Romac, Associé responsable de la plateforme Industrie 4.0 chez PwC.

25 PAYS LEADERS, MAJORITAIREMENT ASIATIQUES

La vision de PwC est cohérente avec celle d'A.T. Kearney qui a évalué en 2018 la capacité d'une centaine de pays à s'engager vers "la production du futur" ("Readiness for the future of production 2018" publié par le World Economic Forum). Ce classement est basé sur deux critères. Le premier est "la structure de la production", qui mesure l'ampleur et la complexité de la production d'un pays. Le second critère correspond aux "drivers de la production". Il s'agit des leviers permettant à un pays de tirer profit

de l'Industrie 4.0 pour transformer les systèmes de production, notamment le niveau d'accompagnement des pouvoirs publics.

Selon ces critères, A.T. Kearney a identifié 25 pays "leaders" pour l'adoption des nouvelles technologies de production. Comme chez PwC, l'Asie est largement représentée dans cette sélection, notamment le Japon et la Corée qui culminent en haut de classement selon le critère de structure de production. Les États-Unis sont, quant à eux, numéro un du classement des "drivers de production", juste devant Singapour. En Europe,

c'est l'Allemagne qui affiche les meilleurs scores, en occupant le troisième rang de la structure de production et le sixième des drivers de production. Mais la situation est en train d'évoluer fortement, suite à la forte prise de conscience, en France en particulier, de la part des industriels comme des pouvoirs publics, de ce qui est en train de se jouer. Pour en savoir plus, précipitez-vous sur l'intégralité de l'étude GLOBAL INDUSTRIE ■

ET POUR ALLER PLUS LOIN...

Retrouvez l'ensemble de l'étude inédite sur : global-industrie.com/medias/actus/etudes

LE RAYONNEMENT INTERNATIONAL, OBJECTIF MAJEUR DE 2020

Plus que jamais en 2020, GLOBAL INDUSTRIE se positionne comme l'un des principaux salons internationaux dédié à l'industrie et met en œuvre de nombreuses actions pour accentuer ce leadership.

En dehors de la France, 84 pays étaient représentés en 2019, soit 9 % du visitorat total, avec en premier lieu la Suisse, le Maghreb, l'Italie, l'Allemagne, le Benelux, l'Espagne, le Portugal et le Royaume-Uni. La moitié d'entre eux étaient des décideurs travaillant au sein de PME.

GLOBAL INDUSTRIE ambitionne à moyen terme de **doubler son nombre de visiteurs étrangers** et d'augmenter celui des pays représentés. Ainsi ont été mises en place cette année de nombreuses actions à destination de pays européens (Italie, Espagne, République Tchèque, Pologne, Turquie, Roumanie,

Portugal, Belgique, Suisse et Allemagne), africains (Maroc, Algérie, Tunisie) et asiatiques (Chine, Inde). Des agences ont été mandatées dans chacun d'eux pour faire la promotion sur place du salon. Campagnes et conférences de presse, actions marketing, services de transports, site Internet, supports de communication... rien n'a été laissé de côté pour amplifier la vague de fond sur laquelle surfe l'évènement sur lequel seront par ailleurs mis à disposition des services de traduction, interviendront des conférenciers internationaux en traduction simultanée, et seront tout spécialement accueillies des délégations internationales de visiteurs.



2^{ème}
ÉDITION
CHARTRES



SALON DES SERVICES, ÉQUIPEMENTS ET PROCESS
POUR LES INDUSTRIES PHARMACEUTIQUE
ET COSMÉTIQUE, POUR LA PARFUMERIE
ET POUR LA CHIMIE FINE



PHARMACOSME **TECH**

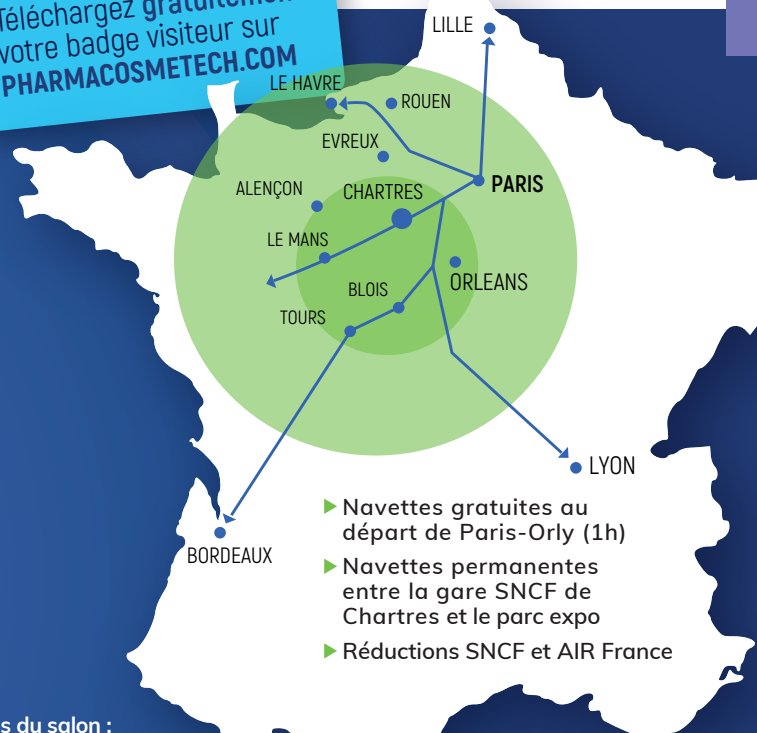
31 MARS > 02 AVRIL 2020

PARC DES EXPOSITIONS DE CHARTRES

350 EXPOSANTS
Au cœur de la Cosmetic Valley
et de Polepharma

- ✓ SÉCURITÉ / HYGIÈNE / ENVIRONNEMENT
- ✓ SERVICE / INGÉNIERIE / FORMATION / INFORMATIQUE
- ✓ PROCESS / RÉGULATION / AUTOMATISMES
- ✓ CONTRÔLE / MESURE / INSTRUMENTATION
- ✓ LABORATOIRE / SALLE BLANCHE / SALLE PROPRE
- ✓ ÉQUIPEMENT INDUSTRIELS / BÂTIMENT INDUSTRIELS
- ✓ MATIÈRES PREMIÈRES / ADDITIFS
- ✓ EMBALLAGE / CONDITIONNEMENT / TRAÇABILITÉ
- ✓ SOUS-TRAITANCE / MAINTENANCE
- ✓ MANUTENTION / STOCKAGE / LOGISTIQUE

Téléchargez gratuitement
votre badge visiteur sur
PHARMACOSMETECH.COM



- ▶ Navettes gratuites au départ de Paris-Orly (1h)
- ▶ Navettes permanentes entre la gare SNCF de Chartres et le parc expo
- ▶ Réductions SNCF et AIR France



RENSEIGNEMENTS / INSCRIPTION

Contactez le 05 53 36 78 78
ou par mail : contact@pharmacosmetech.com

Partenaires officiels du salon :



PHARMACOSMETECH.COM

VISITE D'USINE

QUAND PRÉCISION RIME AVEC INNOVATION

▲ Contrôle sur MMT XENOS d'un étalon de référence pour l'automobile

C'est une grande première en France et c'est une PMI stéphanoise qui l'a réalisée ! Microrectif, experte en usinage et rectification de très haute précision, vient en effet d'acquérir la machine de mesure la plus précise au monde. Retour sur la success story exemplaire d'une petite entreprise qui ne connaît pas la crise car elle a su se tourner constamment vers le futur...

AFFAIRE DE TAILLE(S)

Spécialisée dans l'infiniment précis, Microrectif n'a pourtant cessé de grandir depuis sa naissance il y a 30 ans, en juillet 1989 à Saint-Etienne, ville aussi célèbre pour ses Verts footballeurs que pour son patrimoine industriel. Dès le départ, son activité s'est tournée vers l'usinage, avec du tournage et du fraisage en sous-traitance, et la rectification, avec un penchant et une compétence rapidement marqués pour les pièces de haute précision. Ne développant pas de produits en son nom propre, l'entreprise travaille sur plans clients, 30% environ de son activité concernant des quantités inférieures à trois pièces.

En 2000, elle prend non seulement le virage du nouveau millénaire, mais aussi un tournant professionnel puisqu'elle est rachetée par JMGC Participations qui inaugure une nouvelle ère technologique en la dotant d'une machine à commande numérique. Une grande première déjà à cette époque où ce type d'équipement était jusqu'alors réservé aux pièces de séries.

UNE ENTREPRISE QUI A SU PRENDRE LE VIRAGE DE L'INDUSTRIE DU FUTUR

S'ensuit, à partir de 2011, une nouvelle période d'investissements importants, tant au niveau du matériel que du personnel.

Une nécessité selon son Président, Gérald Chatain, puisque dans le domaine des pièces de très haute précision, les machines, comme les compétences, se doivent d'être particulièrement pointues et fiables. Or toutes deux évoluent vite avec l'avènement de l'industrie du futur...

Comme le souligne le chef d'entreprise, "lorsque votre voiture ne fonctionnait pas il y a trente ans de cela, le 'loser', c'était vous, le conducteur. De nos jours, les doigts se pointent vers le constructeur... Il est donc indispensable, pour ce dernier, de fournir des équipements fiables, précis et sur mesure. Ce que permet la numérisation. Tous, à quelque niveau de la chaîne que nous nous trouvions, nous n'avons plus le droit à l'erreur".

L'industrie du futur rend en effet les chaînes de fabrication très précises et capables de communiquer et de contrôler la production de bout en bout. La différence se fait sur la précision que la numérisation permet chaque jour d'affiner un peu plus, via le pilotage numérique ou des logiciels comme VCMM qui recalculent en permanence les incertitudes liées à la pièce.

DES INVESTISSEMENTS MATÉRIELS ET HUMAINS

C'est dans cette optique de fournir à ses clients de plus en plus de pièces intégrant un contrôle rigoureux et affiné qu'en 2011, Microrectif a acquis un laboratoire de métrologie dans lequel elle a investi 850 000 euros sur les 2,1 millions injectés cette année-là dans l'entreprise. Depuis 2017, trois autres millions ont également été investis, dont 1,5 dans la métrologie, lui permettant de se doter, entre autres, de nouvelles rectifieuses à commande numérique cylindriques et en coordonnées, ou encore de trois machines à mesurer tri-dimensionnelles. Son parc est ainsi l'un des tous premiers dans l'Hexagone, que ce soit par ses rectifieuses, ses équipements de métrologie ou sa machine d'électro-érosion par fil. Les plus grandes marques s'y côtoient : Kellenberger, Hauser, Jones & Shipman pour les



rectifieuses, Zeiss et Trimos pour la métrologie, ou encore Sodick pour l'électro-érosion.

Du côté humain, avec une moyenne d'âge de 36 ans chez ses salariés, l'entreprise est résolument tournée vers la jeunesse. D'autant plus, insiste Gérard Chatain, que l'essentiel de la formation se fait au sein de l'entreprise. Celle-ci recrute en effet essentiellement des profils bac+2 qui ne viennent pas forcément du monde de l'usinage. Elle préfère ainsi les former elle-même, ce qui prend de 7 à 8 ans et 3 dans la métrologie où

l'enjeu essentiel est la maîtrise des logiciels concomitamment à la prise des pièces. La notion d'expérience est par conséquent essentielle... et va de pair avec la nécessité de conserver ces talents qu'elle a elle-même formés. Ce qui ne constitue pas un problème, selon M. Chatain, qui se félicite d'un très faible turnover au sein de ses troupes, fortes d'un véritable esprit d'équipe, d'une vraie rigueur et de la fierté du travail bien fait au sein d'une société innovante. Comme il le dit à ses nouveaux collaborateurs avec humour, "ce n'est pas grave si au début vous n'êtes pas opérationnel. L'important est que vous mettiez du cœur à l'ouvrage et que vous le fassiez avec plaisir, fierté et en osmose avec vos collègues !". Et force est de constater que la recette paie : si Microrectif représentait en 2000 une quinzaine de salariés et 18 en 2011, elle en compte désormais une quarantaine.

Des investissements matériels et humains qui se retrouvent in fine dans le chiffre d'affaires de la société, passé de 3 millions d'euros début 2011 à 8,2 millions en 2019, auxquels s'ajoutent 2,3 millions de la société Micromec (sous-traitante en tournage et fraisage). Microrectif bénéficie de surcroît d'une liste de clients tous plus prestigieux les uns que les autres issus de l'aéronautique, de l'automobile, du médical, du nucléaire, de l'armement, des roulements... sur les-

▲ Rectification coordonnées 5 axes



Suivez notre actualité sur les réseaux sociaux :



#GiParis

quels l'entreprise n'a pas le droit de communiquer, confidentialité oblige. Du recours à la mécanique de très haute précision pour fabriquer des pièces-étalons à destination des fabricants de machines à l'élaboration de pré-séries pour des constructeurs de voitures ou d'avions qui verront le jour des années plus tard, la petite entreprise stéphanoise a résolument su se faire un nom dans l'univers industriel français.

UNE PREMIÈRE FRANÇAISE... VOIRE MONDIALE

Forte de cette politique, son activité en métrologie n'a cessé de se développer ces dernières années. Pas moins de 10% des pièces qu'elle produit ont

ainsi une précision inférieure au micron. C'est dans l'optique d'accroître toujours plus ces performances qu'elle vient d'acquérir la première machine à mesure tridimensionnelle Zeiss Xenos vendue en France. Elle est capable, entre autres, de dispenser ses clients d'avoir à recontrôler les pièces qui sortent de ses ateliers et de fournir une précision de calcul de la plus haute exactitude, y compris sur de forts volumes. Elle se prête en effet à des applications dans tous les domaines régis par les exigences de précision les plus poussées en salle de métrologie dans un volume de mesure d'un mètre cube environ, sa précision de positionnement se situant nettement en deçà de 0,1 micron. Son local climatisé constitue un véritable atout, la tem-

pérature étant un point-clé pour le contrôle des incertitudes.

Un investissement important pour la PMI, puisqu'il nécessitera de 7 à 10 ans d'amortissement. Mais nécessaire pour son dirigeant dans un contexte d'industrie 4.0 qui pousse chaque jour un peu plus vers le zéro défaut pour satisfaire les clients. Cette machine ramène en effet les incertitudes de mesure des volumes au-dessous du micron, performance unique au monde, et permet de surcroît de tout contrôler.

Depuis le 14 octobre dernier, elle fait partie des huit exemplaires mis en service à ce jour dans le monde. Asortie d'une exclusivité nationale de 18 mois, c'est une grande première dans l'Hexagone, mais aussi sur la planète dans cette formule avec plateau RT-AB. Et une performance d'autant plus remarquable pour une PME française que les autres acquéreurs sont tous de grands groupes de renommée mondiale. Lesquels s'en servent au niveau de leurs laboratoires quand Microrectif l'utilise à deux niveaux, pour des prestations de contrôle et /ou pour sa production... ■



Remerciements spéciaux à **Gérald Chatain**, Président de Microrectif, pour sa disponibilité et la gentillesse de son accueil, ainsi qu'à **Marie-France Radenez** (Zeiss) pour son aide précieuse et sa mise en relation.



L'instant où la qualité de votre production entre dans une nouvelle dimension. Avec la gamme ZEISS Tomographie.



ZEISS X-Radia



ZEISS METROTOM



ZEISS VoluMax



ZEISS Bosello SRE Max

- Mesure 3D par rayons X rapide et haute résolution
- Tomographes conçus pour le laboratoire ou la ligne de production
- Solutions d'automatisation clé en main du chargement jusqu'au rapport de contrôle
- Inspection et contrôle volumique interne et externe (santé matière)
- Contrôle non destructif d'assemblage
- Métrologie raccordée VDI/VDE 2630
- Remodélisation de surface et corrections de moules



TRANSITION ÉCOLOGIQUE

DOSSIER

TRANSITION ÉCOLOGIQUE
ET INDUSTRIE DURABLE

QUAND L'INDUSTRIE VOIT... VERT



Face aux risques en jeu et aux défis colossaux à relever, GLOBAL INDUSTRIE 2020 fait son fil rouge de la transition écologique et énergétique. Comment les différentes filières industrielles se sont-elles saisies de cette question centrale ? On fait le point.

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS
SUR LE THÈME À L'HONNEUR EN 2020 ?
Rendez-vous sur : global-industrie.com /
l'évènement / thématique 2020

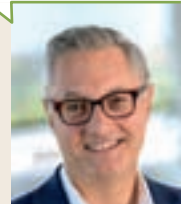




L'innovation portée par nos métiers joue un rôle clé dans le développement des nouveaux leviers de mobilité au bénéfice du consommateur, mais aussi de l'environnement.

Thierry Tingaud

Président du Comité Stratégique de Filière consacré à l'Industrie électronique



RETROUVEZ L'INTERVIEW DANS SON INTÉGRALITÉ

Rendez-vous sur global-industrie.com/medias/actualites/interviews

En mécanique, de nombreuses entreprises ont déjà intégré un management environnemental actif dans leur stratégie globale. "Les technologies prioritaires identifiées par notre centre technique, le Cetim, leur permet de mettre en œuvre des procédés propres, sûrs et sobres, indique France de Baillénx, Directrice Environnement à la Fédération des industries mécaniques. Nous visons le zéro déchet non recyclé sur site et la conception de produits intégrant l'efficacité matière, la réparabilité et la durabilité."

Aux entreprises de plasturgie, la société demande des produits plus durables et écoconçus. "L'un des principaux axes de travail de la filière est le recyclage et la recyclabilité des produits. Produire de nouveaux plastiques à partir de matières recyclées évite le recours aux ressources non-renouvelables, comme le pétrole, et limite les émissions de CO₂", explique Marc Madec, Directeur Développement Durable de la Fédération de la Plasturgie et des Composites.



La France s'est fixé un objectif de neutralité carbone en 2050 entraînant une baisse des émissions du secteur industriel qui passera par une reconversion de sites industriels et par une conception et des processus de fabrication des produits moins émissifs.

Les contrats de transition écologique qui devraient atteindre le nombre de 80 à la fin 2019 formaliseront ces engagements des acteurs territoriaux.

Économie circulaire, efficacité énergétique, éco-conception, usines du futur, circuits courts, nouvelles mobilités... Sur les territoires, dans toutes les filières, les acteurs industriels se sont mobilisés depuis des années déjà pour engager leurs systèmes productifs sur la voie d'une croissance verte et d'un futur durable. "Cela fait bien longtemps que les entreprises ont développé des politiques structurantes en matière environnementale, confirme Thierry Tingaud, Président du Comité Stratégique de Filière consacré à l'Industrie électronique. La première urgence est la diminution des émissions de CO₂. Sur ce point, la filière électronique représente le socle industriel essentiel au développement de l'intelligence dans la gestion des différents postes émetteurs : énergie, mobilité, infrastructure...".



Nous visons le zéro déchet non recyclé sur site et la conception de produits intégrant l'efficacité matière, la réparabilité et la durabilité.

France de Baillex

Directrice Environnement à la Fédération des industries mécaniques



RETROUVEZ L'INTERVIEW DANS SON INTÉGRALITÉ

Rendez-vous sur global-industrie.com/medias/actualites/interviews

ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET RECYCLAGE

Les principaux acteurs de la filière électronique ont développé des actions en faveur de l'économie circulaire : recyclage du silicium pour le photovoltaïque et l'industrie de l'aluminium. Ont été institués le rebroyage et la ré-injection des thermoplastiques dans les boîtiers et inserts de connecteurs, ainsi que la récupération des métaux précieux des pattes et contacts de composants.

Réparabilité et durabilité sont dans l'ADN des entreprises de mécanique. Les fabricants de machines et composants ont évolué vers la maintenance prédictive (Fives, Sleever) ou l'économie de fonctionnalité (SKF). Le fabricant Manitowoc Cranes a développé pour ses grues le programme EnCORE : rénover, réparer, reconstruire. "En matière de biens de grande consommation (arts de la table), Cristel réchappe les ustensiles de cuisson et De Buyer récupère les poêles usagées pour les recycler", précise France de Baillex.

Au travers de son centre technique industriel IPC (Innovation Plasturgie Composite), la filière plastique a fait de l'économie circulaire un de ses axes stratégiques, notamment l'incorporation de plastique recyclé dans de nouveaux produits (sacs plastiques, films de palettes ou de fardelage des packs de bouteilles d'eau). Objectif : multiplier par 3 la quantité de ces produits, pour arriver à un million de tonnes en 2025.



▲ Défi relevé par NTN SNR Roulements avec la construction du site Argonay 2, de classe énergétique A

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOCONCEPTION

"La production plasturgique consomme beaucoup d'énergie, reconnaît Marc Madec. Avec les Certificats d'Économies d'Énergie ou l'opération de l'Ademe TPE&PME gagnantes sur tous les coûts !, la Fédération aide les entreprises à revoir leurs process et à investir dans des équipements moins énergivores".

La FIM est également partenaire de l'opération de l'Ademe. Les entreprises mécaniques peuvent s'appuyer sur l'expertise et les formations du Cetim pour diminuer significativement leur consommation. Comme le rappelle France de Baillex, "le défi est de passer à une réduction des émissions associées à l'ensemble du cycle de vie du produit, tout en transformant les sites de production". Défi relevé notamment par NTN SNR Roulements (construction du site Argonay 2, de classe énergétique A) ou Schaeffler France (rénovation énergétique des usines du site d'Haguenau). La filière plastique table sur l'innovation pour réduire la

quantité de plastique nécessaire tout en donnant naissance à des pièces à la fois plus légères et plus résistantes. "Même si on estime que la quasi-totalité de la responsabilité environnementale est injustement rejetée sur les plasturgistes, il leur faut néanmoins s'adapter (écoconception, recyclabilité, intégration de matières recyclées dans leurs nouveaux produits)", plaide Marc Madec. Ces dernières années, ils sont parvenus à produire des films monomatériaux ou des opercules dans la même matière que les barquettes, simplifiant leur recyclage (il n'est plus nécessaire de les séparer et de les traiter différemment).

Véhicules électriques et autonomes, ferroviaire et aéronautique, les apports de l'industrie électronique sont nombreux à contribuer à renforcer la sécurité, le confort et les performances (IA, assistance au pilotage, capteurs...). "L'innovation portée par nos métiers joue un rôle clé dans le développement des nouveaux leviers de mobilité au bénéfice du consommateur, mais aussi de l'environnement", se félicite Thierry Tingaud. ■



Et pour en savoir plus...

Suivez-nous sur instagram : [@globalindustrie20](https://www.instagram.com/globalindustrie20)



L'un des principaux axes de travail de la filière est le recyclage et la recyclabilité des produits.

Marc Madec

Directeur Développement Durable de la Fédération de la Plasturgie et des Composites



RETROUVEZ L'INTERVIEW DANS SON INTÉGRALITÉ

Rendez-vous sur global-industrie.com/medias/actualites/interviews



Créez
**VOTRE BADGE
D'ACCÈS GRATUIT**
global-industrie.com



LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE AU CŒUR DE GLOBAL INDUSTRIE

Le thème à l'honneur de cette édition 2020 est au cœur de plusieurs initiatives :

1/ Une étude menée par l'ENSAM afin de dresser un **premier bilan** des actions mises en œuvre par les exposants et l'ensemble de la filière en matière d'industrie durable.

2/ Le parcours labellisé "Industrie durable" identifiera les stands des exposants sélectionnés pour leur démarche écologique et énergétique.

3/ Une grande table-ronde rassemblera plusieurs responsables industriels, le jeudi 2 avril, qui ont déjà engagé leurs entreprises sur la

voie verte et qui partageront leurs expériences.

4/ Une keynote technologique du Cetim analysera "L'enjeu de la transition énergétique et environnementale et les opportunités pour les PME" (voir le programme p. 36).

5/ Un prix spécial distinguera, dans le cadre des GLOBAL INDUSTRIE Awards qui seront décernés le 31 mars, l'action remarquable menée en 2019 par une entreprise en matière de transition écologique : électrification / hybridation, économie circulaire, efficacité énergétique, etc.

HELLER

Next Generation Productivity

HELLER, 126 ANS DE SAVOIR FAIRE POUR VOUS AIDER A REALISER VOS PROJETS **STAND U69 HALL 5**

Tél: +33 (0)1 60 94 20 70 / services.fr@heller.biz / www.heller.biz/en

HELLER solutions. Knowing how it's done.

HELLER la force d'un groupe pour vous accompagner dans vos projets!

Disponible, réactif et à votre écoute!

Notre équipe sera présente pour vous présenter des solutions clés en main, compétitives et innovantes!

Notre CU Heller HF3500

Un concentré d'expérience à un prix attractif. Assistez à la véritable productivité en 5 axes.

Wenzler

Apportera son expertise pour la fabrication en série de pièces de grandes dimensions avec ses centres d'usinage verticaux.

PAATZ

Votre partenaire pour l'étude et la réalisation de vos montages d'usinage

N'hésitez pas à venir nous rencontrer, notre équipe se fera un plaisir de trouver la solution qui vous convient!





LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE, UNE PROBLÉMATIQUE AU CŒUR DES RÉGIONS : L'EXEMPLE DE L'Auvergne-Rhône-Alpes



Le thème à l'honneur de GLOBAL INDUSTRIE 2020 fait l'objet d'une véritable prise de conscience non seulement de la part des particuliers et des professionnels, mais aussi bien évidemment des pouvoirs publics, au premier rang desquels les régions.

Focus sur l'une des principales dans l'Hexagone, Auvergne-Rhône-Alpes, à travers l'interview de Monsieur Laurent Wauquiez, Président de la Région.

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Que représente pour la Région la transition écologique et énergétique mise à l'honneur sur GLOBAL INDUSTRIE 2020 ?

La préservation de l'environnement est un enjeu considérable et sans doute le défi de ce XXI^e siècle. À la Région, nous en avons fait une priorité essentielle, pour défendre une meilleure qualité de vie en améliorant la qualité de l'air, en réduisant la consommation énergétique des entreprises, des bâtiments, en développant les énergies renouvelables, en réduisant aussi l'enfouissement de nos déchets.

En quoi cet enjeu est-il particulièrement important non seulement dans le quotidien de tout un chacun, mais aussi pour l'industrie d'Auvergne-Rhône-Alpes ?

La transition écologique n'est pas facultative. Elle est impérative et concerne tout le monde, du simple citoyen aux entreprises en passant par les collectivités et les responsables politiques. Elle est un devoir que nous avons choisi de voir non pas comme une contrainte mais comme un formidable levier de développement. Agir pour l'environnement, c'est bien, mais le faire tout en gagnant des points de croissance et en développant l'emploi, c'est encore mieux. C'est la raison pour laquelle la Région veille particulièrement à soutenir les entreprises qui mettent sur le marché des innovations capables de changer radicalement les choses pour la préservation de l'environnement. Notre ambition majeure est de devenir la première région décarbonée d'Europe et d'être un modèle de région durable. Mais pour atteindre ce résultat, nous avons besoin d'entreprises en pointe sur ces questions. Nous voulons être la tête de gondole de ce mouvement industriel vertueux au service de l'environnement.

Comment la Région s'en est-elle saisie ?

Dès le début du mandat, en 2016, nous nous sommes fixé une feuille de route en ce sens. Celle-ci contient des objectifs volontaristes avec par un exemple un soutien massif des entreprises du BTP qui jouent le jeu de la construction durable. Cette préoccupation se retrouve aussi dans notre démarche de soutien à l'Industrie du Futur dans laquelle la dimension de l'efficacité énergétique est l'un des critères principaux d'appréciation des projets soutenus. Ce qui illustre le plus notre vision de l'écologie est sans nul doute notre grand projet Zero Emission Valley. Celui-ci doit nous permettre d'être la référence en Europe en matière de développement de l'hydrogène. Ce projet est scruté de près partout dans le monde. Nous avons en effet 80% des acteurs de la filière française concentrés sur les territoires auvergnats et rhônalpins. Nous avons donc choisi de fédérer tous





▲ Un lycée construction bois dans la Drôme

ces acteurs, grandes entreprises, PME, laboratoires de recherche, pôles de compétitivité pour devenir le catalyseur du déploiement de cette énergie sur le continent européen. L'Europe nous a déjà fait confiance pour copiloter cette stratégie de développement. Avec plusieurs partenaires privés et publics, nous avons créé la société Himpulsion qui est le bras armé de cette ambition. Elle va permettre de déployer 20 stations de recharge hydrogène, 15 électrolyseurs pour la production de cette énergie et de mettre sur place une flotte de 1 000 véhicules professionnels roulant à l'hydrogène. Très concrètement, il s'agit donc de développer une énergie verte tout en créant de la croissance et de l'emploi.

En matière d'économie circulaire, quelles sont les actions que vous mettez actuellement en œuvre ?

Le développement de l'économie circulaire est un enjeu majeur pour la Région en termes d'innovation, de développement économique et de valorisation des ressources locales. J'ai nommé d'ailleurs en décembre dernier un Conseiller régional dédié à l'économie circulaire. Il s'agit de Yannick Lucot. Nos efforts dans ce domaine sont multiples. Nous accompagnons par exemple les dynamiques territoriales, en particulier les Territoires à Énergie Positive (TEPOS) pour lesquels nous proposons un bonus économie circulaire. L'intervention de la Région s'appuie principalement sur des appels à projets, destinés à aider les entreprises, les associations et les collectivités à entreprendre des projets d'investissements en matière de prévention des déchets, gestion des biodéchets et valorisation des déchets.

Avez-vous des exemples d'entreprises d'Auvergne-Rhône-Alpes engagées dans ces domaines à nous citer ?

Je peux par exemple vous parler de l'entreprise Vicat, dans la filière BTP, qui propose de valoriser le maximum de déchets, comme ceux issus des chantiers de déconstruction, dans la formulation de ses différents produits industriels, notamment le ciment et le béton. L'exemple du groupe Barbier est parlant également. Celui-ci, qui produit des films plastiques, a développé une activité de recyclage en interne qui lui permet de donner une seconde vie à la matière plastique en la réintégrant dans ses propres procédés de production.

Dans le domaine de l'efficacité énergétique, quelle est votre politique ?

Nous avons voté en décembre dernier notre Schéma régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) qui a pour fil rouge

la lutte contre le réchauffement climatique. L'une des ambitions déclinées dans ce grand Schéma est de réduire la consommation énergétique de 23% par habitant. Nous assurons ainsi notre rôle de chef de file de la rénovation énergétique de l'habitat. Nous déployons dans les territoires des plateformes de rénovation énergétique en accompagnant les collectivités locales dans un travail de sensibilisation et de mobilisation des citoyens pour rénover leurs habitations. La Région souhaite également montrer l'exemple en s'engageant à baisser de 40% la consommation des lycées pour en faire le parc le plus performant de France.

Quelles sont vos actions dans le domaine de la mobilité ?

Excepté l'hydrogène dont j'ai déjà parlé, la Région est engagée dans de nombreux défis pour une mobilité zéro émission. Nous avons ainsi l'ambition de devenir la première région européenne pour le tourisme à vélo. Nous participons donc à l'aménagement de plus de 1 700 kilomètres de vélo routes et voies vertes. Nous avons également des dispositifs d'aide à l'acquisition de véhicules propres, électriques, au GNV, par les professionnels privés et publics sur les territoires prioritaires en matière de lutte contre la pollution atmosphérique. Nous avons ainsi signé 9 conventions "air" sur les 9 territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes les plus concernés par les problématiques de pollution. Les entreprises sont les premiers bénéficiaires de cette politique régionale, notamment pour les aider à transformer leur parc de véhicules. Par exemple, dans le cadre de notre plan de lutte contre la pollution dans la vallée de l'Arve, les aides à l'acquisition de véhicules propres varient de 3 000 à 12 000 euros, en fonction de la taille et de la nature du véhicule.

Quels sont vos principaux objectifs à venir en matière de transition écologique et énergétique ?

Nous avons notamment pour objectif d'augmenter de plus de 54% les énergies renouvelables d'ici 2030, cela à travers un gros effort d'investissement en faveur de la méthanisation et du bois énergie. D'ici 2025, nous avons également l'ambition de réduire de 60% l'enfouissement de nos déchets. ■





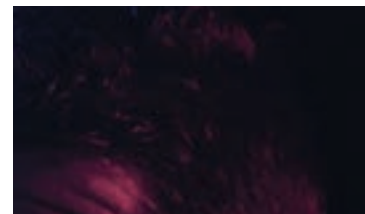
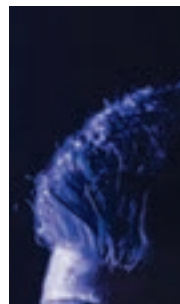
L'ÉCOLOGIE AU CŒUR DE LA TRANSITION VERS UNE INDUSTRIE DU FUTUR







FRANKY ZAPATA



Après sa démonstration de vol remarquée lors du traditionnel défilé du 14 juillet devant le Président de la République Emmanuel Macron, l'inventeur du Flyboard Air a réalisé l'exploit, le 4 août dernier, de traverser la Manche.

Une prouesse technique et technologique dont il vous parlera à l'occasion d'une **masterclass spéciale le mardi 31 mars de 15 h 10 à 15 h 50 sur l'Espace Conférences dans le hall 3.**

Il répond en exclusivité à nos questions sur le thème à l'honneur sur **GLOBAL INDUSTRIE 2020 : la transition écologique et énergétique.**

Vous faites partie de cette nouvelle génération d'entrepreneurs pour qui la notion de respect de l'environnement ne se résume pas à un simple slogan. Quels sont les enjeux actuels, selon vous ?

Franky Zapata : Selon moi, les enjeux actuels sont multiples. Premièrement, c'est démographique. Nous sommes de plus en plus nombreux et si nous continuons ainsi, ce n'est pas avec le tri de déchets et avec la transition écologique que nous arriverons à résoudre le problème. Tant que les gens n'accepteront pas qu'ils doivent s'autoréguler, nous irons forcément dans le mur. Ensuite, une fois que nous envisagerons une vraie solution durable au lieu d'envisager d'être plus nombreux dans 130 ans, il faudra économiser nos ressources. C'est-à-dire avoir des engins de moins en moins polluants et consommateurs d'énergie. Dès maintenant, nous devons passer aux énergies renouvelables, mais cela ne veut pas forcément dire l'électrique. Pour moi, l'électrique, ce n'est pas de l'énergie renouvelable à proprement parler dans le sens où il faut produire les batteries et du lithium. Ici, nous faisons face à un autre problème écologique : il faut creuser le lithium dans la terre, cela crée un bilan carbone qui n'est pas forcément bon. Donc couvrir un besoin futur de 200 milliards de batteries est impossible car il n'y aura plus de lithium et il n'est pas recyclable. Selon moi, les énergies renouvelables doivent être de "vraies" énergies renouvelables, c'est-à-dire via l'utilisation de moteurs mécaniques (car ces moteurs sont constitués d'acier et d'aluminium qui sont des ressources renouvelables), alimentés par des énergies naturelles comme les plantes ou algues. Pour moi,

c'est vraiment cela l'avenir.

Maintenant, il me semble évident que pour produire assez de "vraie" énergie renouvelable en étant bientôt 8 milliards d'habitants sur Terre, nous n'aurons pas suffisamment d'espace ou de capacité... Ce qui revient à la problématique initiale, à savoir devenir raisonnable.

Au niveau de votre entreprise, quelles sont les actions que vous menez sur le plan écologique en général, et sur le volet énergétique en particulier ?

FZ : Nous sommes concentrés sur l'innovation, l'écologie est l'une de nos préoccupations de second plan mais bien présente. Sur le volet énergétique en particulier, nous essayons de gagner du rendement au niveau des turboréacteurs et de construire des machines le moins énergivores possible. Nous travaillons aussi sur notre nouveau projet, un véhicule volant pour lequel nous avons maximisé les recherches déjà réalisées avant nous dans le domaine de l'énergie. Notre ma-





chine aura un bilan énergétique et carbone inférieur à n'importe quel engin qui existe aujourd'hui tel qu'un avion ou une voiture.

Avez-vous une démarche particulière en matière d'économie circulaire ?

FZ : La notion d'économie circulaire est un concept de plus en plus au cœur des préoccupations consistant à limiter le gaspillage de matières premières. Il est évident que ceci n'est pas notre but premier. Cependant, notre méthode de développement et de R&D s'inscrit dans cette réflexion. Lors du prototypage par exemple, nous réutilisons beaucoup de pièces pour éviter le gaspillage

L'un des grands enjeux de la transition écologique et énergétique se situe au niveau de l'électrification et de l'hybridation des véhicules. En quoi le Flyboard-air constitue-t-il un réel atout et comment envisagez-vous ses futurs développements ?

FZ : Je dirais oui pour l'hybridation des véhicules dans le sens où il y a récupération de l'énergie du freinage pour la transformer en énergie électrique, alors cela a du sens. En revanche, électrifier des véhicules me semble aberrant. D'une part, nous voulons sortir du nucléaire et de l'autre, nous voulons tous rouler en électrique.

Actuellement, supposons qu'un plein d'essence se fasse en 3 minutes et représente donc l'équivalent d'un million de watts. Ce même million de watts à charger électriquement, stocké dans des batteries, prendrait plusieurs dizaines de

minutes, voire heure(s). Exemple concret : partir en voyage à Paris depuis Nantes, en période estivale de forte affluence : les stations essence sont déjà surchargées alors que le plein ne prend que quelques minutes... Imaginez si tout le monde roule à l'électrique... Il y aurait la queue de Nantes à Marseille pour pouvoir charger la voiture, c'est donc irrationnel !

Pareil au niveau des batteries. Comme je l'ai déjà précisé, il va falloir produire le lithium pour le monde entier, nous serons trop nombreux et il n'y en aura pas suffisamment.

De l'autre côté, le bilan carbone pour produire une batterie et la recycler etc. n'est pas bon, selon moi.

Quelle est donc la solution sans nucléaire pour charger nos voitures ? Devons-nous pédaler ?

Finalement, la voiture ne pollue pas au moment où on l'utilise mais avant et après.

Pour moi, l'électrique me semble une utopie, c'est un peu comme produire le diesel bis.

On pourrait vous poser la même question sur l'un de vos projets qui a déjà fait couler beaucoup d'encre : la voiture volante. Pouvez-vous nous en parler ?

FZ : Nous sommes aujourd'hui dans la phase finale du projet. Nous effectuons les derniers réglages du contrôle de stabilisation et sommes focalisés sur le développement de nos propres turboréacteurs.

La phase d'assemblage est en cours et les premiers vols sont prévus dans les jours qui suivent. ■





SEPÉM INDUSTRIES

SALON DES SERVICES, ÉQUIPEMENTS, PROCESS ET MAINTENANCE

LA RÉPONSE À TOUTES VOS PROBLÉMATIQUES :
 PRODUCTION, MAINTENANCE,
 SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT...

7 SALONS NATIONAUX EN RÉGIONS

PROCHAINE DATE

COLMAR

09 > 11 JUIN 2020
 Pôle Sous-traitance

AVIGNON

29 SEPT. > 01 OCT. 2020
 Pôle Sous-traitance
 + Forum de l'électronique

DOUAI

26 > 28 JANVIER 2021
 Pôle Sous-traitance &
 Pôle Machine-outil & robotique

TOULOUSE

01 > 03 JUIN 2021
 Pôle Sous-traitance
 + Forum de l'électronique

ANGERS

12 > 14 OCTOBRE 2021
 Pôle Sous-traitance
 + Forum de l'électronique

ROUEN

25 > 27 JANVIER 2022
 Pôle Sous-traitance

GRENOBLE

08 > 10 FÉVRIER 2022
 Pôle Sous-traitance
 + Forum de l'électronique

ITALIE

17 > 19 NOVEMBRE
 2020 - TURIN

SEPÉM
 INDUSTRIES
 SALON
 PERMANENT

DES MILLIERS D'ÉQUIPEMENTS
 ET DE SERVICES
 24H/7J
 WWW.SEPÉM-PERMANENT.COM

SEPÉM
 INDUSTRIES
 DATA

LOCATION DE FICHIERS
 INDUSTRIELS MULTI-REQUÊTES
 63 350 sites de production / 276 800 mails directs
 WWW.SEPÉM-DATA.COM

Forum de
 l'électronique

Le salon de l'innovation et des solutions électroniques

MÊMES LIEUX / MÊMES DATES

SEPÉM Avignon 2020

SEPÉM Toulouse 2021

SEPÉM Angers 2021

SEPÉM Grenoble 2022

En partenariat avec



TEMPS FORTS



INNOVATION, FORMATION ET SAVOIR-FAIRE

Sous l'effet de la révolution numérique actuelle, les cartes industrielles sont en train d'être profondément et durablement rebattues... Et malheur à ceux qui n'auront pas eu la sagesse de l'appréhender !

Afin de vous aider à négocier en douceur le virage de l'industrie du futur, GLOBAL INDUSTRIE vous aide à faire le point sur les toutes dernières innovations à l'œuvre dans vos secteurs. L'occasion également pour vous de découvrir des savoir-faire que vous ignoriez, susceptibles de répondre à vos attentes. Sans oublier de détecter au passage vos collaborateurs de demain !

Autant d'attentes que vous nous avez exprimées et auxquelles nous répondons à travers un programme d'animations aussi riche que prestigieux ! Suivez le guide...

INNOVATION

 CONFÉRENCES

 AWARDS

Pages 36 à 43

SAVOIR-FAIRE

 GOLDEN
TECH

 PLACES DES
SAVOIR-FAIRE

Pages 44 à 51

FORMATION

 CAMPUS

 GÉNÉRATION
SMART

Pages 52 à 57



INNOVATION

DES CONFÉRENCES RICHES ET PRESTIGIEUSES POUR DE VRAIS... RETOURS VERS LE FUTUR !

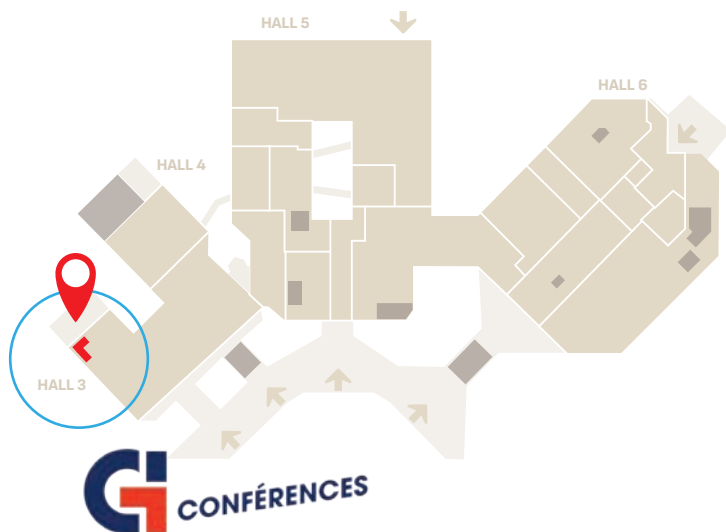
La philosophie du programme de conférences de GLOBAL INDUSTRIE est de vous faire bénéficier au maximum des retours d'expérience de professionnels ayant déjà déployé sur leurs sites les méthodes de l'industrie du futur.

Découvrez ainsi tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur l'industrie du futur... sans jamais avoir osé le demander (ou presque) à travers :

- **des masterclass** données par de grands capitaines d'industrie,
- **des tables rondes** sur les principaux sujets d'actualité réunissant des industriels vous faisant part de leurs retours d'expérience
- **des keynotes stratégiques et technologiques** dispensées par des experts.

Le tout déployé sur deux salles de conférences situées dans le hall 3 sur le secteur SMART TECH et pouvant accueillir plusieurs centaines de personnes.

Pour vous permettre d'organiser votre venue en amont, votre magazine vous dévoile en avant-première – et sous réserve de changement inattendu - les sujets, descriptifs et quelques intervenants de ces temps forts jour après jour.



CONFÉRENCES : DÉCOUVREZ LE PROGRAMME

ATTENTION : ce programme, arrêté au 16 janvier 2020, évoluera d'ici le salon.
 Pour une version entièrement à jour, nous vous invitons à consulter le site Internet et l'appli de l'évènement.

MARDI 31 MARS

14h10 – 14h30

SALLE B

→ KEYNOTE RETOUR D'EXPÉRIENCE

Eva Rother, Responsable des Services Techniques, FPT Powertrain Technologies France

14h30 – 15h10

SALLE A

→ DÉBAT TECHNO

Stratégies européennes en matière d'IA : comment concurrencer la Chine et les Etats-Unis et quels sont les atouts de l'Europe en matière d'IA ?

 **European AI strategy: how to compete with China and the US and what are the strengths of Europe with regards AI?**

En partenariat avec la DGE

14 h 30 - 15 h 10

SALLE B

→ DÉBAT STRATÉGIE

Le plastique, c'est (plus) fantastique ?

Pas un mois ne passe sans que les plastiques ne soient pointés du doigt comme des risques environnementaux. Pourtant, le secteur se réinvente.

> **Animé par** : Florent Detroy, fondateur de POC Média

> **Avec** :

- **Yvan Riva**, PDG d'AG Plast
- **David Trioux**, associé, relations techniques et commerciales pour MCPLAST
- **Michel Bouquey**, Maître de conférences à l'Institut Charles Sadron, Co-signataire de la tribune "Pollution : arrêtons de faire la guerre aux plastiques"
- **Gilles Régnier**, Professeur aux Arts & Métiers ParisTech

15h10 - 15h50

SALLE A

MASTERCLASS



Franky Zapata

Après sa démonstration de vol remarquée lors du traditionnel défilé du 14 juillet devant le Président Macron, Franky Zapata, l'inventeur du Flyboard Air, a réalisé l'exploit, le 4 août dernier, de traverser la Manche. Une prouesse technique et technologique !


Animé par **Éric Limoncini**.

15h10 – 15h50

SALLE B

→ DÉBAT TECHNO

PME + IA = un match difficile ? Success stories, obstacles et défis

 **SMEs + AI = a difficult match? Success stories, barriers and challenges**

En partenariat avec la DGE

15 h 50 - 16 h 30

SALLE A

→ DÉBAT STRATÉGIE

Parcours "Industrie du futur"

Investissements, technologies complexes... l'industrie du futur est encore trop souvent considérée comme un luxe que seuls peuvent se permettre les grands groupes. Tordons le cou à cette idée reçue, témoignages de PME à l'appui.

> **Animé par** : **Jean-Sébastien Scandella**, Cetim

> **Avec notamment** :

- **Lisi Aerospace - Cédric Dejean**, directeur général de BG Fixations Europe

Le spécialiste mondial de la fabrication d'éléments de fixation pour l'aéronautique Lisi Aerospace a misé sur la numérisation et la robotisation et l'efficacité énergétique pour ancrer en France une production à fortes exigences de qualité. Le Cetim a notamment travaillé sur les capacités des machines de forge, techno clé pour l'entreprise.

- **Aurema - Gérald Gouveia**, Dirigeant de l'entreprise Aurema Entreprise de mécanique de précision et fabrication des éprouvettes CND – objectifs : valider sa stratégie, mettre dans l'ordre les différentes briques techno, préparer l'entreprise aux 5 prochaines années – Projet global d'entreprise : organisation, management (participatif, direct), moyens à mettre en œuvre (investissements informatiques et machines) et RH (plan de formation sur 5 ans et implication des salariés)

15 h 50 - 16 h 20

SALLE B

→ KEYNOTE TECHNO

La robotique collaborative, comment optimiser ses choix ?



> **Par** : **Sylvain Acoulon**, Consultant en sécurité et robotique collaborative, Cetim

Chaque jour, de nouveaux robots collaboratifs apparaissent sur le marché, offrant de nombreuses fonctionnalités, avec des avantages mais aussi des inconvénients. La méconnaissance du réel apport et des contraintes liées à cet axe complémentaire de la robotique a amené certains à effectuer des choix de solutions, qui se sont avérés plus ou moins éloignés des objectifs initiaux. Suite à ce constat, le Cetim a travaillé sur un outil de diagnostic (ARTHUR) mettant en évidence les critères

prépondérants qui permettent d'effectuer un choix pertinent dans l'ensemble des solutions d'automatisation / robotisation possibles, incluant les différentes formes d'interaction homme/robot.

16h20 – 16h50

SALLE B

→ KEYNOTE RETOUR D'EXPÉRIENCE

Christophe Clerc, Executive Vice President - Chief Corporate Officer, Delfingen

Le projet de transformation de cet équipementier automobile labellisé «Vitrine Industrie du Futur» repose sur une approche pragmatique s'intégrant dans les processus d'excellence opérationnelle du groupe avec 3 piliers : la liberté d'initiative des collaborateurs comme moteur d'innovation, une collaboration étroite avec l'écosystème pour gagner en agilité, frugalité et créativité, et un système d'information ouvert, intégrateur, scalable et favorisant la convergence IT-OT.

16h30 – 18h

SALLE A

Vitrines Alliance Industrie du Futur et Territoire d'Industrie

MERCREDI 1^{er} AVRIL

10h50 – 11h30

SALLE A

DÉBAT TECHNO

Robots, cobots : pour le bien de tous

C'est LE grand débat de notre époque. Certains voient dans la robotique/cobotique un remplacement de l'homme par la machine, d'autres la considèrent au contraire comme une chance pour l'industrie et l'emploi.

> **Animé par : Thierry Pigot**, Rédacteur en chef de JAutomatise

> Avec :

- **Thierry Daneau**, Expert technologie et Architecture Automatisation, Renault
- **Renaud Champion** - Cofondateur de Robolution Capital
- **Olivier Gibaru**, professeur aux Arts & Métiers et pilote pour l'Europe du projet Colrobot à la fois pour l'aéronautique (Thales) et pour l'automobile (Renault)

10 h 50 - 11 h 30

SALLE B

→ DÉBAT TECHNO

Impression 3D : le grand défi industriel

La révolution de la fabrication additive est partie à la conquête des usines. Quels atouts et quels obstacles (compétences, financements...)?

> **Animé par : Jean-Daniel Penot**, Responsable Fabrication Additive, Cesi

> Avec :

- **Rémy Nicolle**, Directeur Agile@R&D & Paris-Saclay Eco-système, Air Liquide

- **Aurélien Fussel**, Program Manager – Additive Manufacturing / 3D Printing, Alstom
- **Yves Grohens**, Président de l'Institut Régional des Matériaux Avancés (IRMA)
- **Xavier Gostiaux**, Additive Manufacturing Technical Program Manager, Vallourec Research Center France
- **Anne Debaugé**, Digital Transformation Pack&Dev, AM Community Manager, L'Oréal

11 h 30 - 12 h 10

SALLE A (RETRANSMISSION EN SALLE B)

MASTERCLASS



Elie Cohen

Économiste, directeur de recherches au CNRS et Professeur à Sciences Po.

Industrie et souveraineté européenne

En se dotant d'une stratégie industrielle à l'horizon 2030, l'Allemagne décline un programme de reprise en main de l'industrie. Une volonté qui renoue avec l'idée d'une industrie comme attribut de souveraineté. Pourquoi l'industrie est considérée comme un atout majeur de souveraineté européenne ? Quelles formes cette relance peut-elle prendre ? Quel crédit apporter à ce rebond ?

PAUSE

13h00 – 13h40

SALLE A

MASTERCLASS



L'industrie du futur à l'horizon 2025

Par Max Blanchet

Managing Director, Consultant et auteur du livre "Industrie 4.0 : nouvelle donne économique" Après une forte décroissance, le tissu manufacturier s'est assaini avec une franche contraction des fermetures d'usine combinée à un maintien du nombre d'ouvertures depuis 2015, une consolidation des acteurs et un âge du parc rajeuni. Un vent d'optimisme à amplifier et pérenniser pour les années qui viennent.

13 h - 13 h 40

SALLE B

→ DÉBAT TECHNO

Les grands défis de l'IoT

Si l'IoT permet aux objets de devenir intelligents et révolutionnent les processus industriels et les services, il est aussi soumis à de grands défis susceptibles de bloquer son développement, au premier rang desquels la multiplication des standards et l'approvisionnement en composants.

> **Animé par : Thierry Pigot**, Rédacteur en chef de JAutomatise

> Avec :

- **Thierry Daneau**, Expert technologie et Architecture Automatisation, Renault
- **Arnaud Clairet**, Responsable industrialisation et packaging chez Fleury Michon
- **Jonathan Beaumel**, Ingénieur Design, JPB Système
- **Philippe Magarshack**, Directeur des projets spéciaux du Groupe MDG (STMicroelectronics)

13h40 – 14h20

SALLE A

→ DÉBAT STRATÉGIE GOLDEN TECH

La place des mécaniciens dans l'industrie digitale

Si les Golden Tech sont le symbole des métiers existants, que nous réserve l'avenir ?

Avec l'arrivée de la quatrième révolution industrielle, quel est l'impact de ce monde digital auprès des industries plutôt mécaniciennes ? Comment s'y associer et apporter de la valeur ajoutée ?

> **Animé par : Stéphane Soumier**, journaliste et animateur économique, président fondateur d'un nouveau média, BSmart TV, après 14 ans à la tête de la matinale et de la rédaction de BFM-business



> Avec :

- **Jean-Hugues Ripoteau**, Président de Fanuc France (métier Roboticien)
- **Éric Gouinguenet**, Directeur Général de DMG MORI France (métier Tourneur/Fraiseur)
- **Jean-Marc Scolari**, Directeur Général de Fronius France (métier Soudeur)
- **Cyril Aujard**, Directeur Général de Zeiss IQR France (métier Métrologue)

13h40 – 14h20

SALLE B

→ DÉBAT TECHNO

Blockchain et Intelligence Artificielle. Artifice ou vraie Intelligence ?

Dans la révolution numérique en cours, une nouvelle étape est en train d'être franchie par le recours à ces deux technologies qui, utilisées ensemble, ont le potentiel, selon bpifrance, d' "ubériser les plateformes" pour mettre directement en lien l'utilisateur et le producteur.

> **Animé par : Thierry Pigot**, Rédacteur en chef de JAutomatise

ET POUR ALLER PLUS LOIN...

Retrouvez au quotidien et tout au long de l'année :

- » toutes les infos de l'industrie en continu
- » des articles
- » des infos marchés
- » des fiches pratiques "Industrie du Futur"
- » des comptes rendus des dernières conférences
- » des interviews d'experts...

sur global-industrie.com/médias/actualités

MERCREDI 1^{er} AVRIL (suite)

> Avec :

- **Antoine Couret**, Président du #Hub France Intelligence Artificielle
- **Nicolas Lecocq**, Beauty Tech Stream Leader, L'Oréal
- **Romain Bonenfant**, sous-directeur des réseaux et des usages numériques, direction générale des entreprises, ministère de l'économie et des finances
- **Ivan de Lastours**, Blockchain lead, Bpifrance

14h20 – 15h00

SALLE A

MASTERCLASS



Intelligence artificielle, fin du salariat, inversement de tous les repères... Préparez-vous à changer de monde

Par Stéphane Mallard

Entrepreneur - Spécialiste en Révolution numérique et Intelligence artificielle

Les nouvelles technologies nous propulsent dans un monde radicalement nouveau. Ce n'est pas une révolution, c'est une disruption. Un mélange de ruptures rapides qui transforment tous les aspects de nos vies et de nos sociétés. Dans chaque industrie, la valeur se déplace et oblige à repenser cœur de métier et business model. Les modèles d'organisation du travail explosent et condamnent le salariat à disparaître. Les compétences les plus recherchées ne sont plus celles auxquelles nous étions habitués. Pour penser la disruption, il faut s'imaginer déjà disrupté.

14h20 – 14h40

SALLE B

> KEYNOTE RETOUR D'EXPÉRIENCE

Maurice Gluck, responsable "méthodes maintenance", Schaeffler France

Grâce au projet "Utilités et

Energies dans l'Industrie du Futur" labellisé par l'AIF fin 2019, Schaeffler France a réalisé des économies d'énergies et de frais d'exploitation substantielles, grâce à l'augmentation de son efficacité, la réduction de ses consommations et à l'optimisation de ses installations, en bénéficiant de la collaboration de différents acteurs tant académiques qu'institutionnels, d'autres entreprises locales et nationales et du soutien de son groupe.

14h40 – 15h20

SALLE B

> DÉBAT TECHNO OPC UA

Retrouvez toutes les infos sur le site Internet et l'appli GLOBAL INDUSTRIE.

15h00 – 15h40

SALLE A

> DÉBAT TECHNO Le jumeau numérique, arme d'industrialisation massive

Le jumeau numérique offre de nombreuses possibilités pour renforcer la performance des produits, anticiper les étapes de leur cycle de vie ou encore planifier les activités de la chaîne de production...

> Animé par **François Gauthier**, Directeur de publication, L'Embarqué

> Avec :

- **Éric Padiolleau**, IOT Program Manager, Cetim
- **Denis Debaecker**, Senior Partner, Mews Partners
- **Arnaud Sabia**, Directeur Général du Groupe CERI
- **Ludwig Gross**, Interactive Simulation Manager, Technology R&D, TechnipFMC
- **Philippe Véron**, Président de l'Association des instituts Carnot et directeur du Carnot ARTS

15h20 – 16h00

SALLE B

> DÉBAT STRATÉGIE

La maintenance, enjeu industriel d'aujourd'hui et de demain

De la maintenance traditionnelle à la maintenance pro-active, les enjeux de posséder des outils de production au Top de leurs possibilités deviennent primordiaux. Quelles dernières évolutions dans les méthodes et dans leurs mises en œuvre ?

> Animé par : **François-Xavier Hermelin**, rédacteur en chef de Manufacturing.fr

> Avec :

- **Benoit Lepointe**, Head of maintenance department France/Export, Alstef Automation S.A.S (Groupe B2A Technology)
- **Patrick Girardi**, Responsable Maintenance, Environment Division, Sulo (ex-Plastic Omnium)
- **Rabah Achemaoui**, Directeur des Contrats de Maintenance, Endel Engie
- **Jean-Yves Kbaier**, Directeur, Ennova

15h40 – 16h20

SALLE A

> DÉBAT TECHNO Les futurs défis technologiques de l'IA pour l'industrie

The future technological challenges of AI for the industry

En partenariat avec la DGE.

16h00 – 16h20

SALLE B

> KEYNOTE TECHNO

Industrie du futur : réussir sa maintenance prédictive

Par **Éric Padiolleau**, Cetim

Le "prédictif", ou analyse prévisionnelle pour l'industrie, consiste à maîtriser suffisamment la connaissance du comportement d'un équipement en service, à la fois sur son état de santé et sur son usage, pour estimer la disponibilité, la fiabilité et la sécurité lors de son fonctionnement ultérieur. Les finalités sont principalement l'augmentation de la durée de fonctionnement, la réduction des coûts d'exploitation, ou l'amélioration de l'efficacité et de la performance.

JEUDI 2 AVRIL

10h20 – 10h50

SALLE B

> KEYNOTE TECHNO

Transition écologique : des solutions pour la mécanique ?

Par **Jérôme Ribeyron**, Cetim

Les enjeux liés à notre environnement sont une préoccupation majeure dans nos sociétés. Pour une industrie du futur performante, innovante et durable, des entreprises de la mécanique ont mis en œuvre des actions aux niveaux de la conception et l'utilisation de produits, technologies plus propres, sûres et sobres. L'intervention a pour but de présenter des exemples d'application pour la réduction des déchets (copeaux, boues, ...), des émissions dans l'eau (effluents, ...) et dans l'air (COV, particules,...), ainsi qu'aux niveaux des intrants (matières premières, eau, lubrifiants, Reach, ...) et sur la mise en place de nouveaux modèles économiques (vente d'usage).

10h50 – 11h30

SALLE A

> DÉBAT STRATÉGIE

La transition écologique et énergétique au cœur de l'industrie du futur

Si l'on a tendance à caractériser le plus souvent l'industrie 4.0 par la digitalisation, on oublie un peu trop rapidement que l'industrie du futur sera écologique ou ne sera pas... Economie circulaire, efficacité énergétique, mobilité... autant de défis de demain à relever dès aujourd'hui !

> Animé par **Éric Roubert**, Rédacteur-en-chef d'Arts & Métiers Magazine

> Avec :

- **Sylvie Padilla**, Responsable du service industrie, ADEME
- **Fabrice Bonnifet**, Président du C3D, Directeur Développement durable et QSE de Bouygues
- **Gary Angebert**, responsable QSE, Servinox
- **Luc Ronfard**, Dirigeant, Biscuits Dao

JEUDI 2 AVRIL (suite)

10h50 – 11h30

SALLE B

→ DÉBAT TECHNO

Le MES au cœur de l'usine du futur

Les flux d'information, à la fois exponentiels et essentiels, au sein de l'usine du futur doivent être maîtrisés par un système informatique adapté, chef d'orchestre du fonctionnement du site. Le MES est ainsi appelé à jouer un rôle croissant dans l'usine de demain.

> Animé par **Thierry Pigot**, Rédacteur en chef de JAutomatise

> Avec :

- **Éric Yvain**, Directeur Général, Saunier Duval ECCI
- **Didier Panis**, Directeur IT Applications & Data, Saft
- **Olivier Maho**, Responsable I&L (Industry & Logistics), BG Security (Somfy)
- **Alexandre Houdin**, Ingénieur Méthodes Production, Oxco Evolution

11h30 – 12h10

SALLE A (RETRANSMISSION DANS LA SALLE B)

MASTERCLASS

Pascal Picq



Paléontologue et Maître de Conférences au Collège de France

Il est spécialiste de l'évolution de l'Homme, des grands singes, des entreprises et des sociétés.

12h10 – 13h30

SALLE A

→ DÉBAT STRATÉGIE GOLDEN TECH

Demain, les technologies disruptes

Si les Golden Tech sont le symbole des métiers existants, que nous réserve l'avenir ?

Les métiers traditionnels se voient concurrencer par de nouveaux venus, comment les entreprises doivent-elles s'adapter ? Comment casser ses habitudes et faire sauter les plafonds de verre ?

> Animé par **Stéphane Soumier**, journaliste et animateur économique, président fondateur d'un nouveau média, BSmart TV, après 14 ans à la tête de la matinale et de la rédaction de BFMbusiness

> Avec :

- **Vincent Jauneau**, Vice-Président de Siemens France (métier Data Manager Automation)
- **Gilles Pacaud**, Directeur Général de Rockwell France (métier Responsable Cybersécurité)
- **Jacques Mulbert**, Président d'ABB France (métier Roboticien)
- **Laurent Laporte**, Co-Founder & Président de Braincube (métier Transformation Digitale)

13h – 13h40

SALLE B

→ DÉBAT STRATÉGIE

L'Open-innovation, accélérateur industriel de demain

Loin d'être un simple procédé de communication ou une approche naïvement altruiste, l'Open-innovation constitue pour les industriels un moyen exceptionnel de développement en partageant les risques tout en investissant de nouveaux secteurs. Témoignages.

> Animé par **François-Xavier Hermelin**, rédacteur en chef de Manufacturing.fr

> Avec :

- **Luc Demange**, Directeur Innovation & Partenaire d'Affaire SSE, Solutions Technologiques Aluminium, Rio Tinto
- **Stéphane Parcheminal**, COO - Institut Open Innovation - CentraleSupélec - Fondation Ecole Centrale
- **Xavier Apollinarski**, Président de la SATT Paris Saclay et Responsable du groupe BizDev du Réseau SATT

13h40 – 14h20

SALLE B

→ DÉBAT STRATÉGIE

Fabricants / clients : l'industrie du futur rebat les cartes

Business models totalement repensés, customisation des produits, raccourcissement des délais, rebattage des cartes sur

les relations équipementiers / assembleurs... Quel nouveau visage pour l'industrie ?

> Animé par **François-Xavier Hermelin**, rédacteur en chef de Manufacturing.fr

> Avec :

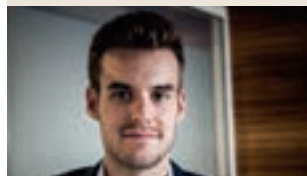
- **Pierre-Marie Gaillot**, Responsable Industrie du Futur, Cetim
- **Alexandre Lacour**, Président, Someflu
- **Cosette Jarnouen**, confondatrice de N2C
- **Pierre Pelouzet**, Médiateur des Entreprises

14h – 14h40

SALLE A

MASTERCLASS

Robin Rivaton



Économiste et essayiste français

Gréant d'un fond d'investissement dans les start-up de la ville de demain (mobilité/énergie/bâtiment), il est l'auteur de 7 ouvrages dont "L'immobilier demain" (2017) et "La Ville pour tous" (2019), il est chroniqueur pour L'Express. Il a été conseiller de Bruno Le Maire et de Valérie Pécresse.

14h20 – 14h40

SALLE B

→ KEYNOTE RETOUR D'EXPÉRIENCE

Alexandre Houdin, Ingénieur Méthodes Production, Oxco Evolution

Ce fabricant de menuiseries PVC et fermetures souhaitait dans un premier temps mettre en place un suivi de production afin d'ajuster ses prix de revient et d'identifier et quantifier avec précision ses arrêts, avant d'enchaîner dans un second sur une aide à l'exécution des modes opératoires. Mais il a rapidement compris que pour fonctionner et être exploitable, l'implication des opérateurs/trices en production était essentiel. L'humain est en effet au centre de l'industrie du futur.

14h40 – 15h20

SALLE A

→ DÉBAT STRATÉGIE GOLDEN TECH

Continuité numérique, de la conception à la livraison

Si les Golden Tech sont le symbole des métiers existants, que nous réserve l'avenir ?

L'époque du cloisonnement des métiers est derrière nous. Avec la continuité numérique, tous les métiers se doivent de collaborer au sein d'une même entreprise, mais aussi au sein d'un même écosystème.

> Animé par **Stéphane Soumier**, journaliste et animateur économique, président fondateur d'un nouveau média, BSmart TV, après 14 ans à la tête de la matinale et de la rédaction de BFMbusiness

> Avec :

- **Éric Piccuez** - Director AEC Thought Leadership Strategy - Autodesk (métier Conception/Design)
- **Marc Fromager**, Directeur de l'activité Industrial Automation de Schneider Electric (métier Programmeur d'automatismes)
- **Rombaut Keta**, Managing Director de Beckhoff France (métier Responsable Motion Control)
- **Jan-Rémi Fromentin**, Global Sales and Marketing Director ifm solutions for Industry 4.0 (métier Concepteur Réseaux Industriels)

14h40 – 15h20

SALLE B

→ DÉBAT STRATÉGIE

L'industrie, terre de femmes

Régulièrement pointée du doigt comme un domaine presque exclusivement masculin, l'industrie cherche au contraire à s'ouvrir aux femmes. Avec un épanouissement mutuel à la clé.

> Animé par **Thierry Pigot**, Rédacteur en chef de JAutomatise

> Avec notamment :

- **Sylvie Jéhanno**, Présidente Directrice Générale de Dalkia
- **Sylvie Guinard**, Présidente de Thimonnier, Présidente du Conseil d'Administration de l'INPI, Administratrice de Business France et membre de Comité de direction de plusieurs Syndicats Professionnels de la mécanique
- **Isabelle Vray-Echinard**, Présidente de Mirima et de Classhôtel,

JEUDI 2 AVRIL (suite)

Administratrice de L'Ameublement Français, de l'UIMM Lyon France, adhérente de Femmes Chefs d'Entreprises (FCE France)
- **Sylvie Casenave-Péré**, Présidente, Posson Packaging

15h20 – 15h50

SALLE A

MASTERCLASS

Pierre Giorgini



Président-Recteur de l'Université catholique de Lille

L'auteur de "La Fulgurante Recréation" et d'"Au Crépuscule des Lieux" porte un regard passionné sur l'innovation et plus largement sur les formidables évolutions qu'elle suscite ou accompagne dans nos entreprises et plus largement aussi dans notre société.

15h20 – 15h40

SALLE B

→ KEYNOTE TECHNO

Mise en place d'IIoT pour la supervision d'essais mécaniques

Par **Xavier Hermite**, Cetim

Dans le cadre de la supervision de ses machines et de ses essais, le Cetim met en place des moyens IIoT pour la collecte, la structuration et la capitalisation de ses données d'essais. Son savoir-faire en termes d'instrumentation et de traitement de l'information permet de définir les indicateurs métiers à stocker et analyser pour effectuer un diagnostic machine ("Health Monitoring") et enrichir les modèles de dégradation dans le but d'alimenter les calculs numériques, maîtriser les spécifications d'essais ("Test Monitoring"), et réduire les campagnes au strict nécessaire.

15h40 – 16h20

SALLE B

→ DÉBAT STRATÉGIE

L'énergie, grand défi de l'industrie du futur

Si l'ère du numérique semble freiner la grande gabegie de matières

premières qui était reprochée à l'industrie, elle nécessite néanmoins de relever le challenge de la maîtrise et de la gestion intelligente de l'énergie.

> **Animé par François-Xavier Hermelin**, rédacteur en chef de Manufacturing.fr

> **Avec :**

- **Muriel Maquennehan**, Responsable R&D Transition Énergétique et Environnement, Cetim
- **David Guyomarc'h**, Responsable Recherche & Innovation - Energies Marines Renouvelables, Segula Technologies
- **Luc Ronfard**, Dirigeant, Biscuits Dao
- **Maurice Gluck**, responsable "méthodes maintenance", Schaeffler France
- **Thomas Gourdon**, Responsable adjoint du service industrie, ADEME

15h50 – 16h30

SALLE A

→ DÉBAT TECHNO

Cybersécurité à l'heure de l'IIOT

Les objets connectés envahissent nos usines. L'IIoT pénètre les sites de production apportant des gains non négligeables, mais en ouvrant grandes les portes de vos usines.
> **Animé par Thierry Pigot**, Rédacteur en chef de JAutomatise

> **Avec :**

- **Thomas Minvielle**, coordination sectorielle, ANSSI
- **Eddy Reynaud**, Directeur des systèmes d'information et responsable InfoSec du site de Rousset (13), STMicroelectronics
- **Éléonore Nantas**, Responsable de l'offre cybersécurité des systèmes industriels, Thalès

16h20 – 17h00

SALLE B

→ DÉBAT TECHNO

L'IA de confiance : un cadre pour une offre européenne d'IA éthique, fiable et certifiée

 **Trustworthy AI : a framework for an ethical, reliable and certified European AI offer**

En partenariat avec la DGE

VENDREDI 3 AVRIL

10h30 – 11h15

SALLE A

MASTERCLASS



Vers la Renaissance de l'Industrie française

Par **Anaïs Voy-Gillis** et **Olivier Lluansi**

Les intervenants partagent une conviction : l'industrie est indispensable à la prospérité économique, mais elle est surtout essentielle pour la cohésion sociale et territoriale. Ils feront un récit de notre outil productif de son apogée dans les années 1970 à son point bas des années 2010, en passant par les premières années de sa très probable renaissance.

11h – 11h30

SALLE B

→ KEYNOTE TECHNO

MELD, un procédé de fabrication additive par friction malaxage

Par **Pierre Auguste**
Cetim Centre-Val de Loire

MELD est un procédé de fabrication additive métallique par friction malaxage permettant de déposer des cordons de matière à l'état solide, à des taux importants : jusqu'à 13,5 kg/h, pour les alliages d'aluminium. Ce procédé fonctionne pour tout type de métaux et notamment pour des matériaux non soudables. Lors de cette présentation, vous découvrirez la technologie et les moyens de fabrication, ainsi que les intérêts, les applications et les limites du procédé.

11h15 – 12h00

SALLE A

→ DÉBAT TECHNO

Vers un Design responsable

À l'ère du 4.0, de l'éco-responsabilité, du développement durable, de l'intégration de l'humain... le métier de designer devient central. Ce dernier se doit d'intégrer ces nouvelles tendances de fond.

Avec :

- **Fabrice Peltier**, Designer et consultant, auteur du "Design pour les Nuls"

11h30 – 12h10

SALLE B

→ DÉBAT STRATÉGIE

Formation du futur et futur de la formation

L'industrie a du mal à recruter. Or ses métiers sont en train de se transformer radicalement. Le défi de la formation est double : s'adapter à ces changements et séduire. Comment cela se passe-t-il sur le terrain ?

> **Animé par Thierry Pigot**, Rédacteur en chef de JAutomatise

Avec :

- **Samuel Viollin**, Inspecteur Général de l'Éducation, du Sport et de la Recherche, Doyen du groupe Sciences et techniques industrielles
- **Bertrand Delahaye**, Adjoint au DRH, Safran - et Président du domaine thématique Emploi Formation Recherche, pôle de compétitivité ASTech Paris Région
- **Laurent Renaux**, Directeur Opérationnel du Campus des Métiers et Qualifications (CMQ) Industrie du futur Sud, Région académique Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Le coordinateur national sur la stratégie en matière d'intelligence artificielle "AI for Humanity"

12h15

SALLE A

→ REMISE DES PRIX GOLDEN TECH

LES GLOBAL INDUSTRIE AWARDS, REFLETS DE L'INDUSTRIE DE DEMAIN



Créés en 2018, les Global Industrie Awards (GIA) récompensent les exposants ayant mis au point un produit, un service ou un savoir-faire innovant destiné aux industriels qui souhaitent améliorer leurs performances, optimiser leur outil de production ou développer les valeurs RSE de leur entreprise. Évoluant par définition avec leur temps, les GIA s'enrichissent cette année de deux nouveaux prix spéciaux !



6 GRANDES CATÉGORIES "HISTORIQUES"



Cette catégorie récompense aussi bien les offreurs de services et de technologies qui accompagnent les entreprises dans leur mutation numérique, dans leur évolution de Business Model... que les entreprises qui ont réussi à s'adapter aux mutations numériques autour d'un projet industrie du futur.



Cette catégorie récompense les savoir-faire exceptionnels déployés à l'occasion de la réalisation de pièces, services, sous-ensembles ou de systèmes exemplaires.



Cette catégorie met en valeur les nouveautés remarquables issues d'un transfert de technologie ou d'une innovation technologique majeure, résultant d'une évolution des services et techniques ou de l'utilisation de nouveaux matériaux.



Cette catégorie valorise la réalisation d'un projet, d'un produit ou d'un service, issus d'une collaboration poussée entre acteurs de l'univers industriel : donneur d'ordres/sous-traitant, projet transverse, exposant/client, entreprises à savoir-faire complémentaires, open innovation, grand groupe/PME, organisme de soutien au développement ou à l'innovation...



Cette catégorie récompense les nouveautés et innovations qui portent principalement sur une amélioration notable et chiffrée de la productivité, à travers des notions de gain de productivité, de ratios clés ou de performance.



Cette catégorie récompense les nouveautés et innovations qui intègrent une notion de responsabilité notamment parmi les critères suivants : efficacité énergétique, économie circulaire, électrification et hybridation, RSE, ergonomie, éco-conception...

3 PRIX SPÉCIAUX EN 2020

À ces 6 grandes catégories s'est ajouté, en 2019, un premier **Prix Spécial consacré aux Start-up**. Cette catégorie récompense l'innovation réalisée par une start-up de moins de 5 ans. Cette reconnaissance a pour objectif également de soutenir l'entreprise dans sa recherche de fonds d'investissement.

Un jury constitué de journalistes spécialisés a établi une pré-sélection parmi tous les dossiers soumis par les exposants. Les entreprises retenues ont ensuite présenté leur innovation devant le jury final composé d'industriels et de journalistes à Paris, à l'occasion d'un grand oral à l'issue duquel une délibération a permis de décider du palmarès... immédiatement placé sous l'embargo le plus strict !

Celui-ci sera en effet dévoilé lors de la grande soirée du mardi 31 mars où près de 2 000 personnalités du monde industriel partageront cet instant mémorable, dans une ambiance conviviale plébiscitée par tous.



DONT 2 NOUVEAUX

L'industrie, chasse gardée de la gent masculine ? C'est pour rompre le cou à cette idée reçue et contribuer à promouvoir les vocations que, pour la première fois cette année, un **Prix spécial L'Industrie au Féminin** sera remis à l'industrielle pour la mise en œuvre d'une solution 4.0 dans son entreprise, en partenariat avec la revue Alliancy.

Autre nouveauté, un **Prix Spécial Transition Écologique** sera décerné à l'entreprise ayant le mieux su gérer ce passage en mettant en place une véritable solution d'amélioration écologique durable, améliorant au passage le bien-être de ses collaborateurs... et celui de ses contemporains et des générations futures !



DÉCOUVREZ LES NOMINÉS
SUR LE SITE :

www.global-industrie.com

RETROUVEZ-LES SUR LE SALON
EN SUIVANT LE **PARCOURS EXPERT GIA !**

RETROUVEZ ÉGALEMENT TOUS LES LAURÉATS 2019

Rendez-vous sur :

global-industrie.com/temps-forts/global-industrie-awards

3

QUESTIONS À...



JEAN-PATRICK BLIN

Directeur d'AB3C
et Organisateur des Awards

Pouvez-vous nous présenter les nouveaux Prix Spéciaux L'Industrie au Féminin et Transition Écologique ?

Ces prix spéciaux ont pour objectif de faire sortir de l'ombre des personnalités ou des initiatives issues de nos visiteurs. Il paraissait évident de valoriser tout d'abord une femme dans ce milieu d'hommes car leur façon de mener des projets devrait en faire réfléchir plus d'un. Le deuxième prix est dans la droite ligne du fil rouge de cette édition de GLOBAL INDUSTRIE qui va présenter aux visiteurs de nombreuses solutions pour participer à l'effort mondial commun pour protéger notre environnement.

Comment se fera le processus de sélection et de vote ?

Sur le prix L'Industrie au Féminin, nous avons choisi un partenaire qui va nous aider à sélectionner les candidates en fonction des actions qu'elles ont menées dans l'année écoulée : le magazine Alliancy, spécialisé dans la transition numérique pour l'Industrie au Féminin. Pour la Transition Écologique, nous avons interrogé les visiteurs du salon. Un jury paritaire étudiera les dossiers et choisira les deux lauréats qui seront également dévoilés le mardi 31 mars.

Avez-vous d'ores et déjà des scoops à nous donner sur les remettants ?

Nous avons choisi de nous adresser aux ministres et secrétaires d'Etat concernés par ces projets. Maintenant, nous devons attendre les réponses officielles. ■

TEMPS FORTS > SAVOIR-FAIRE

LES GOLDEN TECH : LES BOCUSES D'OR DE L'INDUSTRIE

En 2020, GLOBAL INDUSTRIE proposera un nouveau temps fort qui distinguera et récompensera les meilleurs professionnels de tous les métiers industriels, tous âges confondus : les Golden Tech. Une première mondiale !

NOUVEAUTÉ

L'EXCELLENCE INDUSTRIELLE À L'HONNEUR

L'ambition de ce grand concours inédit ? Attirer l'attention sur la variété des métiers de l'industrie bien sûr, mais aussi sur les hommes et les femmes qui l'incarnent au quotidien.

Les Golden Tech souhaitent à la fois :

VALORISER les métiers industriels et mieux les faire connaître dans leur diversité

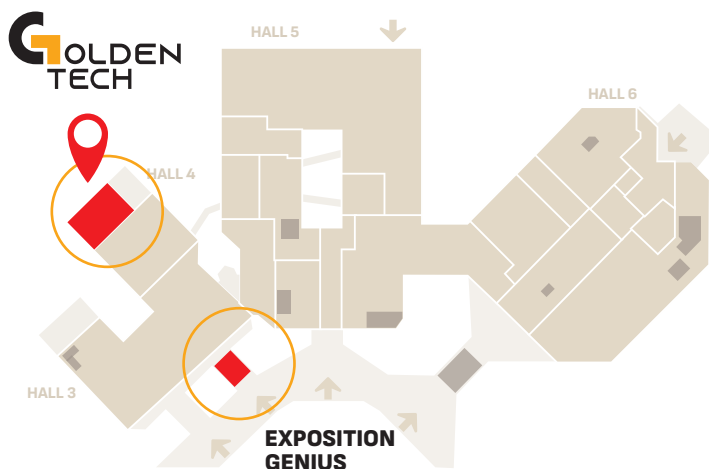
PARTAGER le savoir-faire des femmes et des hommes auprès du grand public

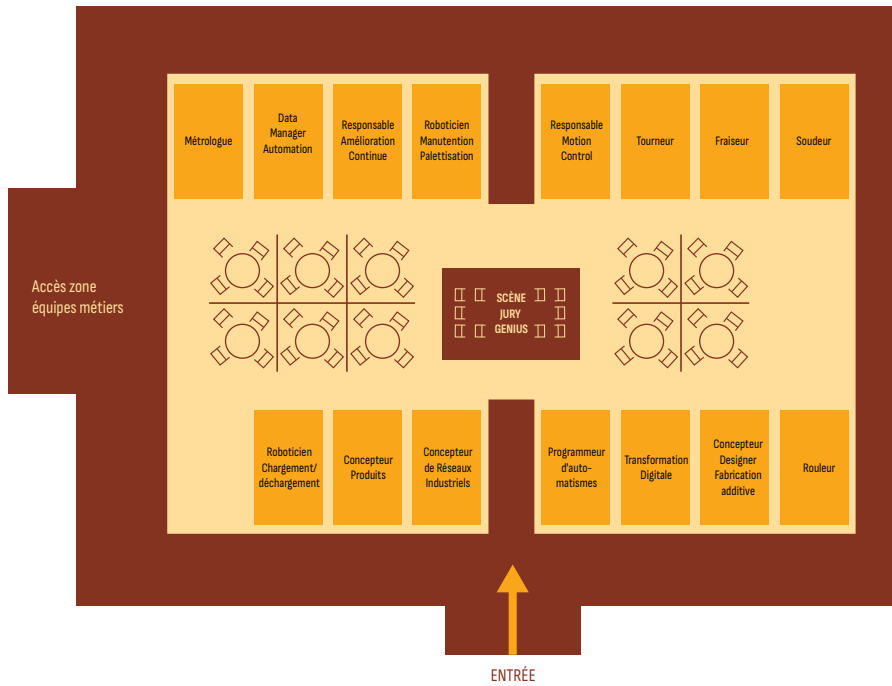
TRANSMETTRE le goût de l'excellence industrielle aux plus jeunes générations et accompagner la relève

REMETTRE l'homme au cœur de l'environnement industriel, souvent perçu comme un monde de machines

TOUS LES GRANDS MÉTIERS INDUSTRIELS REPRÉSENTÉS

Alliant des épreuves techniques individuelles à une compétition créative collective, ce nouveau concours sera à l'arrivée un show en continu. Sur les quatre journées que durera le salon, seront évalués la dextérité, les connaissances techniques, le savoir-faire et la créativité des candidats pour 15 métiers sélectionnés, regroupés dans 4 grandes catégories : conception, production, automatisation et optimisation. Retrouvez tous les détails dans les pages suivantes et venez découvrir les meilleurs professionnels français dans chacune de ces professions !





Une dizaine d'équipes seront en lice avec, à la tête de chacune d'entre elles, un chef issu d'une PME ou d'une ETI, en charge de la sélection de 15 candidats, tous experts dans leur métier.

Ils s'affronteront à l'occasion de 3 grandes épreuves :

1 GENIUS

Épreuve créative à réaliser avant le salon selon une thématique communiquée aux chefs d'équipes cinq mois en amont, présentée le jour de la finale et soumise au vote d'un Grand Jury composé d'une dizaine de personnalités de renommée internationale, parmi lesquelles Yann Vincent - Directeur industriel – Comex Groupe PSA; le célèbre créateur Philippe Starck; Barbara Lavernos - Directrice Générale Technologies et Opérations – Comex L'Oréal; Philippe Luscan - Vice-Président Exécutif, Affaires Industrielles Mondiales – Comex Sanofi; Emerson Delcourt - Decathlon Design Leader... Ces réalisations seront exposées à l'entrée du hall 4 : venez les découvrir !

2 WORKS

Épreuve technique dévoilée et notée sur salon, de deux heures par candidat, destinée à évaluer les savoir-faire de chacun par métier. Le bon déroulement et le suivi des épreuves seront assurés par des arbitres.

3 QUIZ

Épreuve de rapidité, évaluée sous forme de gain ou perte de points.

→ À L'ISSUE DE 3 JOURS DE COMPÉTITION INTENSIVE ET D'ÉVALUATION, L'ANNONCE DES RÉSULTATS ET LA REMISE DES TROPHÉES AURONT LIEU LE VENDREDI 3 AVRIL DANS LA SALLE DE CONFÉRENCE, SITUÉE HALL 3.

LE GRAND JURY

Parmi les personnalités de renommée internationale ayant confirmé leur participation au Grand Jury :



- **Philippe Starck (photo)**, Créateur, STARCK
- **Emerson Delcourt**, Design Leader, Décathlon
- **Barbara Lavernos**, Directrice Générale Technologies et Opérations, L'Oréal
- **Alain Leroy**, Directeur Général, Groupe SEB
- **Patrick Le Quément**, Designer, Patrick Le Quément Consulting
- **Philippe Luscan**, Vice-Président Exécutif, Sanofi
- **Yann Vincent**, Directeur industriel, PSA (sous réserve de modification)



1
CONCOURS



3
ÉPREUVES



15
MÉTIERES



120
CANDIDATS



Simplifiez-vous la vie.

Utilisez zenon Software Platform pour vos usines intelligentes:

- ▶ Acquisition de données
- ▶ Contrôle et visualisation ergonomiques
- ▶ Rapports et analyses en temps réel
- ▶ Développement et maintenance rapides d'applications

Gold
Microsoft Partner
www.copadata.com/zenon



RENDEZ-VOUS

Rencontrez nos experts sur notre stand 3F20
Du 31 mars au 03 avril 2020



LES PARTENAIRES GOLDEN TECH



LES 15 MÉTIERS



Pour chacun des métiers suivants, plusieurs équipes s'affronteront pendant les 4 jours du salon.

→ CONCEPTION



CONCEPTEUR PRODUITS

Il imagine les formes des produits du futur. En plus de connaissances de dessinateur industriel, il conçoit l'architecture d'ensemble d'un produit, choisit les solutions techniques et procède à des simulations numériques sur ordinateur.

EN PARTENARIAT AVEC :  **AUTODESK**
Make anything.

→ PRODUCTION



MÉTROLOGUE

Il est l'expert de la mesure, au millième près. Il est garant de la précision des dimensions des pièces. C'est aussi ce spécialiste en métrologie qui examine le réglage des outils et moyens de mesure.

EN PARTENARIAT AVEC :



Et pour en savoir plus...
goldentech.fr



CONCEPTEUR/DESIGNER FABRICATION ADDITIVE

Il conçoit des produits et des biens en tenant compte des spécificités de la fabrication additive. Il réalise des esquisses, croquis techniques et définit les caractéristiques d'un produit, il intègre la composition (matières, accessoires, coloris...) et les procédés de fabrication additive.

EN PARTENARIAT AVEC :  **stratasys**



SOUDEUR

En assemblant par fusion des pièces mécano soudées de métal, le soudeur doit faire preuve d'une parfaite habileté dans le maniement des outils. Avec l'option MIG, il excelle dans le procédé de soudage MIG.

EN PARTENARIAT AVEC :





ROULEUR

D'abord lié au métier de travail de la tôle, le tôlier rouleur est spécialisé dans le roulage de la tôle. Il a une grande dextérité et est capable de savoir les formes réalisables ou non sur une machine à rouler.

EN PARTENARIAT AVEC :



TOURNEUR

Il façonne les pièces métalliques à l'aide d'un tour.

EN PARTENARIAT AVEC :



FRAISEUR

Il exécute les opérations d'usinage de pièces sur fraiseuse.

EN PARTENARIAT AVEC :



➔ **AUTOMATISATION**

L'automaticien est un expert en matière de systèmes automatisés.



PROGRAMMEUR D'AUTOMATISMES

Le programmeur d'automatismes programmables allie technologies classiques et programmation informatique pour faciliter la programmation des automatismes.

EN PARTENARIAT AVEC :



CONCEPTEUR DE RÉSEAUX D'AUTOMATISMES

Il est expert dans la conception des réseaux qui vont permettre la communication entre les divers composants d'automatisation.

EN PARTENARIAT AVEC :



RESPONSABLE MOTION CONTROL

Il a une compétence particulière en matière de motorisation et de pilotage d'un ensemble d'actionneurs motorisés.

EN PARTENARIAT AVEC :





DATA MANAGER AUTOMATION

Il acquiert et organise les informations de l'entreprise en vue de leur exploitation optimale. C'est un expert des données de base qui englobent, d'une part, les données référentielles et, d'autre part, les métadonnées structurantes

EN PARTENARIAT AVEC : **SIEMENS**



ROBOTICIEN

Option chargement/déchargement

Il veille à la bonne programmation du robot. Pour le chargement-déchargement de machine, il excelle dans la capacité à faire dialoguer machine et robot pour effectuer un cycle optimum.

EN PARTENARIAT AVEC : **FANUC**



ROBOTICIEN

Option manutention/palettisation

Il excelle dans la capacité à trouver la meilleure trajectoire possible entre les différents endroits de pose et de pose.

EN PARTENARIAT AVEC : **ABB**

→ OPTIMISATION



RESPONSABLE TRANSFORMATION DIGITALE

Il est responsable de la transformation digitale au sein de son entreprise, qu'elle soit PME, ETI ou grand groupe. Il est apte à proposer une solution permettant d'intégrer le digital et son potentiel associé dans l'outil de production pour visualiser la performance instantanée et mesurer le potentiel de progrès.

EN PARTENARIAT AVEC :



RESPONSABLE AMÉLIORATION CONTINUE

Il est associé au perfectionnement des process industriels. Il assure l'amélioration continue en lien avec les chefs d'équipe.

EN PARTENARIAT AVEC : **Astrée Software**



Suivez-nous sur Twitter :
@goldentech_
#GoldenTech



Et sur Instagram :
@Goldentech20



Créez
VOTRE BADGE
D'ACCÈS GRATUIT
global-industrie.com

3 PLACES POUR AUTANT DE SAVOIR-FAIRE !

Fortes du succès rencontré lors des deux premières éditions de GLOBAL INDUSTRIE, les Places des Savoir-Faire reviennent plus que jamais en 2020 puisque ce ne sont pas deux, mais bien trois d'entre elles que vous pourrez parcourir au cœur des Villages du MIDEST pour découvrir des facettes trop souvent méconnues de ces secteurs de la sous-traitance grâce au soutien des différents partenaires, syndicats et fédérations.

Honneur donc, cette année, aux traitements de surface, à l'électronique et à la plasturgie !

L'occasion pour vous d'observer les mutations de ces différents secteurs, les applications spécifiques qu'ils proposent à vos filières et de découvrir les toutes dernières avancées technologiques ! Le tout dans un climat propice à nouer des relations de business privilégiées...

Partons à leur découverte avec leurs principaux acteurs !



VENEZ DÉCOUVRIR LA PLASTURGIE À TRAVERS L'UNITÉ D'APPRENTISSAGE MOBILE PUXI 1

Puxi 1 par Destination Plasturgie est un semi-remorque déployable où sont présentés des éléments qui permettent la démonstration et l'enseignement des technologies de transformation des matières plastiques : une presse à injection hybride, une thermoformeuse, une ligne d'extrusion, une imprimante 3D et un espace Matériautech.

Puxi est également le nom d'un dispositif digital innovant, interactif et ludique présent dans le camion pour découvrir autrement l'univers des matières plastiques et composites en y immergeant le visiteur au moyen d'une tablette et d'un casque : digitalisation des procédés industriels pour percevoir ce qu'il se passe à l'intérieur des machines, conception d'une coque de téléphone en réalité augmentée, injection de la mascotte Puxi par simulation 3D, vidéos de présentation sur l'écoconception, le développement durable...

PLACE DES SAVOIR-FAIRE DES TECHNOLOGIES DE SURFACES



3 QUESTIONS À...



**ANNE-SOPHIE
MAZE**

Responsable technique et réglementaire de l'Union des Industries des Technologies des Surfaces (UITS)

En quoi la digitalisation et ce qu'on appelle communément l'industrie du futur impactent-ils vos métiers ?

La digitalisation a fait émerger de nouveaux supports pour

la gestion des entreprises. Aujourd'hui, les machines communiquent entre elles. Les systèmes informatiques qui gèrent les chaînes automatiques sont intelligents et conçus pour optimiser le taux d'occupation des équipements. Cependant, la digitalisation ne concerne pas que l'outil de production mais également tous les services annexes. Aujourd'hui, les entreprises peuvent suivre le parcours des pièces depuis leur entrée dans l'atelier jusqu'à leur sortie au simple moyen d'un code barre. Par exemple, la gestion via des tablettes ou des téléphones mis à la disposition des opérateurs facilite grandement le flux des pièces et permet d'améliorer les performances. Le travail quotidien de chaque membre du personnel est ainsi facilité.

La présence de capteurs capables de compter la superficie des surfaces traitées et de déclencher automatiquement les ajouts de matières premières dans les bains est également un bon précurseur de ce que seront les futures usines de

traitement de surface.
Pourquoi consacrer une Place des Savoir-Faire aux traitements de surface ?

Les traitements de surface sont présents sur 98% des pièces manufacturées (traitement de surface, traitement thermique, peinture...). Ils sont tellement présents dans la vie de tous les jours qu'ils deviennent invisibles pour l'utilisateur final. La Place des Savoir-Faire est une occasion unique de montrer l'importance de cette profession méconnue confrontée à des problèmes de recrutement. C'est aussi, pour les industriels qui exposent sur le salon, un moyen de montrer leur savoir-faire et d'expliquer aux visiteurs toute la complexité, la richesse et l'importance de cette profession.

Pouvez-vous nous dévoiler en avant-première ce que les visiteurs découvriront sur cette place ?

La Place des Savoir-Faire a été conçue à la fois dans un but de découverte des métiers et de

promotion du savoir-faire des adhérents. Cette année, plus de 15 sociétés se sont engagées à participer à la promotion de la profession et à relever le défi de mieux faire connaître les Technologies des Surfaces ! Des moyens importants sont investis par les industriels. Les visiteurs pourront y découvrir du matériel en fonctionnement à travers de deux cabines de peinture, l'une poudre et l'autre liquide. Ils pourront également s'essayer au métier de peintre en utilisant les deux cabines de réalité virtuelle mises à leur disposition. Les revêtements électrolytiques ne seront pas en reste puisque les visiteurs pourront assister à la réalisation en "direct" de revêtements sur des pièces. Au travers d'affiches, de panneaux et de pièces réelles, ils pourront également apprécier la variété des traitements de surface et comprendre comment sont conçus quelques équipements comme la boule de pétanque, les bouteilles de plongée ou bien encore les hameçons de pêche. ■

PLACE DES SAVOIR-FAIRE PLASTIQUES, CAOUTCHOUC ET COMPOSITES



3

QUESTIONS À...

JÉRÉMIE
BÉRANGER

Délégué Général de Plasti-Ouest

En quoi la digitalisation et ce qu'on appelle communément l'industrie du futur impactent-ils vos métiers ?

Notre secteur a pris un réel virage ces dernières années en termes d'investissement. Beaucoup ont déjà modernisé leur outil industriel. L'in-

dustrie du futur ? C'est bien aujourd'hui et non demain qu'elle est à l'œuvre dans nos entreprises. L'enjeu est à présent de s'emparer de tout le potentiel offert par l'automatisation et la digitalisation de nos process. La réussite de cette transformation numérique passe donc à présent par le bon fonctionnement du couple homme – machines et par le développement de nouvelles compétences au sein des équipes. La digitalisation est également synonyme de "données". Sur ce sujet, on en est encore aux prémices. Peu d'industriels ont réellement une stratégie sur la valorisation de leurs data. Cela reste un sujet à explorer.

Pourquoi consacrer une Place des Savoir-Faire à la plasturgie ?

En dépit du plastic bashing ambiant, nous sommes convaincus que le plastique et les composites sont des matériaux d'avenir pour répondre aux enjeux qui se présentent

à nous tous, en particulier l'objectif d'une économie bas carbone. En effet, les plastiques émettent sur leur cycle de vie complet jusqu'à trois fois moins de gaz à effet de serre que leurs alternatives. Ils fournissent des emballages sûrs, légers et protecteurs. Ils sont au cœur de la transition énergétique. Des champs de panneaux photovoltaïques et d'éoliennes qu'ils équipent, jusqu'à nos logements qu'ils isolent et protègent, en passant par les voitures et les avions qu'ils allègent, ils sont incontournables. Il nous paraît essentiel que la Place des Savoir-Faire de la Plasturgie et des Composites du premier salon industriel français donne à voir au grand public comme aux donneurs d'ordres une filière "du futur" engagée vers une économie bas carbone et responsable.

Pouvez-vous nous dévoiler en avant-première ce que les visiteurs découvriront sur cette place ?

Dans le contexte actuel, nous savons bien que valoriser notre filière n'est pas chose facile : tout argument de fond donnant le sentiment de servir "la cause" du plastique suscite des réactions irrationnelles. Nous userons donc de "pédagogie" pour faire la démonstration, sur cette Place des Savoir-Faire, d'une filière engagée dans l'économie circulaire. En effet, nous prévoyons une exposition intitulée "Le plastique, matière précieuse, entre dans la ronde de l'économie circulaire". Elle a pour objectif de permettre aux visiteurs de s'approprier la notion d'économie circulaire et ce qu'elle englobe. Le dispositif se présente sous forme de spirale, composée de 4 modules. Chaque module représente une phase du cycle de vie d'un produit en plastique. L'exposition allie à la fois dispositif digital, contenu scientifique, mise en valeur de produits et manipulation. ■

PLACE DES SAVOIR-FAIRE ELECTRONIQUE



3

QUESTIONS À...

GILLES
RIZZO

Délégué Général ACSIEL Alliance Electronique

En quoi la digitalisation et ce qu'on appelle communément l'industrie du futur impactent-ils vos métiers ?

La « digitalisation » pour les électroniciens n'est rien d'autre que l'utilisation de moyens et d'outils combinant électronique (hardware) et informatique (software) dans le but d'améliorer l'efficacité de production. Grâce aux multiples capteurs présents dans les procédés de fabrication et aux réseaux industriels maîtrisés, la collecte et l'analyse en temps réel des très nombreuses données machines est rendue désormais possible, permettant une amélioration continue de la production.

Pour la filière Industrie électronique, c'est à la fois une

grande opportunité de rendre encore plus compétitive notre chaîne de valeur et c'est aussi un devoir de contribuer à une meilleure efficacité industrielle des filières clientes en aval.

Pourquoi consacrer une Place des Savoir-Faire à l'électronique ?

Tout simplement parce que l'électronique aujourd'hui est partout, a diffusé dans l'ensemble des applications industrielles et domestiques, et que cette tendance avec l'arrivée de composants et d'équipements toujours plus performants ne fera que s'accroître dans le futur. Nous avons souhaité ainsi présenter les nouvelles technologies impactantes pour la fabrication future des cartes et des équipements

électroniques. Par ailleurs, nous voulions aussi que les PME puissent connaître les moyens d'intégrer l'électronique puisqu'elle s'étend aujourd'hui à tous les secteurs et est nécessaire à la digitalisation. C'est pour cela que nos partenaires seront aussi présents pour présenter leurs services.

Pouvez-vous nous dévoiler en avant-première ce que les visiteurs découvriront sur cette place ?

Ils pourront assister à des démonstrations de nouveaux composants actifs, passifs et d'interconnexion, toujours plus performants, à forte compacité et plus économes en énergie, ainsi qu'à de nouveaux équipements pour les assembler et les caractériser. ■

LE CAMPUS, ARME D'INDUSTRIALISATION MASSIVE

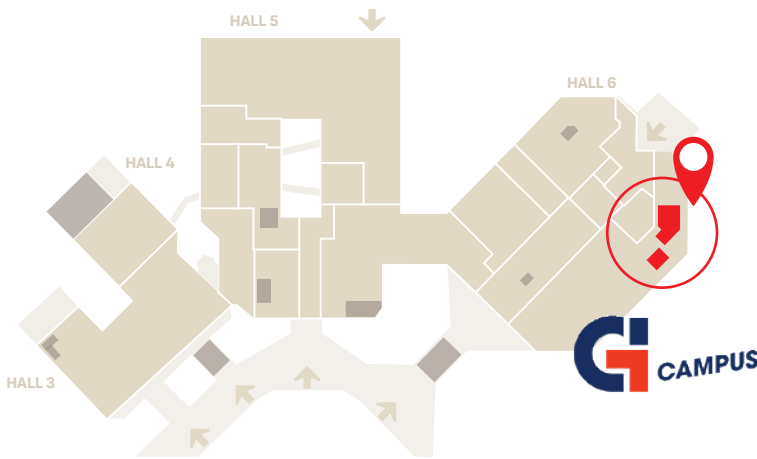
Contrairement aux idées reçues, l'industrie française est un foisonnant vivier d'emplois... dont beaucoup demeurent malheureusement non pourvus. Trouver de nouveaux collaborateurs figure parmi les préoccupations majeures des industriels. C'est en partant de ce constat et pour y répondre que le Campus GLOBAL INDUSTRIE a vu le jour dès la création du salon en 2018.



L'UN DES PLUS GRANDS CAMPUS INDUSTRIELS DE FRANCE

Implanté au cœur du hall 6, il répond à un quintuple objectif :

		
Promouvoir les métiers du futur	Mettre en avant les postes disponibles	Refléter la richesse des carrières
		
Valoriser les savoir-faire métier	Créer un espace de rencontre entre professionnels et grand public, jeunes et chercheurs d'emploi, auxquels le salon est ouvert gratuitement	



→ 8 000 JEUNES, 1 200 COLLÉGIENS ET 2 000 DEMANDEURS D'EMPLOIS ATTENDUS CETTE ANNÉE DANS SES ALLÉES

AVEC LE SOUTIEN DE

NOS PARTENAIRES





3 ZONES ADAPTÉES AUX BESOINS DE CHACUN

▲ Un lieu d'échange et de rencontre

Pour mieux répondre aux besoins de chaque visiteur, il s'articulera cette année autour de 3 grandes parties.

CAMPUS RECRUTE !

accueillera une zone de rencontre entre chercheurs d'emplois d'une part et exposants ou visiteurs en recherche de collaborateurs d'autre part, via un service de job dating accessible depuis l'application MyCAMPUS complétée par un mur d'affichage où pourront être disposés CV et offres.



CAMPUS FORME !

regroupera des organismes prêts à répondre aux questions du public qui y rencontrera ainsi à la fois des représentants des métiers et des filières, comme l'électronique, la plasturgie, la construction et les activités navales, ainsi que des organismes de formation comme l'Onisep.

Pour ceux qui souhaitent comprendre et découvrir la pluralité de l'industrie et les nombreuses opportunités qu'elle offre, ces représentants présenteront leurs métiers, les formations associées, et répondront aux nombreuses interrogations des jeunes sur leurs choix d'orientation. **Pour ceux qui souhaitent aller plus loin**, des séances de coaching seront dispensées par les Arts & Métiers Alumni.

Enfin, pour être au plus près et appréhender concrètement ces métiers, les Worldskills y seront également présents via l'entraînement en condition réelle des équipes européennes de dessin industriel, de fraisage, de robotique mobile et d'administration des systèmes et réseaux.

◀ 150 job datings réalisés en 2019

CAMPUS INITIE !

accueillera SMILE, salon des métiers industriels et de l'entreprise, qui permettra à des collégiens de découvrir en 14 étapes pédagogiques et ludiques le fonctionnement d'un site industriel. **Discours adapté, visites guidées... tout est fait pour donner envie d'Industrie aux jeunes.**



Comme tout vrai Campus qui se respecte, il sera également un lieu de vie où se retrouveront l'ensemble des étudiants et scolaires avec un espace de partage, un mur vidéo de présentation des métiers de l'industrie, un autre sur lequel les jeunes pourront écrire leurs idées, ou encore des jeux (photobooth, babyfoot...) et un espace snacking.

DES VISITES GUIDÉES SUR MESURE ET DES SÉQUENCES FORTES AUTOUR DE L'EMPLOI ET LA FORMATION !

En plus de ces trois zones seront organisées, durant les 4 jours du salon et à partir du Campus, des **visites guidées** à destination de plus d'une centaine de professeurs, ainsi que de 2 00 scolaires qui bénéficieront d'un audioguide spécialement conçu pour une visite accompagnée.

Une place toute particulière sera faite à une cinquantaine de jeunes filles de 3^{ème} et de 2^{ème} qui, coordonnées par l'association "**Elles bougent**", réaliseront le mardi 31 mars une interview vidéo et un mini challenge sur le salon autour du thème de l'économie circulaire et de la transition écologique. La remise des prix aura lieu, le même jour, à 15h30 au Club VIP.

Autre concours dédié aux jeunes, **Génération Smart** leur permettra de rencontrer des industriels et de se pencher sur une thématique en

lien avec l'industrie du futur. Ouvert aux jeunes de BTS industriels, DUT GEII, GMP, GIM..., licences professionnelles et écoles d'ingénieurs, en lien

avec les domaines technologiques de l'Industrie du Futur, il leur proposera de découvrir les nouvelles technologies qu'ils rencontreront dans leurs



3 QUESTIONS À...



JULIE VOYER

Directrice adjointe de GLOBAL INDUSTRIE

Pourquoi avoir créé le Campus GLOBAL INDUSTRIE ?

À la base, nous souhaitons bien sûr valoriser les métiers de l'industrie, trop souvent mal perçus en raison des clichés ou des mauvaises représentations que les gens s'en font :

bas salaires, pénibilité du travail, refuge des jeunes en échec scolaire... Pour stopper les idées reçues, le Campus s'est donc donné pour mission de transformer le regard porté sur l'industrie ! Il s'agit ainsi d'encourager les jeunes générations à s'engager dans les filières scientifiques et techniques en leur faisant découvrir la diversité des métiers industriels, les perspectives de carrières, tout en favorisant les échanges et le partage. L'objectif de cette démarche est vraiment de créer et faciliter le lien entre les jeunes, le monde professionnel et les organismes spécialisés.

En trois mots : susciter des vocations ! Cela correspond à un besoin exprimé par nos industriels, tant du côté des visiteurs que de celui des exposants, qui se heurtent à de réelles difficultés de recrutement. Nous voulons

ainsi leur proposer un service et une aide supplémentaires à l'occasion de leur participation. Toutes les filières industrielles qui souhaitent promouvoir leurs métiers et répondre aux besoins de leurs entreprises sont invitées à participer au Campus, qui bénéficie également d'un fort soutien des pouvoirs publics, conscients des enjeux.

Le Campus évolue d'année en année. Comment élaborer-vous le contenu de cet espace ?

Nous le déterminons en concertation et avec l'appui de l'ensemble des partenaires qui nous accompagnent depuis le début du projet en 2018. Nous organisons ainsi, trois fois dans l'année, des comités de pilotage dans lesquels sont évoquées les lignes directrices à suivre. Cela nous permet d'affiner, d'une édition à l'autre,

son offre en fonction des retours terrain.

Avez-vous des exemples de réussites concrètes à nous donner ?

Deux me viennent spontanément à l'esprit. Je pense ainsi à une entreprise, ifm, qui a rencontré un jeune à l'occasion du concours Génération Smart, organisé sur le Campus, et qu'elle a embauché par la suite en tant qu'apprenti/alternant. Le deuxième exemple qui m'a plus particulièrement marquée est celui de ces professeurs de filières générales qui ont découvert ce qu'était véritablement l'industrie en participant aux visites guidées du salon. C'est aussi cela le rôle de GLOBAL INDUSTRIE : faire changer les mentalités et jouer un véritable rôle pédagogique auprès du grand public !

NOUVEAUTÉ 2020



Pour télécharger l'application



UNE APPLI WEB ET MOBILE DÉDIÉE AU CAMPUS

Lancée pour la 1^{ère} fois cette année, **My Campus** constitue un véritable outil d'aide à la visite à destination des jeunes, des demandeurs d'emploi et des entreprises.

SES FONCTIONNALITÉS

- une plateforme de recrutement permettant le dépôt de CV, offres d'emplois, alternances, stages...
- l'inscription aux job dating
- l'ensemble des parcours thématiques
- l'inscription aux séances de coaching
- un podcast pour visiter seul le salon
- un guide pratique à destination des professeurs et des étudiants facilitant leur venue et la préparation de leur visite
- des outils pédagogiques présentant des métiers industriels et les formations associées.



Alors ne tardez plus et téléchargez-la dès maintenant !

futurs métiers en discutant avec des industriels qui partageront leurs expériences. Des jeunes de différentes formations s'y rencontreront autour d'un projet commun, avant-goût concret de l'intérêt de la pluridisciplinarité en entreprise.

Enfin, une **grande table ronde "Formation du futur et futur de la formation"** aura lieu vendredi 3 avril dans la salle de conférences B, du hall 3. Animée par Thierry Pigot, Rédacteur en chef de JAautomatise, elle réunira notamment Samuel Viollin, Inspecteur Général de l'Education Nationale et Doyen du groupe Sciences et techniques industrielles, Laurent Renaux, Directeur Opérationnel du Campus des Métiers et Qualifications

(CMQ) Industrie du futur Henri Fabre, Académie Aix-Marseille, le coordinateur national sur la stratégie en matière d'intelligence artificielle "AI for Humanity", et Bertrand Delahaye, Adjoint au DRH de Safran et Président du domaine thématique Emploi Formation Recherche au pôle de compétitivité ASTech Paris Région. ■



715 offres d'emploi diffusées en 2019



Remise de prix Génération Smart

ET POUR ALLER PLUS LOIN...

Retrouvez l'interview de Pascal Hervault, Président d'ifm France, retraçant sa rencontre et son expérience professionnelle avec le jeune rencontré sur le Campus sur : global-industrie.com/médias/actualités/interviews





Le sciage. Le stockage. Et bien plus.



STAND 5U80



KASTOwin A 3.3



KASTOmicut E 4.6



KASTOmiwin A 4.6



KASTOecostore



KASTOgripspeed C 10



- 77290 MITRY MORY
- 69680 CHASSIEU
- 31240 L'UNION



KASTO FRANCE S.A.
7 rue du Thal
67210 OBERNAI
Tél: 03 88 47 63 70
Fax: 03 88 47 63 79
SAV: 03 88 47 63 72
Courriel: infos@fr.kasto.com
Site: www.kasto.fr



Compétition internationale qui met en concurrence de jeunes professionnels âgés de moins de 23 ans dans une soixantaine de métiers d'expertises techniques, technologiques, artisanaux et de services.

En 2020, GLOBAL INDUSTRIE accueille les entraînements aux Euroskills de 4 des métiers en compétition :

FRAISAGE

Le métier de fraiseur consiste à piloter des machines-outils qu'il règle avec précision pour fabriquer des pièces métalliques.

La compétition : l'épreuve consiste à réaliser une pièce usinée par le biais d'une fraiseuse à commande numérique, le tout à partir d'un cahier des charges défini.

DAO / DESSIN INDUSTRIEL

Le métier de Dessinateur Industriel consiste à produire, via un logiciel informatique, des dessins techniques, des plans et des modèles graphiques qui servent de supports et de documentation à la fabrication de pièces industrielles ainsi qu'à la fabrication de composants typiques de solutions à des problèmes d'ingénierie.

La compétition : à partir du cahier des charges, le candidat doit concevoir les modèles de pièces en 3D, réaliser leur assemblage et leur animation. Après avoir modélisé le produit d'après les dimensions de son modèle physique, il doit obtenir des fichiers sur lesquels sont modélisés les composants d'une pièce et leur assemblage, éditer ces dessins et établir la nomenclature.

ROBOTIQUE MOBILE

L'activité en Robotique mobile consiste à créer une machine mobile et dynamique équipée de capacités de perception, de décision et d'action pour qu'elle réalise différentes tâches de manière autonome.

La compétition : les candidats, en binôme, doivent être capables de programmer et d'adapter un robot susceptible de mener à bien une tâche définie en totale autonomie.

ADMINISTRATION DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

Il s'agit de mettre à disposition des applications et des clients, les ressources (serveurs et réseaux) nécessaires, sans oublier la sécurité et la traçabilité des données qui y circulent. L'Administrateur Réseaux gère l'ensemble des équipements réseaux d'une structure.

La compétition : le candidat doit être capable d'installer et configurer un système d'exploitation sur un ordinateur, d'installer des applications, d'utiliser un simulateur de réseau, d'installer et configurer les différents éléments d'un réseau (commutateur, routeur, WIFI) ou encore de diagnostiquer une panne réseau dans un environnement inconnu.

Ces entraînements de haut-niveau offrent des shows de démonstrations pouvant susciter de nombreuses vocations.

AVEC LE PROJET JEUNESSE BOOSTER, GLOBAL INDUSTRIE CIBLE (LITTÉRALEMENT) LES JEUNES !

Ce projet est réalisé pour "booster" l'intégration des nouvelles générations dans l'écosystème industriel français au travers d'une transmission des méthodes industrielles de conception produit : Brainstorming, Design Thinking, User Push®...

Son objectif : leur donner la possibilité d'inventer, sous la conduite de la start-up Athletics 3D, une crosse de carabine laser 3D au design futuriste jusqu'à sa fabrication et son expérimentation lors du salon. Le cahier des charges du matériel a été exprimé par le biathlète de haut niveau Emilien Jacquelin. Trois designs ont été pensés, prototypés, dessinés et testés auprès des utilisateurs finaux en l'espace de 7 mois et en 4 temps :

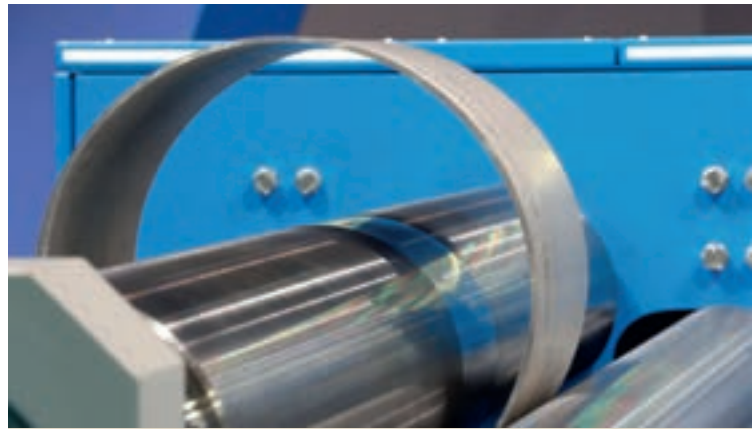
1/ Énonciation du besoin de l'athlète. Utilisation des outils numériques avec un call à distance via Skype entre les étudiants et lui.

2/ Les étudiants, lycéens volontaires de différentes formations pédagogiques, se sont réunis deux fois par mois avec un enseignant et Athletics 3D pour comprendre le besoin, élaborer les designs et tester sur le terrain les premiers prototypes.

3/ Sélection des 3 designs finaux et production assurée par Athletics 3D.

4/ Test en réel de la solution sur un pas de tir lors de GLOBAL INDUSTRIE.

Tireurs amateurs ou professionnels, venez admirer et tester le résultat de ce travail ! Tous les visiteurs du salon sont en effet chaleureusement conviés à s'amuser à utiliser ces carabines laser sur de vrais pas de tir ! ■



Quand des jeunes de BTS font découvrir les métiers de la découpe, de l'emboutissage, de l'outillage de presse, du repoussage et de la tôlerie fine sur le Carrefour des Métaux en Feuilles...

La profession des métaux en feuilles exposera pour la première année de manière collective autour du FIMMEF sur ce Carrefour. L'occasion pour les visiteurs de découvrir ses métiers, la profession et ses savoir-faire ! Il réunira en effet une vingtaine d'entreprises de référence dévoilant une large palette de savoir-faire.

Ce Carrefour intégrera une zone de démonstration centrale où sera présentée une ligne complète de fabrication de décapsuleurs réalisés en direct et avec lesquels les visiteurs pourront repartir. Originalité supplémentaire, elle sera animée par une classe de BTS CPDE en conception des Processus de Découpe et d'Emboutissage du Lycée Jean Guéhenno de Flers. Ce nouveau BTS, ouvert en septembre 2017, a été initié par le FIMMEF et les industriels de la profession.



KALTENBACH

POWERFUL SOLUTIONS –
PASSIONATE PEOPLE

KALTENBACH DÉVELOPPE SES MACHINES POUR DE GRANDS RENDEMENTS.

VOTRE FOURNISSEUR DE SYSTÈMES COMPLETS:

- ▶ Scies à ruban et circulaires
- ▶ Installations de perçage - sciage
- ▶ Perceuses à profilés
- ▶ Robots de grueage
- ▶ Installations de perçage - découpe
- ▶ Installations de poinçonnage - cisailage
- ▶ Robots de soudure
- ▶ Grenailleuses
- ▶ Lignes de peinture
- ▶ Systèmes de marquage
- ▶ Systèmes de mesure
- ▶ Systèmes de transport



INDUSTRIE
Paris

Stand 5U98
31/03 - 03/04/2020

Pour toute information:

KALTENBACH SAS
6 Rue de la Plaine d'Alsace
68520 Burnhaupt Le Haut
commercial@kaltenbach.fr
Tél: 03.89.48.99.89

WWW.KALTENBACH.COM

SUIVEZ-NOUS:

Profitez de votre visite au Parc des Expositions pour visiter un monument historique !

Construit en 1954 à Paris par le célèbre architecte Jean Prouvé pour célébrer le centenaire de la fabrication industrielle de l'aluminium, **Le Pavillon du centenaire de l'aluminium** a d'abord été démonté puis remonté à Lille en 1956, avant d'être restauré et transféré au Parc des Expositions de Villepinte en 1999. Sa structure est inscrite depuis 1993 à l'inventaire des monuments historiques.



ILS ONT VU LE JOUR À VILLEPINTÉ

- **Alou Diarra** (né en 1981), joueur international de football
- **Solenne Figuès** (née en 1979), championne de natation
- **Christophe Manas** (né en 1975), joueur de rugby professionnel
- **Élisa Servier** (née en 1955), actrice
- **Saïd Taghmaoui** (né en 1973), acteur



LE SAVIEZ-VOUS ?

Le nom "Villepinte" vient du latin "Villa Picta". L'origine de la ville doit être rattachée à l'abbaye royale de Saint-Denis, fondée par Dagobert en 630. Au IX^{ème} siècle, lorsque Hilduin, abbé de Saint-Denis, décide de donner aux moines les moyens de subvenir à leurs besoins en partageant une partie des biens, on trouve mention de Villepinte sous le nom "Villa Picta", qui serait le souvenir d'une demeure antique richement décorée.



Profitez des navettes gratuites entre l'aéroport Roissy Charles de Gaulle et GLOBAL INDUSTRIE :

FRÉQUENCE	Toutes les 30 minutes
HORAIRES	8 h 30 – 11 h 00 15 h 30 – 18 h 00
LIEUX DE DÉPARTS/DÉPOSES ROISSY CDG	Niveau départs du terminal 1, sortie 10 Passage entre le terminal 2F et 2E Niveau arrivées du terminal 2D, porte 9



Trouvez facilement un hôtel avec REVOLUGO : [global-industrie.com / infos pratiques / accès-hébergement](http://global-industrie.com/infos-pratiques/accès-hébergement)

ATTENTION



Très important si vous vous rendez à Villepinte en RER !

Les tickets de métro ne sont pas valables ! Vous devez impérativement être muni d'un ticket validé de RER à destination de Paris-Nord Villepinte, sous peine de verbalisation (contrôles fréquents).



**TOUTE L'INDUSTRIE
SE RETROUVE À PARIS
DU 31 MARS AU 3 AVRIL 2020**

**PARIS NORD VILLEPINTE
Halls 3, 4, 5 et 6**

www.global-industrie.com

DÉTENTE

Jeu de mots

Plusieurs mots rattachés (littéralement !) à GLOBAL INDUSTRIE se sont cachés dans cette grille...
Saufrez-vous les retrouver ?

AGIR	DOIGT	MACHINES	ROBOT
AOC	ECOLOGIE	MAAS	SAVOIR-FAIRE
AWARDS	ELECTRONIQUE	MECANIQUE	SMILE
BIG DATA	ERP	MES	TAS
BIM	EVENT	METAL	TECHNOLOGIES
BITS	FAB' LAB	NORME	TIGE
CAMPUS	GOLDEN' TECH	NOTA	TOUCHER
CFAO	GROGS	NUMERISATION	TRIA
CHERCHEURS	GSM	ORDRE	UGV
CLOUD	IA	OTA	USINAGE
CONFERENCES	IOT	PLASTIQUE	VENTE
COTES	ISO	PLM	
COTOYER	LEAN	PVC	
CYBER	LOCO	RSE	

M	N	U	M	E	R	I	S	A	T	I	O	N	B	L
E	O	S	A	V	O	I	R	F	A	I	R	E	I	O
T	R	I	A	E	B	O	M	E	S	A	D	C	M	C
A	M	N	S	N	O	T	A	C	C	W	R	O	E	O
L	E	A	N	T	T	G	C	L	A	A	E	N	C	T
B	C	G	R	O	G	S	H	O	M	R	C	F	A	O
I	O	E	R	P	O	M	I	U	P	D	O	E	N	Y
G	L	O	B	A	L	I	N	D	U	S	T	R	I	E
D	O	I	G	T	D	L	E	I	S	O	E	E	Q	R
A	G	I	R	O	E	E	S	B	I	T	S	N	U	U
T	I	G	E	U	N	F	A	B	L	A	B	C	E	G
A	E	L	E	C	T	R	O	N	I	Q	U	E	I	V
P	L	M	C	H	E	R	C	H	E	U	R	S	A	R
V	E	N	T	E	C	H	N	O	L	O	G	I	E	S
C	Y	B	E	R	H	P	L	A	S	T	I	Q	U	E

En quizz de conclusion...

Vous pensez être incollable sur l'industrie en général, et GLOBAL INDUSTRIE en particulier ?

C'est le moment de le prouver !

QUESTIONS SALON

1/ Des 4 salons qui constituent GLOBAL INDUSTRIE, lequel est le plus ancien ?

- A- MIDEST
- B- INDUSTRIE
- C- TOLEXPO
- D- SMART INDUSTRIES

2/ Avec 45 861 visiteurs, de quel pourcentage GI 2019 a-t-il dépassé GI 2018 ?

- A- 3 %
- B- 7 %
- C- 9 %
- D- 12 %

3/ Combien d'exposants rassemble en moyenne GLOBAL INDUSTRIE

- A- 1 000
- B- 1 500
- C- 2 000
- D- 2 500

4/ Quelles ont été deux des têtes d'affiche des conférences GI 2019 ?

- A- Luc Ferry et Raphaël Enthoven
- B- Najat Vallaud-Belkacem et Bernard-Henri Lévy
- C- Claude Allègre et Michel Onfray
- D- David et Jonathan

5/ Combien de parutions médias a généré GI 2019 ?

- A- 523
- B- 987
- C- 1 429
- D- 1 613

6/ Combien de semi-remorques ont été nécessaires pour transporter le matériel de montage de GI 2019 ?

- A- 134
- B- 270
- C- 298
- D- 351

7/ Combien de m² de signalétique étaient déployés sur GI 2019 ?

- A- 1 500
- B- 3 000
- C- 4 500
- D- 6 000

8/ Combien de bouteilles de vin et de champagne ont été consommées lors de la dernière soirée des GI Awards ?

- A- 1 096
- B- 1 097
- C- 1 098
- D- Passé un certain stade, on n'était plus capable de compter...

CULTURE GÉNÉRALE INDUSTRIELLE

9/ La 1^{ère} révolution industrielle est celle de la machine vapeur et du "factory system". Mais quand débute-t-elle ?

- A- Dans la première moitié du XVII^e siècle
- B- Dans la seconde moitié du XVII^e siècle
- C- Dans la première moitié du XVIII^e siècle
- D- Dans la seconde moitié du XVIII^e siècle

10/ La 2^{ème} révolution industrielle, caractérisée par l'électricité et le travail à la chaîne sous l'effet du taylorisme, commence :

- A- Dans la seconde moitié du XVIII^e siècle
- B- Dans la première moitié du XIX^e siècle
- C- Dans la seconde moitié du XIX^e siècle
- D- Dans la première moitié du XX^e siècle

11/ La 3^{ème} révolution industrielle, symbolisée par les technologies de l'information et de la communication, et des méthodes d'organisation privilégiant le contrôle qualité, la polyvalence et le juste-à-temps dans le sillage du "toyotisme", apparaît :

- A- Dans les années 2000
- B- Dans les années 2010
- C- Dans la première moitié du XX^e siècle
- D- Dans la seconde moitié du XX^e siècle

12/ Quand a-t-on commencé à utiliser le charbon comme combustible ?

- A- XIII^e siècle
- B- XV^e siècle
- C- XVII^e siècle
- D- XIX^e siècle

13/ Qui est considéré comme le grand penseur de la société industrielle en France ?

- A- Diderot
- B- Rousseau
- C- Saint-Simon
- D- Bernard-Henri Lévy

14/ Pour la production de quel modèle Henry Ford a-t-il mis en place le modèle d'organisation appelé fordisme ?

- A- La Ford D
- B- La Ford T
- C- La Ford V
- D- La Ford Fiesta

15/ Quel illustre savant a posé les fondements de la mécanique en tant que science ?

- A- Léonard de Vinci
- B- Platon
- C- Cyril Hanouna
- D- Galilée

16/ En 1870, à la suite d'un concours visant à remplacer l'ivoire, de plus en plus cher, dans la fabrication d'un objet, les frères américains Hyatt utilisent le nitrate de cellulose, contribuant ainsi à la naissance de la plasturgie. Mais de quel objet s'agit-il ?

- A- Des boules de billard
- B- Des touches de piano
- C- Des manches de couverts
- D- Le dentier de Joey Starr

17/ Qui était l'industriel français Frédéric Japy (1749-1812) ?

- A- L'ingénieur à la base du thermoplastique
- B- Le fondateur d'une célèbre entreprise textile
- C- Un précurseur de la machine-outil
- D- L'inventeur du bouton d'arrêt d'urgence (d'où l'expression "Japy sur le bouton")

18/ Lequel de ces termes ne désigne pas un procédé d'usinage ?

- A- Alésage
- B- Moulage
- C- Fraisage
- D- Découpage

19/ En plus d'être l'un des plus fervents soutiens de son frère dans la fameuse Affaire, Mathieu Dreyfus (1857-1930) était un industriel alsacien réputé. Quelle était sa spécialité ?

- A- La métallurgie
- B- La mécanique
- C- La plasturgie
- D- Le textile

20/ À la suite de quelle défaite française Eugène Schneider présida-t-il un gouvernement (très) provisoire ?

- A- Waterloo (1815)
- B- Sedan (1870)
- C- Dardanelles (1915)
- D- Séville (1982)

RÉPONSES : 1A, 2D, 3D, 4A, 5C, 6B, 7C, 8B, 9B, 10C, 11D, 12A, 13C, 14B, 15D, 16A, 17C, 18B, 19D, 20C