



54^e INTERNATIONAL
PARIS AIR SHOW
LE BOURGET
JUNE 19-25, 2023

54^e SALON INTERNATIONAL
DE L'AÉRONAUTIQUE & DE L'ESPACE
PARIS - LE BOURGET
19-25, JUIN 2023

SIAE 2023 - PARIS LE BOURGET

BODYCOTE EXPOSE
HALL 2A - STAND B228

PRÉPARONS VOTRE VISITE !

/// TECHNOLOGIES

- Tinitron® : améliorer les propriétés des alliages de titane
- CrO₃, des alternatives responsables

/// GROUPE

- SIAE 2023, rendez-vous international sous le signe de la reprise
- Agenda et Chiffres

/// PARTENARIAT

- Mecachrome et Bodycote, partenaires majeurs

/// DÉCOUVERTE

- Liebherr, acteur de progrès industriels

- L'art et les métaux, Orbandal transforme
- Allevio, l'utraprécision métal et plastique

Bodycote

01 **ÉDITO**

- Année de relance, l'aéronautique montre la voie

02 **DÉCOUVERTE**

- Liebherr, acteur de progrès industriels

TECHNOLOGIE DE POINTE

- Tinitron® : améliorer les propriétés des alliages de titane

04 **GROUPE**

- SIAE 2023, rendez-vous international sous le signe de la reprise

06 **DÉCOUVERTE**

- L'art et les métaux, Orbandal transforme

08 **PARTENARIAT**

- Mecachrome et Bodycote, partenaires majeurs

10 **DÉCOUVERTE**

- Allevio, l'utraprécision métal et plastique

TECHNOLOGIES

- CrO₃, des alternatives responsables

12 **GROUPE**

- Agenda
- Chiffres

NOS TRAITEMENTS

TRAITEMENTS THERMIQUES

- Traitements bainitiques
- Traitements des alliages de titane
- Traitements des alliages légers (Al)
- Traitements des fontes
- Traitements sous vide
- Traitements sous atmosphères contrôlées
- Traitements par le froid
- Recuits magnétiques
- Hypertrempes d'aciers inoxydables (mises en solution)
- Recuits - Normalisations - Détentes - Stabilisations
- Durcissement structural
- Traitements de durcissement superficiel par induction
- Cémentation/Carbonituration
- Cémentation et Carbonituration basse pression
- Cémentation des aciers inoxydables : NIVOX 4®, KOLSTERISING®
- Surcarburation SURDIFF®
- Nituration gazeuse
- Nituration/Nitrocarburation Basse Pression : NITRAL®, CARBONITRAL®, NITRALUM®, NITRAFI®
- Nitrocarburation gazeuse post-oxydée : CORR-I-DUR®, NITRALOX®
- Traitement OXY-BLACK®
- Nituration/Nitrocarburation Ionique : NIVOX®, HARDINOX®, SULFIONIC®
- Sulfonituration : SULFINUZ®
- Nituration du Titane : TINITRON®

ASSEMBLAGES MÉTALLIQUES

- Brasage en four à tapis
- Brasage sous vide
- Brasage des alliages légers
- Brasage induction
- Soudage par faisceau d'électrons EBW

COMPRESSION ISOSTATIQUE À CHAUD

- Pièces moulées de fonderie
- Métallurgie des poudres
- Assemblage par diffusion

INGÉNIERIE DES SURFACES

- Implantation Ionique IMPLANTEC®
- Projections Thermiques : Plasma Haute-Énergie, HP/HVOF, ArcJet, Flamme Poudre, Flamme Fil

DIVERSES PRESTATIONS ASSOCIÉES

- Expertises métallurgiques
- Essais mécaniques (traction, résilience)
- Dégraissage

Bodycote Solutions est une publication du Groupe Bodycote
Parc technologique de Lyon
ILENA Park - Bât B2 - 117 allée des Parcs - 69 792 Saint-Priest CEDEX - Tél. 04 37 23 82 00

Directeur de la publication : Éric Denisse // Directeur de la rédaction : Sylvain Batbedat
Crédits photos : Bodycote, Safran, Airbus Helicopter, Liebherr Aerospace, Mecachrome, DM2F, Allevio Groupe
Conception - Réalisation : orferium® - Laurent Annino // Maquette : Lucie Olivier // Rédaction : Hervé Heurteau
43 quai Joseph Gillet - 69 004 LYON - Tél. 04 78 36 50 27



ANNÉE DE RELANCE, L'AÉRONAUTIQUE MONTRE LA VOIE

Tandis que la 54^e édition du SIAE s'ouvre à Paris, force est de constater que les années se suivent sans se ressembler. C'est en effet dans un contexte économique et énergétique encore fragile, un manque de visibilité en prévision d'activité, mais avec l'énergie et la résilience de tout industriel de la sous-traitance que notre premier semestre 2023 s'est révélé productif. Le second s'annonce tout aussi encourageant. Si le secteur aéronautique est actuellement au centre du rebond d'activité et booste tous les acteurs de la filière industrielle, d'autres secteurs comme le médical, l'automobile ou l'industrie générale, ne sont pas en reste. Ils participent tout autant au nouvel élan global d'activité et développent de nombreux projets.

Au fil de nos pages, vous découvrirez ainsi comment l'aéronautique et ses principaux donneurs d'ordres mettent en œuvre de nombreux projets à haute valeur technologique et responsable. La chaîne de valeur s'organise pour répondre aux enjeux technologiques et assurer les montées en cadence. Dans cette perspective, Bodycote acteur majeur des traitements thermiques et de surface, noue des partenariats spécifiques avec des leaders de rang 1 comme Liebherr Aerospace ou Mecachrome. Ces exemples de collaborations étroites et contractées sur des temps longs nous obligent et nous invitent à délivrer le meilleur. Dans le même

temps, de belles PME françaises comme DM2F ou Allevio montrent leur capacité à accompagner les projets les plus complexes de leurs clients ; nous les présentons.

Après une pause de quatre ans, retour au Bourget ! Nos équipes de l'aéronautique rencontreront leurs clients au Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace de Paris, vrai temps fort de ce secteur d'activité. Bodycote y propose des solutions pérennes, innovantes qui répondent aux défis technologiques et environnementaux de vos domaines respectifs d'expertise. Nos solutions de substitutions aux dépôts de Chrome dur et notre procédé Tinitron® d'amélioration des propriétés tribologiques du Titane et ses alliages en sont deux parfaits exemples.

Pour conclure cet édito empreint d'optimisme, nous croyons en l'avenir et nous continuerons comme partenaire de choix et leader sur le marché des procédés thermiques, à accompagner nos clients dans leurs besoins de performances.

Bonne lecture !

Éric Denisse
Président Western & Southern Europe

La chaîne de valeur s'organise pour répondre aux enjeux technologiques.

QUELS PROCÉDÉS ET TRAITEMENTS CHOISIR ?

Vos pièces méritent le meilleur des traitements ! Bodycote, acteur majeur de la sous-traitance aéronautique, propose une large offre de procédés thermiques : Traitements thermiques et thermochimiques, Brasage et Soudage Faisceau d'Électrons, HIP, Projections thermiques...

À l'occasion du **SIAE 2023**, procurez-vous notre **BODYCOTE SOLUTIONS Hors-Série** qui présente les principaux procédés et traitements Bodycote.

À retirer sur notre stand **Hall 2A, stand B228** ou demandez-le par mail bernadette.dumoulin@bodycote.com



LIEBHERR, ACTEUR DE PROGRÈS INDUSTRIELS

En plus de 60 ans, le groupe Liebherr s'est forgé une renommée internationale dans les secteurs industriels les plus exigeants. Pour Liebherr-Aerospace & Transportation - une des 11 holdings de branche du groupe Liebherr qui dirige et coordonne l'ensemble des activités aéronautiques et ferroviaires du groupe - Bodycote propose une large palette de procédés dont certains particulièrement responsables.

Avec plus de soixante ans d'expérience, Liebherr-Aerospace est un fournisseur majeur de systèmes pour l'industrie aéronautique. Pour les applications civiles et militaires, ses produits couvrent les actionneurs et les systèmes de commande de vol, les trains d'atterrissage et les systèmes d'air, ainsi que les engrenages pour boîte de transmission. Ses systèmes équipent des avions commerciaux, de transport régional et d'affaires, des avions de combat, de transport et d'entraînement militaires, ainsi que des hélicoptères civils et militaires. La division Aéronautique et Ferroviaire du Groupe Liebherr emploie environ 6 000 salariés. Ses trois sites de production de systèmes et équipements aéronautiques sont situés à Lindenberg (Allemagne), Toulouse (France) et Guaratinguetá (Brésil). C'est à travers les activités de ces trois sites que nous évoquerons la collaboration qu'entretient Liebherr avec Bodycote et tout particulièrement avec les sites certifiés Aéronautique, Serres-Castet (64), Cambes (46) et Ambazac (87).

Adopter des procédés responsables

Depuis 2018, c'est en collaboration étroite que les équipes Liebherr-Aerospace à Toulouse et Bodycote travaillent à divers développements de traitement thermique et brasage sous vide et plus récemment à des projets de remplacement des procédés spéciaux utilisant des chromes hexavalents (cf. REACH - janvier 2024) comme le Chromage dur sur des corps de vannes, composants de système d'air Liebherr-Aerospace destinés aux programmes que Liebherr assure pour ses clients de l'aviation commerciale, militaire et constructeurs d'hélicoptères notamment. L'alternative principale au traitement de Chromage dur choisie est la projection thermique HP-HVOF. Ce procédé responsable se révèle très efficace sur ces composants de moyens et grands diamètres aux contraintes majeures. Pour ce développement, l'objectif de design « cost to cost » a nécessairement impliqué les équipes Liebherr-Aerospace et Bodycote commerciales, qualité, procédés spéciaux & laboratoire, achats et les responsables de pro-

LIEBHERR

duction des sites concernés. Challenge relevé : spécificités et fonctionnalités respectées, objectifs de coût alignés !

Transférer, traiter

Un réel partenariat est né et contractualisé pour sécuriser en local cette activité stratégique de Liebherr-Aerospace Toulouse. Les sites Bodycote d'Ambazac et de Cambes équipés en projection thermique accueilleront les productions de corps de vannes fabriqués sur le site Liebherr de Campsas (82), en France ; la première First Article Inspection réalisée, les équipes Liebherr-Aerospace et Bodycote engageront dans les semaines qui viennent les premiers volumes significatifs de pièces à traiter.

REPÈRES

- **1971**, fondation de Liebherr-Aerospace Toulouse
- **1 461** collaborateurs
- **Surface du site : 162 000 m², dont 67 100 m² d'ateliers**



Votre contact

Sébastien Bochart

+33 (0)6 46 47 35 62

sebastien.bochart@bodycote.com

**“ TÉMOIGNAGE
Bodycote propose
des solutions éprouvées,
des sites certifiés et délivre
des prestations de haute qualité ;
à ce titre, nous pouvons compter
sur Bodycote. Comme partenaire
de confiance, il nous accompagne
dans notre croissance. ”**

Baptiste Morinay,
Responsable de Pôle Achats &
Logistique Liebherr-Aerospace
Toulouse



Site Liebherr-Aerospace de Campsas



TINITRON® : AMÉLIORER LES PROPRIÉTÉS DES ALLIAGES DE TITANE

Pour améliorer les propriétés tribologiques du Titane et ses alliages, le procédé de nitruration TINITRON® de Bodycote est une solution de haute performance : intérêt et perspectives.

Résistance spécifique élevée, faible masse volumique, excellente résistance à la corrosion et biocompatibilité inhérente... sont des propriétés qui font du titane et ses alliages des matériaux de choix. Malgré un coût élevé, ce métal est de plus en plus utilisé par les secteurs d'activité à haute valeur ajoutée ; l'industrie aéronautique, en particulier, s'en est emparé, notamment pour alléger sensiblement le poids des avions. Cependant, ces faibles propriétés tribologiques limitent parfois son utilisation. Sa faible résistance à l'usure, sa tendance au grippage, son coefficient de frottement élevé et une forte sensibilité à la rayure, principalement en raison de son faible niveau de dureté superficielle, l'écarte de certaines applications critiques.

Un procédé Bodycote responsable

Pour remédier à ce problème, Bodycote propose différentes solutions en traitements thermochimiques en particulier le procédé breveté Tinitron® ou revêtements par projection thermique. Le procédé Tinitron® permet d'optimiser les performances tribologiques des pièces en Titane traitées ainsi que leur résistance à l'usure. Ce traitement de diffusion possède une excellente liaison métallurgique avec son support, permettant grâce à un gradient progressif de dureté, de tolérer des pressions de contact hertziennes relativement importantes, et ce, par rapport aux autres traitements de surface existants. Le procédé Tinitron® est ainsi particulièrement adapté pour traiter superficiellement des pièces de géométries complexes, en grand nombre et à un coût modéré. Enfin, sa technique de mise en œuvre sous vide est totalement respectueuse de l'environnement.

Pour quelles filières ?

Le procédé Tinitron® est exploitable dans de multiples secteurs d'activité et convient particulièrement aux pièces et composants soumis à des conditions d'utilisation sévères et/ou à haute valeur ajoutée telles que le Biomédical (implants, prothèses), l'Aéronautique, l'Automobile, la Mécanique, Le Pétrole & Gaz, les sports de compétition, les pièces issues de Fabrication Additive.



TINITRON®, SES LIMITES

- Pas de solution de masquage (possible en nitruration ionique)
- Haute température (besoin de stabilisation ou détente après usinage)

TINITRON®, SES PROPRIÉTÉS

- Augmentation de la résistance à l'usure, et de la dureté
- Amélioration des propriétés de frottement
- Réduction de l'usure adhésive, anti-grippage
- Traitement homogène (alésages borgnes, géométrie complexe)
- Surface Biocompatible
- Couleur et Aspect (nitrures de Titane)
- Procédé non polluant (vide - azote)

EN SAVOIR PLUS
SUR TINITRON®



SIAE 2023, RENDEZ-VOUS INTERNATIONAL SOUS LE SIGNE DE LA REPRISE

Tandis que la filière aéronautique française se réinvente, la 54^e édition du Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace ouvre ses portes au Bourget dans un climat d'affaires optimiste. Capable de résilience, la filière s'est mobilisée et réorganisée pour rebondir et sans négliger les questions d'approvisionnements ou de recrutement, la chaîne de valeur répond à la nouvelle augmentation des cadences. La reprise est tangible et les grands projets de décarbonation de l'aviation* dopent les acteurs industriels.

Dans cette dynamique, Bodycote mobilise ses équipes et pour marquer 4 ans plus tard le retour au salon, nous vous accueillons selon un nouveau format, accessible à tous, en **Hall 2A – Stand B228**. Au cœur de l'espace **GIFAS**, vous rencontrerez nos experts sur notre tout nouveau stand.

**Le secteur du transport aérien a remis officiellement au gouvernement le 14 février 2023 sa feuille de route de décarbonation au titre de l'Article 301 de la Loi Climat et Résilience.*



Votre contact

Sylvain Testanière

+33 (0)6 82 85 27 40

sylvain.testaniere@bodycote.com



L'ÉDITION 2019 EN CHIFFRES

- 2 453 exposants venus de 49 pays
- 139 840 visiteurs professionnels
- 304 délégations officielles venues de 91 pays
- 140 aéronefs exposés, dont 36 en présentation aérienne

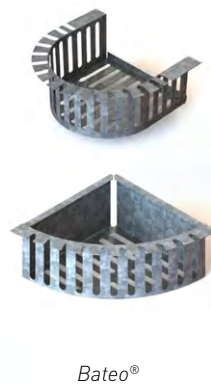
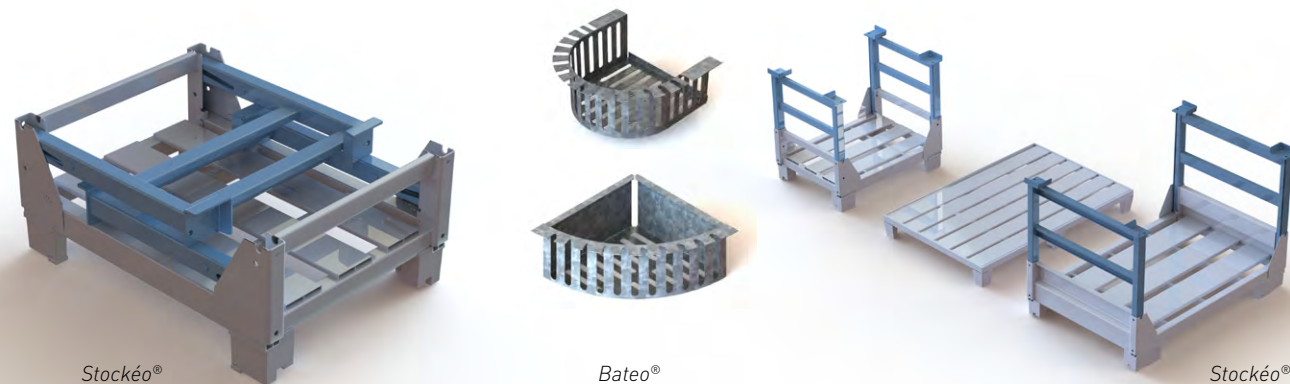
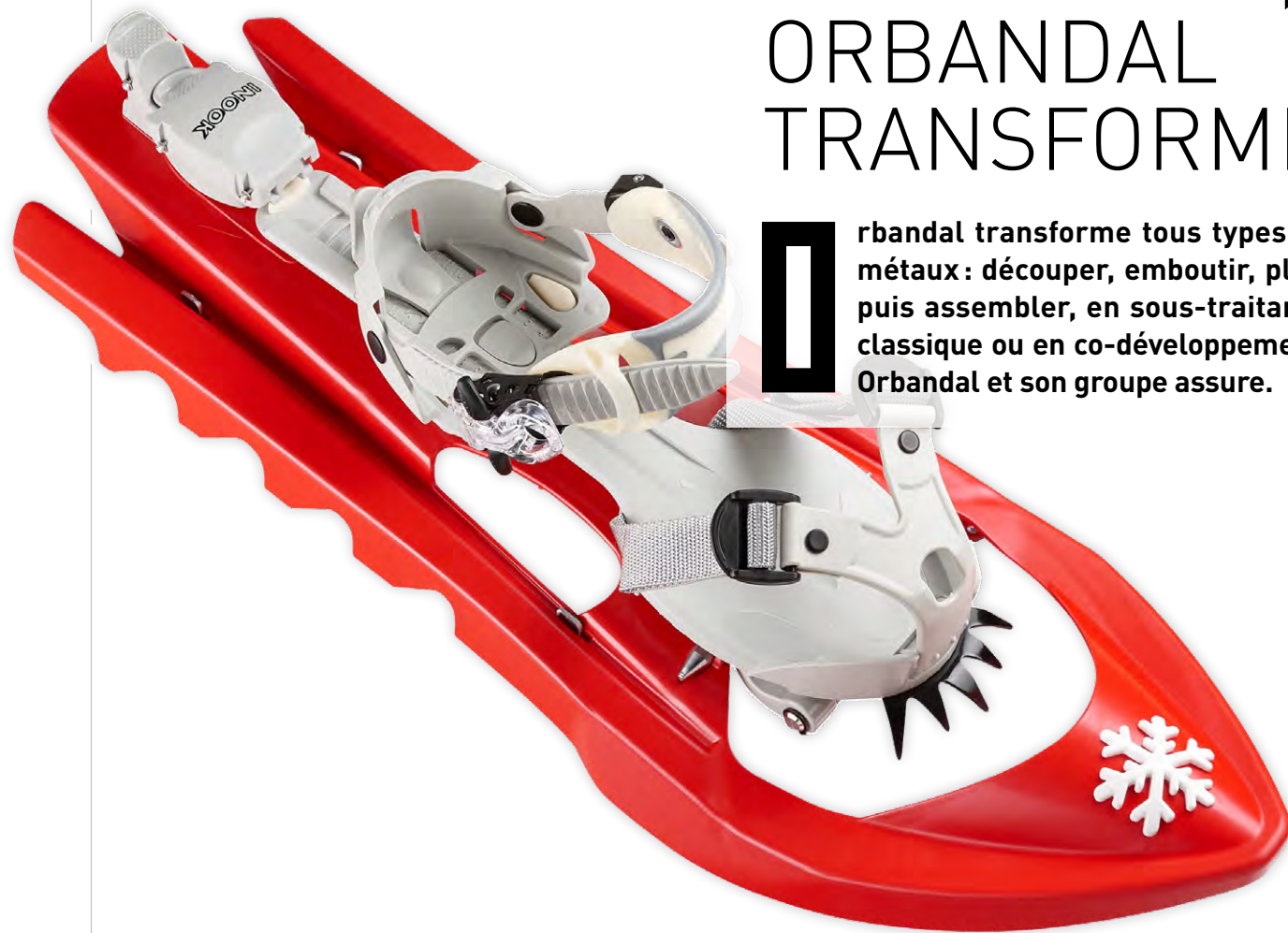


54th INTERNATIONAL
PARIS AIR SHOW
LE BOURGET
JUNE 19-25, 2023

54^e SALON INTERNATIONAL
DE L'AÉRONAUTIQUE & DE L'ESPACE
PARIS - LE BOURGET
19-25, JUIN 2023

L'ART ET LES MÉTAUX, ORBANDAL TRANSFORME

Orbandal transforme tous types de métaux : découper, emboutir, plier puis assembler, en sous-traitance classique ou en co-développement, Orbandal et son groupe assure.



Créée en 1995, l'entreprise Orbandal située à Chalon sur Saône (71) est une société experte dans la transformation des métaux en feuilles et rouleaux de 0,2 à 8 mm d'épaisseur, en tôlerie fine et découpe emboutissage des métaux. En 2006, Orbandal rejoint le Groupe DM2F et compose ainsi un ensemble de trois sociétés, Reydelet & Dumoulin, Orbandal et MPI.

Des activités et des capacités complémentaires

Découpage emboutissage, tôlerie fine, création d'outillages, assemblage par mécanosoudure et serrurerie industrielle constituent une véritable complémentarité d'activités et les capacités respectives des trois sociétés permettent au groupe de servir en sous-traitance ou en codéveloppement des marchés variés comme le nucléaire, la santé, le bâtiment, l'électromécanique et l'électronique, l'automobile, les véhicules industriels, les sports et loisirs ou l'électroménager.

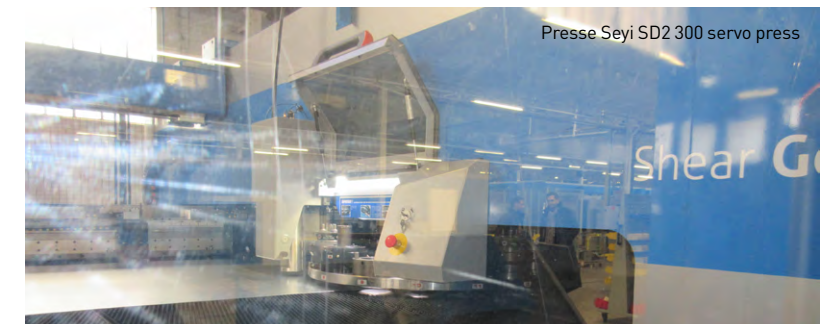
« Pour nos clients, nous gérons un large scope de productions de la petite série de 5 à 10 pièces à la moyenne série avec outils de reprise à la grande série de 500 000 à 1 million de pièces avec des outillages à suite. À titre d'exemple, nous fabriquons des connecteurs électriques de dynamos de 10x10x0,3 mm et des pièces de traverse de poids lourds de 6 mm d'épaisseur sur 2,5 mètres de long ! » précise David Fahy.

Mais toujours s'améliorer, c'est aussi consentir à investir en équipements high-tech et c'est justement sur le site de Reydelet & Dumoulin, à Jujurieux (01), que le groupe vient d'installer un équipement de production SD2 300

de SEYI associé à une ligne de préparation de la matière. Cette technologie de type servopresse crée une rupture technologique, élargit les possibilités d'exploitation de l'outil et répond à de nouveaux besoins clients.

Exploiter ses savoir-faire

Dans le même temps et selon l'adage bien connu « On n'est jamais mieux servi que par soi-même. », le groupe DM2F exploite ses savoir-faire, conçoit et fabrique des produits en nom propre : Bateo®, Stockéo® et Smartéo® sont ses marques commerciales dédiées au bâtiment, au stockage industriel et aux systèmes de climatisation. Une véritable vitrine qui légitime l'expertise du groupe !



TÉMOIGNAGE

Nous fournissons le nucléaire, Framatome en particulier, et sommes extrêmement fiers de signaler que nous fournissons des pièces de générateurs de vapeur à deux entreprises chinoises, Shangaï Electric et DFHM : le made in France s'exporte !

David Fahy,
Responsable Produits

POINTS CLÉS

- 25 collaborateurs Orbandal
- 100 collaborateurs groupe DM2F
- 14,50 M€ de CA groupe
- 5 000 t d'aciers transformés/an
- 100 millions de pièces fabriquées à l'année



Votre contact

Robin Butty

+33 (0)7 60 86 62 22

robin.buty@bodycote.com

MECACHROME ET BODYCOTE, PARTENAIRES MAJEURS

Mecachrome et Bodycote consolident leurs relations commerciales et industrielles en concluant des contrats d'applications spécifiques et engageants pour l'avenir de leurs clients. Les deux groupes d'envergure internationale associent leurs expertises pour l'excellence.



©Philippe Stroppa - Safran

Votre contact

Sébastien Bochart

+33 (0)6 46 47 35 62

sebastien.bochart@bodycote.com



Mecachrome, un leader européen

La récente actualité industrielle nous invite à présenter de nouveau le groupe Mecachrome créé en 1937. Grâce à son rapprochement avec WeAre Group, Mecachrome devient un leader européen des pièces élémentaires et des sous-ensembles. Pour mieux évaluer le poids du nouvel ensemble, précisons leurs périmètres. Mecachrome est un acteur français de référence internationale dans la conception, l'usinage, les sous-ensembles et les ensembles de haute précision, destinés aux domaines de l'aéronautique, de l'automobile, de la défense, du naval, du spatial et de l'énergie. WeAre Group est un

groupe industriel majeur dans la mécanique de précision pour les secteurs aéronautique et défense. Le groupe ainsi constitué consolide sa position internationale d'intégrateur de rang un auprès de ses clients parmi lesquels figurent : Airbus, Boeing, Bombardier, Dassault, Ferrari, Alpine Renault Sport, Safran, Stelia, Spirit, Porsche, Rolls-Royce.

REPÈRES

- **CA 2022 : 550 M€**
- **3 700 collaborateurs**
- **14 sites de production - France**
- **7 sites « best cost » - Tunisie, Maroc, Portugal**
- **1 site de production - Canada**

En 3 points flash, Julien Le Duigou, Production Global Lead Buyer, nous éclaire à propos de la collaboration Mecachrome - Bodycote.

Une relation historique

JLD : avec Bodycote, nous entretenons une relation de près de 30 ans et nous sollicitons plus d'une dizaine de leurs sites pour nos divers programmes de fabrication. La largeur de gamme de traitements proposés et l'expertise éprouvée avec laquelle chacun des sites traite nos pièces justifient cette solide collaboration. L'objectif aujourd'hui est de la consolider et de la formaliser par des contrats d'applications spécifiques à chaque programme : ils

nous lieront à long terme, permettront de sécuriser nos fabrications et nous engageront en matière de volumes.

En cours, des projets significatifs

JLD : pour les secteurs que nous adressons et le type de pièces, souvent critiques et complexes, que nous réalisons, nous ne détaillerons aucun des projets qui nous sont confiés. Nous évoquerons simplement quelques programmes sur lesquels nous collaborons. Pour Safran et le moteur M88 du Rafale, par exemple, Mecachrome Aubigny confie aux sites Bodycote Metz-Tessy et Neuilly-en-Thelle, des pièces moteurs à traiter thermi-

quement puis à assembler par Soudage FE : en amont, une vraie synergie de préindustrialisation et d'aide au choix de design avant soudage s'est établie. Dans le même temps, Mecachrome Sablé confie à Bodycote Ambazac de la Projection Plasma sur des pièces de moteurs Leap et de la Nitruration et mesure de profondeur sur pièce du spatial à Bodycote Chanteloup ; Mecachrome Aubigny sollicite aussi Bodycote Gémenos pour Airbus Helicopter et Mecachrome Roanne fait appel à Bodycote Serres-Castet pour Safran Transmission System... les occasions de collaborer ne manquent pas !

Les perspectives, la montée en cadence

JLD : deux signaux positifs sont à retenir... La pandémie passée, nos grands donneurs d'ordres de l'aéronautique relancent d'ambitieux programmes et dans le même temps, à l'image de Mecachrome, la supply-chain s'est réorganisée pour répondre à la montée en cadence des productions. En élargissant ainsi le scope de ses opportunités d'affaires, le nouvel ensemble Mecachrome contribue à la dynamique d'activité de ses proches partenaires tels que Bodycote. Les perspectives sont intéressantes pour tous.



ALLEVIO, L'UTRAPRÉCISION MÉTAL ET PLASTIQUE

Plastiques ou métalliques, confier ses projets au groupe Allevio, c'est l'assurance de solutions globales, d'ultra précision, d'efficacité et d'un gain possible, de poids.

Les industriels de marchés à forte technicité comme l'aéronautique, la défense ou le médical prennent très sérieusement en compte la question de la sobriété énergétique. Ils explorent donc de multiples pistes pour fabriquer des pièces et composants d'ensembles mécaniques de plus en plus performants et légers. Les fabrications doivent répondre aux spécifications d'origine, mais par nature plus légères, elles permettent de réduire la consommation de matière et d'énergie. C'est précisément la raison d'être du groupe Allevio qui, grâce aux sociétés qui le composent, apporte des solutions en mécanique et plasturgie de très haute précision.

Allevio, du latin « alléger »... la peine, les équipements

Situé dans les bassins industriels de la Plastics Vallée, à Oyonnax, mais aussi de la vallée de l'Arve, le groupe Allevio rassemble 5 sociétés aux expertises très complémentaires ; celles-ci opèrent principalement sur le médical et l'industrie. Pour le médical, le groupe développe des dispositifs médicaux qui permettent d'alléger la souffrance des patients, tandis que pour l'industrie aéronautique et la défense, le groupe propose son expertise (alléger les équipements) et ses puissants moyens de fabrication pour concevoir, fabriquer des pièces complexes, les assembler puis livrer des solutions globales à ses clients.

Une démarche cohérente

En phase avec ses engagements RSE, Allevio a créé un service +, **Allevio UP**. Constituée d'experts ingénieurs R&D, l'équipe de ce service accompagne ses clients dès la conception de leurs produits et ce tout au long des étapes de développement (étude et réalisation de moules). L'objectif est d'alléger, d'optimiser les équipements, de réduire les coûts de production, d'éventuellement substituer le métal par des polymères hautes performances. La suite des process est classique : produire par injection ou usinage les matières choisies, des matières hautement techniques comme les PEEK, PEI, PPS, LCP, Titane, Inox...

En confiance

En totale proximité, le groupe Allevio sollicite le plus souvent le site Bodycote de Pusignan (69), pour traiter ses fabrications et s'appuie sur les conseils experts de l'équipe du site. Que ce soient des composants de corps de vanne pour l'aéronautique ou des ancillaires pour le médical, toute production est traitée avec la même attention et un traitement spécialement calibré. La relation de confiance perdure et profite au besoin d'excellence exigée par les clients d'Allevio.



POINTS CLÉS - Pôle Plasturgie à Oyonnax (Maire SA – ATM Plasturgie – ATM Mecamold – CF Plastiques – Crozet) et ATM Morocco, Maroc

- **CA 2022** : 25 M€
- **Certifications** : EN 9100, ISO 9001, ISO 13485, IATF 16949, FDA 21CFR
- **200** collaborateurs
- **40** presses à injecter,
- **70** centres d'usage

“ TÉMOIGNAGE
La palette de traitements dont nous avons besoin est large et Bodycote possède la capacité de répondre à nos besoins afin de développer notre présence sur les marchés de la santé. Écoute, savoir-faire et confidentialité consolident notre relation de partenaires.”

Fabrice Cléménçon,
CEO groupe Allevio



Votre contact

Robin Butty

+33 (0)7 60 86 62 22

robin.buty@bodycote.com



/// PROCÉDÉS D'AVENIR

CrO₃, DES ALTERNATIVES RESPONSABLES

Septembre 2024. C'est selon la réglementation REACH, la date à laquelle l'usage industriel du chromage électrolytique générant du chrome hexavalent (présent dans l'oxyde CrO₃) sera interdit. L'échéance arrive à grands pas, mais les experts Bodycote n'ont pas attendu pour étudier et proposer des technologies alternatives au chrome VI. La filière aéronautique et ses applications sont particulièrement concernées : éclairage et alternatives.

Des solutions efficaces

Parmi les procédés que propose Bodycote, certains répondent avantageusement aux propriétés recherchées et constituent des alternatives possibles : à titre d'exemples, en voici quatre, déjà retenus par nos clients pour remplacer un chromage dur électrolytique.

HVOF : les dépôts projetés par voie HVOF ou Plasma, de type carbure de tungstène ou encore tribaloy apportent des avantages de résistance à l'usure, d'isolation-conductivité électrique et thermique...

Corr-I-Dur® : les nitrocarburations post-oxydées de type Corr-I-Dur® conviennent de plus en plus aux applications (revêtements sous interdiction REACH) soumises à faibles et moyennes contraintes sous corrosion. Corr-I-Dur® est très intéressant pour les géométries complexes, là où la projection thermique (plasma ou HVOF) demeure plus adaptée aux formes simples.



Traitements thermiques sous vide : appliqués sur des aciers inoxydables de nouvelle génération, ces procédés, tels que les traitements Bodycote S³P, permettent d'allier dureté et résistance à la corrosion.

Solutions multi-procédés : selon les caractéristiques et propriétés recherchées, la solution associant plusieurs procédés (traitement thermique + revêtement, etc.) peut s'avérer une alternative efficace.

Le Design to cost selon Bodycote

À chaque projet et besoin, nos équipes mobilisent leur expertise et vous accompagnent dans une démarche d'alternative « design to cost ». Nous analysons la (les) fonction(s) et les propriétés recherchées, et donc les solutions process qui répondront au plus près des spécifications d'entrée. Nos moyens de contrôles et de caractérisation permettront ensuite de légitimer et d'appuyer les changements de définition d'origine tout en restant dans le cadre des exigences de vos donneurs d'ordres ou de leurs secteurs d'activité : des alternatives, un service sur-mesure !

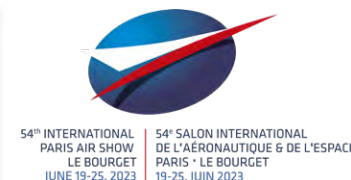
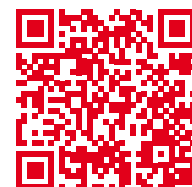


/// AGENDA

54^e SIAE - Paris Air Show
Le Bourget du 19 au 25 juin

Bodycote expose au Salon du Bourget : cet événement majeur pour l'industrie aéronautique et spatiale est une occasion unique pour présenter vos projets, rechercher des solutions éprouvées et découvrir nos services innovants.

**Vous ne pouvez pas vous déplacer ?
Entrons en contact grâce à notre stand virtuel !**

ACCÈS AU
STAND VIRTUEL

/// CHIFFRES

25 sites Bodycote certifiés en France
Nos certifications ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, IATF 16949, ISO 13485, Nadcap et EN 9100 et nos accréditations témoignent de notre engagement à fournir des services de la plus haute qualité tout en mettant l'accent sur le développement durable, en réduisant notre empreinte carbone et celle de nos clients.

49^e Congrès
de l'A3TS

Mulhouse les 5 et 6 juillet



Cette 49^e édition rassemblera tous les acteurs de la profession et permettra à chacun d'assister durant 3 jours à plus de 50 conférences techniques de haute qualité sur les « Traitements Thermiques et de surfaces à l'heure de l'électrification des mobilités et de l'usine numérique ».

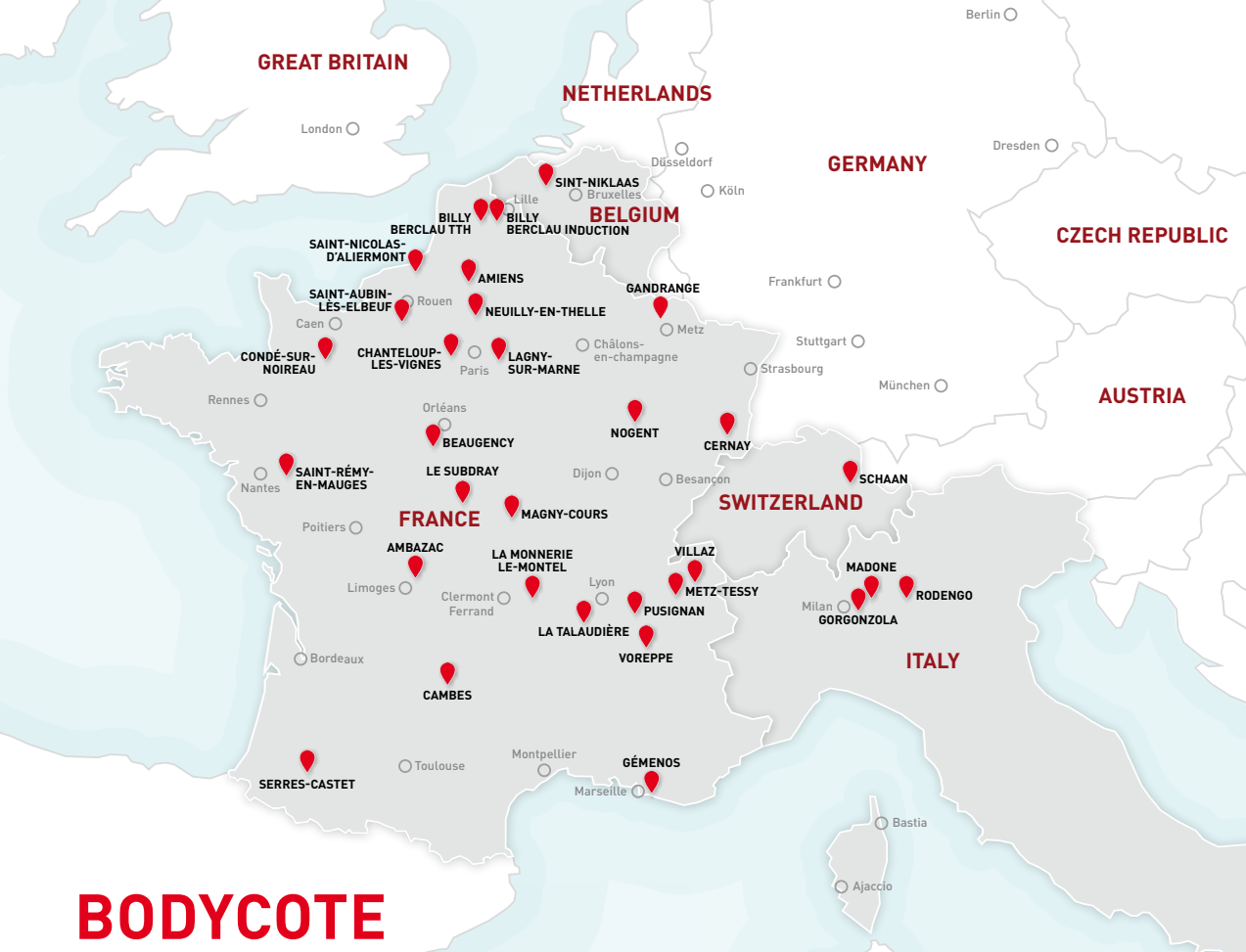
Notre experte Bodycote, **Alexandra Bauer** contribuera aux travaux de réflexion en présentant une conférence sur « Les effets de la technologie S³P de Cémentation Basse Température sur le comportement de fragilisation par l'hydrogène des aciers inoxydables austénitiques. »

■ À l'espace exposant, retrouvons-nous stand 65-66 pour échanger et découvrir l'ensemble de notre offre en Traitement Thermique.



-28 % Bodycote s'est engagé auprès du SBTi* à horizon 2030 sur un objectif de réduction de ses gaz à effet de serre de - 28 %.





BODYCOTE

UN RÉSEAU À VOTRE SERVICE

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

LA MONNERIE-LE-MONTEL : 04 73 51 40 34
LA TALAUDIÈRE : 04 77 47 69 20
METZ-TESSY : 04 26 03 11 35
PUSIGNAN : 04 72 05 18 40
VILLAZ : 04 50 60 23 60
VOREPPE : 04 76 50 00 36

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

MAGNY-COURS : 03 86 21 08 10

CENTRE-VAL DE LOIRE

BEAUGENCY : 02 38 46 97 00
LE SUBDRAY : 02 48 26 46 89

GRAND-EST

CERNAY : 03 89 75 71 25
GANDRANGE : 03 87 70 88 50
NOGENT : 03 25 31 63 63

HAUTS-DE-FRANCE

AMIENS : 03 22 67 31 00
BILLY-BERCLAU (TTH) : 03 21 79 31 31
BILLY-BERCLAU (induction) : 03 21 08 70 20
NEUILLY-EN-THELLE : 03 44 26 86 00

ÎLE-DE-FRANCE

CHANTELOUP-LES-VIGNES : 01 39 70 22 70
LAGNY-SUR-MARNE : 01 64 12 71 00

NORMANDIE

CONDÉ-SUR-NOIREAU : 02 31 69 00 40
SAINT-AUBIN-LÈS-ELBEUF : 02 35 77 54 89
SAINT-NICOLAS D'ALIERMONT : 02 32 06 32 50

NOUVELLE-AQUITAINE

AMBAZAC : 05 55 56 85 13
SERRES-CASTET : 05 59 33 14 37

PAYS-DE-LA-LOIRE

SAINT-RÉMY-EN-MAUGES : 02 41 49 17 49

PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

GÉMENOS : 04 42 32 01 20

OCCITANIE

CAMBES : 05 65 10 14 60

BELGIQUE

SINT-NIKLAAS : +32 37 80 68 00

ITALIE

RODONGO : +39 03 06 81 02 09
MADONE : +39 035 99 56 11
GORGONZOLA : +39 02 95 30 42 18

SUISSE/LEICHTENSTEIN

SCHAAN : +423 239 2100

DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

PUSIGNAN : 04 72 47 61 10

SIÈGE BODYCOTE WSE : +33 4 37 23 82 00

Parc technologique de Lyon
Iléna Park - Bât B2

117 allée des Parcs, 69 792 SAINT-PRIEST CEDEX

www.bodycote.com
Follow us → <https://fr.linkedin.com/company/bodycote>



Conception : artenum® | 05/2023