

**LIVRE BLANC
DE L'ALUMINIUM**

**ÉDITION
2024**

édité par

adal

Edito

Aluminium dans l'architecture : pour des finitions durables et de qualité

Par Mélanie Grammaticopoulos, Déléguée générale de l'ADAL

Le secteur de la construction est en pleine mutation. Transition énergétique, évolution des comportements d'achat des clients, transformations environnementales et sociétales... elles se traduisent par la nécessité de s'adapter rapidement et de renforcer la fidélité et la confiance des utilisateurs.

Dans ce contexte où les exigences de qualité et les attentes en matière de performance s'intensifient, la certification représente un levier majeur de progrès.

Pour les opérations de traitement de surface de l'aluminium, l'ADAL répond aux besoins du marché en s'assurant de la meilleure qualité technique, durabilité et résistance des pièces thermolaquées et anodisées. Décernées aux industriels qui placent la satisfaction de leurs clients au cœur de leurs activités, les certifications Qualimarine, Qualilaquage et Qualanod offrent l'assurance d'une production en phase avec les attentes et les enjeux actuels. Ces certifications rigoureuses établissent une relation de confiance et de transparence entre les applicateurs et leurs clients ou partenaires, et valorisent la qualité pour faire progresser l'ensemble de la filière.

Aujourd'hui, nous sommes fiers d'être reconnus comme un réseau d'experts au service de la qualité. Et pour cause. Socle de la transmission des savoir-faire et des compétences, la diversité de profil des professionnels de l'anodisation et du thermolaquage – façonniers, intégrés en

extrusion, en conception de gammes et en fabrication, fournisseurs de poudre et de produits chimiques – confère toute légitimité à l'ADAL dans la recherche continue de la meilleure qualité, au profit du secteur de la construction et des consommateurs. Dans une relation mutuellement bénéfique entre toutes les parties, l'avenir se construit dans un but commun.

Cette nouvelle édition du Livre blanc participe de cette démarche. Dédié aux traitements de surface de l'aluminium, le Livre Blanc est destiné à tous les utilisateurs et prescripteurs de l'aluminium dans la construction : architectes, bureaux d'études, maîtres d'œuvre, concepteurs, fabricants et installateurs de menuiseries aluminium... Il vise à éclairer les principaux intérêts et les grands enjeux des traitements de surface qui, pour assurer une qualité optimale, doivent obéir à des process industriels rigoureux. Il s'inscrit donc parfaitement dans les engagements de l'ADAL en faveur de la qualité.

Bonne lecture !



01. PROTÉGER & SUBLIMER	6	02. S'INSPIRER	24	03. TOUT SAVOIR SUR L'ALUMINIUM	36
-------------------------	---	----------------	----	---------------------------------	----

Le thermolaquage		Carnet de tendances	26	Pourquoi choisir l'aluminium?	38
Une infinité de couleurs et de textures	8	Des projets inspirants	28	L'aluminium, matériau moderne par excellence	38
Qualimarine, l'aluminium laqué haute qualité certifié	10	Nouveau visage pour le vieux port de Saint-Raphaël	28	Une combinaison unique de propriétés	40
Qualimarine, pour séduire et gagner de nouveaux projets	14	Rénover avec l'aluminium sans dénaturer l'architecture	30	Normes, DTU, certifications, labels...	
Le laqueur, votre partenaire couleur !	16	Portes connectées en aluminium pour une villa neuve de 365 m²	32	Comment s'y retrouver ?	42
Zoom sur Ets Laplace	18	Le respect des milieux naturels	34	Les normes	42
Zoom sur Coloralu	20			Les NF DTU	43
L'anodisation				La certification sous accréditation	43
Un traitement de surface spécifique à l'aluminium	22			Les labels	43
Qualité et performance: Qualanod, l'anodisation certifiée	23				

adal	7 BONNES RAISONS D'ADHÉRER À L'ADAL	44
	L'ADAL EN CHIFFRES	46
	LES MEMBRES DE L'ADAL	47

01. PROTÉGER & SUBLIMER

ÉDITION 2024
LIVRE BLANC DE L'ALUMINIUM

Le thermolaquage

Une infinité de couleurs et de textures

Technique de coloration et de protection des pièces en aluminium, le thermolaquage est utilisé pour les profilés, les tôles et les accessoires. Ce procédé consiste à appliquer une peinture sous forme de poudre sèche. Le revêtement, appliqué de manière électrostatique, subit un traitement thermique pour former une « peau » par polymérisation. Ce procédé permet d'obtenir un large éventail de couleurs et de textures (mat, brillant, métallisé, satiné, sablé, griffé, martelé, etc.). Un vaste choix de finitions qui permet de suivre les tendances et de s'adapter à tous les goûts.

Un choix infini de couleurs

Indéniable point fort de ce procédé, le thermolaquage offre un choix de couleurs illimité. Il permet ainsi de répondre à tous les projets architecturaux, qu'il s'agisse de donner corps à une idée bien précise, de se conformer à une charte architecturale, de respecter des règles d'urbanisme ou des prescriptions des architectes des Bâtiments de France.

La palette de couleurs est si large que pour préciser les choix des concepteurs, des référentiels ont été élaborés, afin de les définir à l'aide d'un système de mesure colorimétrique. L'ADAL recommande ainsi d'utiliser le nuancier RAL 841 GL pour la définition des teintes supérieures à 60% de brillance et le nuancier RAL 840 HR pour la définition des teintes inférieures à 60% de brillance. Pour certains chantiers, il est même possible de créer ou de reproduire une teinte particulière. Une

bicoloration peut également être proposée grâce à la technologie de la rupture de pont thermique, où la couleur intérieure et extérieure d'un châssis est différente.

Les enjeux du thermolaquage

Un processus rigoureux en plusieurs étapes

Le thermolaquage suit un processus rigoureux en plusieurs étapes qui exige une maîtrise aboutie des matières premières et des procédés. Tout d'abord, un dégraissage permet d'éliminer dépôts, souillures et autres résidus de lubrifiants. Des décapages chimiques, acide ou alcalin puis acide, dissolvent ensuite la couche superficielle des pièces pour garantir un alliage sans impuretés. Puis vient la phase de stabilisation chimique : une réaction chimique crée une couche de conversion qui constitue une barrière supplémentaire contre l'oxydation et optimise l'adhérence du revêtement. Après le séchage,

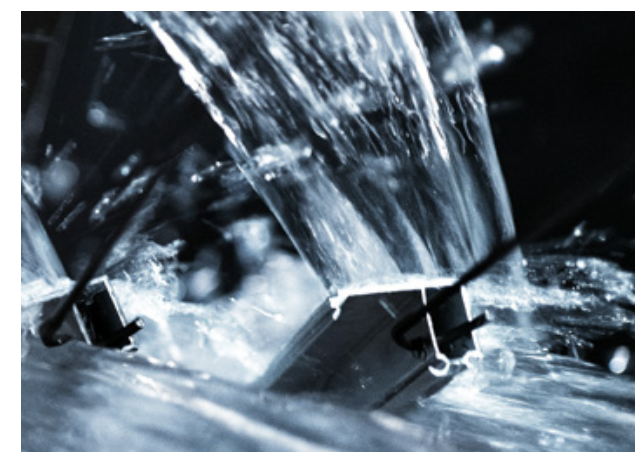
La peinture en poudre, un choix éco-responsable

La peinture en poudre est un composé complexe comprenant de 10 à 15 composants dont des pigments, des résines et des additifs. Ces éléments sont destinés à définir la couleur mais également la brillance, l'aspect de surface, la durabilité et les performances mécaniques. La peinture en poudre ne contient aucun solvant et elle est 100% recyclable. Son application ne nécessite ni diluant, ni eau. Alors que l'application des peintures liquides conventionnelles génère chaque année des centaines de milliers de tonnes de rejets dans l'atmosphère de composés organiques volatils (COV), la technologie de la poudre s'impose aujourd'hui comme le meilleur choix éco-responsable.



Le contrôle réel de la couleur est irremplaçable

Chaque référentiel de teintes comporte des tolérances colorimétriques, c'est-à-dire des différences maximales de couleur considérées comme acceptables. Par ailleurs, une couleur choisie sur un nuancier destiné à l'imprimerie ou au textile ne pourra pas toujours être reproduite fidèlement. La perception des couleurs varie en fonction des différences d'éclairage et de luminosité, de la tonalité du fond (contraste), de la taille et de la géométrie des pièces, mais également de l'angle d'observation et de l'œil subjectif de chaque individu. Il est donc fortement recommandé de réaliser un contrôle réel de la couleur, dans les conditions de luminosité et de position proches de la situation réelle. Pour s'affranchir du métamérisme - ce phénomène qui fait qu'un même revêtement peut présenter des apparences différentes selon l'éclairage - la profession a d'ailleurs choisi d'effectuer toutes les mesures colorimétriques en lumière du jour normalisée.



Un guide de préconisations pour l'aluminium thermolaqué

Élaboré par le Comité Technique de l'association des professionnels du traitement de surface de l'aluminium, le Guide Pratique de l'Aluminium Laqué regroupe les règles de l'art reconnues en France par l'ADAL, à destination des concepteurs et des utilisateurs de produits en aluminium laqués. Sous forme de fiches, les professionnels trouveront facilement les conseils de bonne pratique à mettre en œuvre afin d'optimiser la qualité des opérations de thermolaquage et de garantir la satisfaction du client final.

intervient l'étape du thermolaquage proprement dit (poudrage) : le dépôt d'une épaisseur suffisante est déterminant pour l'aspect et le rôle barrière contre les infiltrations. Enfin, une cuisson maîtrisée généralement à 180°C fixe durablement les performances du laquage.

Maîtriser toutes les étapes de la chaîne qualité

C'est l'ensemble de la chaîne de production qu'il s'agit de maîtriser pour assurer un produit thermolaqué de qualité optimale. De nombreux paramètres doivent être contrôlés : les alliages de l'aluminium traité ; la qualité des bains actifs, des rinçages et du décapage chimique (par mesure du taux d'attaque) ; l'épaisseur de la couche de conversion ; la bonne polymérisation de la laque ; l'épaisseur, l'adhérence et la résistance mécanique du revêtement ; la qualité de la résistance à la corrosion du produit fini, dont la résistance au brouillard salin acétique et à la corrosion filiforme ; la résistance aux UV et à une exposition extérieure (teinte et brillance)...

L'assurance d'un résultat sûr pour une qualité qui dure.

Qualimarine, l'aluminium laqué haute qualité certifié

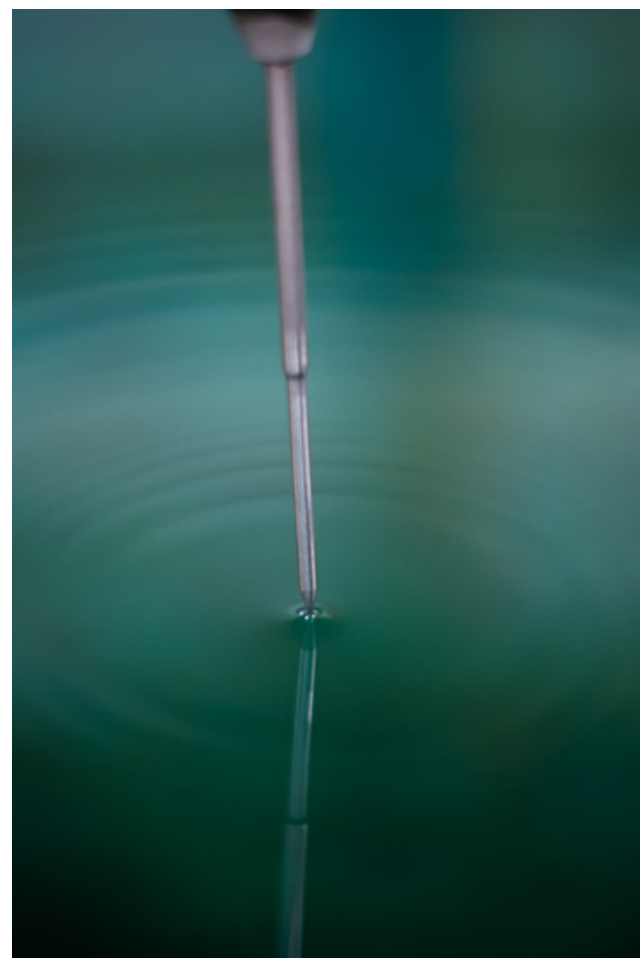
La certification la plus exigeante

Plusieurs labels de qualité portent sur les procédés et les produits du thermolaquage. La certification la plus exigeante est sans nul doute Qualimarine. Sa particularité ? C'est de viser l'amélioration de la qualité des pièces aluminium laquées sur toute la chaîne, du métal traité jusqu'à l'entretien du produit fini. La certification Qualimarine requiert le plus haut niveau d'exigence pour tous les paramètres existants, en particulier le contrôle rigoureux de la composition des alliages ; des gammes de décapage alcalin puis acide pour une protection renforcée, ainsi que la transmission de prescriptions d'entretien jusqu'au client final. Toutes les opérations sont rigoureusement contrôlées, à tous les stades, par des laboratoires et des auditeurs indépendants et accrédités, afin de s'assurer de la qualité supérieure des pièces en aluminium thermolaquées destinées à l'architecture, dans les conditions atmosphériques les plus sévères.

Une protection renforcée contre la corrosion filiforme



Cette certification est l'aboutissement d'une réflexion de la profession, initiée en 1996, pour apporter une réponse efficace au taux de sinistralité élevé constaté en bord de mer, qui venait bousculer le marché de la menuiserie aluminium en France. Des sinistres dus en particulier à la corrosion filiforme, une forme de corrosion spécifique aux pièces peintes qui se produit lorsqu'un liquide corrosif, comme de l'eau de mer, s'infiltre entre l'aluminium et la peinture. L'oxydation apparaît alors sous forme de filaments très fins, presque invisibles, sous la couche d'enduit, mais finit par entraîner le décollement de la peinture, grave conséquence sur l'esthétique de l'ouvrage.



Crédits photos : ADAL - Multilaque



Crédits photos : ADAL - Nord Alu Laquage



Crédits photos: ADAL – Multilaque



Crédits photos: ADAL – Nord Alu Laquage

Des produits adaptés à tous les environnements, même les plus sévères

Développée à l'issue de quatre années de recherches, qui ont fait l'objet de publications, la certification Qualimarine traduit donc la volonté de valoriser l'aluminium en améliorant sa performance à la corrosion dans les conditions atmosphériques les plus sévères. Elle vise notamment à mieux protéger l'aluminium thermolaqué contre le sel du climat littoral, les UV, la pollution ou encore les agressions liées à une forte fréquentation et à une sollicitation excessive. Elle est donc particulièrement conseillée, entre autres, pour les devantures d'immeubles et les centres commerciaux, dans les espaces urbains ou industriels, ou encore dans les environnements à fort taux d'humidité. A fortiori, Qualimarine est recommandée pour tous les types d'exposition et d'environnement, comme les milieux semi-urbains ou ruraux.



ADAL Accréditation n° 5-0008 (portée disponible sur www.cofrac.fr)
GINGER CEBTP Essais / Accréditation n° 1-0002 – Inspection /
Accréditation n° 3-1011 (portées disponibles sur www.cofrac.fr)

Un gage de sécurité pour la pérennité esthétique de l'ouvrage

La certification Qualimarine constitue ainsi un gage de sécurité, de qualité du laquage et de sa tenue dans le temps. Elle offre la meilleure protection contre la corrosion, une remarquable tenue aux UV de la teinte et de la brillance, et favorise ainsi la pérennité esthétique du produit fini.



Crédits photos: ADAL – Nord Alu Laquage

Qualimarine, pour séduire et gagner de nouveaux projets

S'adapter aux nouveaux enjeux

Le marché du bâtiment est en pleine mutation. Transition énergétique, cherté du foncier, ces facteurs ont des impacts sur l'urbanisation et débouchent sur de nouvelles façons de concevoir et de construire. La société évolue tout autant. C'est un processus complexe qui est façonné par une multitude de paramètres guidés par les avancées technologiques, les changements climatiques, les mouvements sociaux, les événements politiques et l'évolution des besoins en termes de confort et de

qualité de vie. Toutes ces nouvelles données s'imposent à nous, maîtres d'ouvrages, architectes, concepteurs, industriels et artisans, déstabilisant les concepts établis et repoussant les limites d'un équilibre fragile entre pertinence technique et performance économique. Sur un marché où les projets architecturaux connaissent un net ralentissement, chaque intervenant doit faire preuve de souplesse et d'adaptabilité.

Se différencier par la couleur et les finitions

Comment pérenniser ses activités et conforter ses positions sur un secteur du bâtiment qui se durcit ? Comment ne pas succomber aux chants des sirènes qui pousseraient à considérer le prix comme seule variable d'ajustement ? Quels sont les facteurs de différenciation à valoriser ? Tels sont les défis auxquels les entreprises sont confrontées durablement. Dans ce contexte les éléments constructifs jouent un rôle essentiel. Ils permettent de concevoir des architectures uniques dans le respect des enjeux environnementaux et d'un cadre économique maîtrisé et optimal. L'aluminium est certainement un des matériaux qui répondent le mieux à ces exigences. Malléable et résistant, il souligne avec force ou avec discrétion les structures des ensembles menuisés. Déclinable dans une palette de couleurs et de finitions presque infinie, il ouvre un vaste champ d'expression créative et de personnalisation des architectures. À titre d'exemple, la société COLORALU réalise en moyenne deux cent quatre-vingts teintes différentes chaque semaine avec un éventail annuel qui dépasse les six cents coloris à base de poudre en polyester. Selon Solveig ORTH de l'agence IMAGINE architectes, « Parmi les moteurs de la réflexion créative la finesse des structures, la couleur et les finitions jouent un rôle essentiel. L'aluminium s'intègre parfaitement dans nos choix de menuiseries soutenus par ses propriétés natu-

relles en termes d'impact carbone. Dans notre région du sud de la France, nous observons une tendance de plus en plus marquée vers des architectures où le bâti et la menuiserie se fondent pour ne former qu'un seul et même ensemble homogène et cohérent. Le clair de vitrage maximum contribue aux besoins des maîtres d'ouvrage d'être en relation directe avec la nature. Les grandes baies vitrées participent pleinement à la protection de l'environnement par les rayonnements solaires qui permettent d'éclairer et de chauffer gratuitement les espaces de vie et de travail ».



Crédits photos : ADAL - Coloralu



Maison de la mer au vieux port du Cap d'Agde (34) - Agence IMAGINE architectes de Montpellier

Balayer les préjugés et s'ouvrir à la performance économique

Dans un contexte où la performance énergétique et environnementale des bâtiments doit faire bon ménage avec celle de l'optimisation économique, la durabilité des ouvrages menuisés est une évidence. Balayant tous les préjugés, l'aluminium est certainement le matériau le plus approprié dans la réalisation des projets architecturaux neufs ou rénovés les plus variés et les plus inattendus. Résistantes, stables et faciles d'entretien, les menuiseries en aluminium certifiées Qualimarine participent à la durabilité des édifices et à leur pertinence économique. À titre d'exemple, citons la rénovation énergétique des vingt-six logements sociaux « Les Ateliers » sur Chatenay Malabry (92). Les vingt-quatre nouveaux murs rideaux en aluminium ont permis de

conserver l'esthétique des menuiseries en acier d'origine dans le respect d'un cadre économique optimal. Comme le souligne également Solveig ORTH de l'agence IMAGINE architectes, les caractéristiques naturelles du matériau aluminium contribuent pleinement à la réalisation d'une architecture sobre, épurée et performante dans son utilisation au quotidien. « Dans le cas de la réhabilitation du bâtiment de la CARSAT de Montpellier, l'esthétique et la performance énergétique étaient au cœur du projet. La finesse et la résistance des profilés des menuiseries aluminium favorisent les apports en lumière naturelle et en énergie solaire, contribuant ainsi à la réduction des coûts pour éclairer et chauffer les espaces de travail » conclut l'architecte.

Des réseaux de spécialistes à proximité

Développer des architectures singulières et parfaitement intégrées dans l'environnement relève de filières industrielles et artisanales structurées et bénéficiant de compétences pointues. Réparti aux quatre coins du territoire national ainsi qu'au plan européen et en Afrique du Nord, les architectes et les maîtres d'ouvrage bénéficient d'un réseau de professionnels de proximité capables de fabriquer et d'installer tous types de fenêtres, de baies coulissantes, de portes et de façades mur rideau en aluminium aux couleurs et aux finitions remarquables. Rien ne serait réalisable sans compter sur la présence des spécialistes du traitement de surface et du thermolaquage Qualimarine de proximité, qui peuvent solutionner les projets les plus audacieux dans

un niveau de qualité produit et de services associés optimal. De la commande unitaire à des volumes de profilés et de tôles importants, la certification Qualimarine est l'assurance de processus stables, maîtrisés et durables.

Comme le souligne l'architecte Solveig ORTH « Nous attachons une grande importance à la qualité des produits que nous utilisons dans nos projets mais également à leur provenance et aux entreprises qui les mettent en œuvre. Ainsi, nos créations architecturales contribuent à réduire l'impact carbone et environnemental. Cela nous permet également de défendre les savoir-faire de proximité et de sauvegarder l'emploi sur notre territoire ».

Le laqueur, votre partenaire couleur!

Afin de livrer un produit thermolaqué aussi durable qu'esthétique, le laqueur est en première ligne. Sa fonction clé au sein de l'industrie ne fait aucun doute, puisqu'il contribue grandement à l'aspect final du matériau. Du déploiement de son expertise professionnelle à son rôle central dans la mise au point de nouvelles tendances... Partons à la rencontre du laqueur.



Crédits photos: ADAL - Multilaque

L'aluminium thermolaqué, durabilité et personnalisation

Le succès de l'aluminium thermolaqué n'est pas un hasard, puisque celui-ci répond à toutes les attentes, à la fois qualitatives et esthétiques. Si sa durabilité est sans aucun doute l'une des raisons principales à son utilisation de plus en plus fréquente, le large choix de couleurs disponibles constitue également un élément essentiel à sa notoriété. Cette variété incomparable renforce la demande toujours plus conséquente pour ce matériau aussi moderne que tenace.

L'engouement notable pour la couleur dans le domaine de l'aluminium thermolaqué donne ainsi lieu à une intense mobilisation de la part des industriels, soucieux de pouvoir proposer des produits design et innovants aux consommateurs. La couleur laisse le champ libre à de nombreuses applications, et garantit dès lors de pouvoir personnaliser le matériau sans renoncer à sa fiabilité.

De fait, la personnalisation de l'aluminium thermolaqué est une incroyable opportunité, à la fois pour le laqueur et pour son client. Qu'il s'agisse de la variété des teintes, des multiples aspects disponibles (brillant, texturé métallisé, etc.) ou encore de la création d'ouvrages en bichromie, le laqueur doit être à même de diversifier ses compétences afin de satisfaire les attentes de chacun. En effet, le vaste choix donné aux prescripteurs et aux consommateurs lui permet de s'adapter à n'importe quelle demande et de s'accorder à tous les goûts.

Enfin, le laquage vient également avec un avantage clé et indispensable dans le domaine du bâtiment et de la construction : le laqueur est en mesure livrer des ouvrages identiques et parfaitement uniformes (teinte et aspect).

La couleur et la durabilité confèrent leur valeur à une menuiserie ou à une façade.

De l'importance du laqueur et de son professionnalisme

Pour obtenir des produits durables à l'esthétique impeccable, le laqueur est ainsi indispensable. Son rôle est clé, puisque ce dernier est capable de réaliser toutes les couleurs, et ce de manière technique et pérenne sur l'ensemble des supports aluminium. Le thermolaquage est le meilleur allié des menuiseries et des façades, car le traitement de surface et le revêtement les protègent contre les sources de corrosion.

Le laqueur est un outil d'industrialisation : son rôle est nécessaire pour tester et concevoir les futurs succès de la menuiserie et des esthétiques de façade élaborés par les fabricants de peinture. Travaux sur poudres métallisées et texturées, classe 2... Les ateliers de laquage sont des laboratoires de développement pour les peintures, le point de départ des prochaines tendances de l'architecture et du bâtiment.

Mais que fait le laqueur exactement ? Sans prétendre à l'exhaustivité, voici quatre éléments essentiels à sa mission :

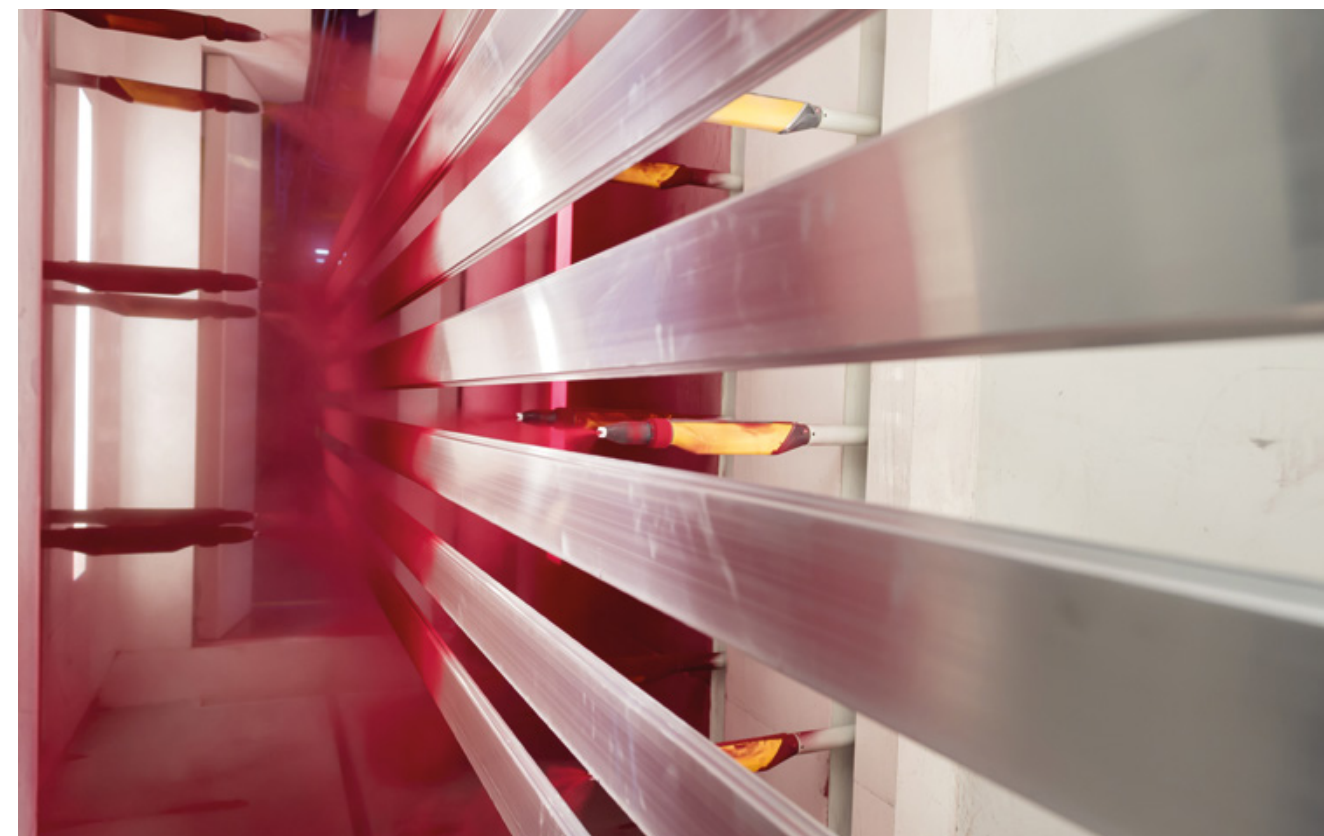
- Le traitement de surface, c'est-à-dire la préparation chimique du matériau, le dégraissage, les décapages et la stabilisation, puis le poudrage et la polymérisation de la laque ;
- La variété des teintes, soit les choix de coloris et de textures. Au total, le laqueur peut réaliser plus de

800 teintes par an ;

- La maîtrise des quantités, puisque le laqueur peut produire le nombre de pièces rigoureusement adapté aux besoins du client. Cela lui permet de proposer ses services à de grandes entreprises, mais aussi à de petits artisans dont les besoins sont plus limités ;
- La gestion du temps pour la livraison, car en effet, le laqueur travaille en flux continu, dans des délais très courts.

Le travail du laqueur confère ainsi à l'aluminium thermolaqué de nombreux atouts, dont sa résistance et sa polyvalence. Afin d'assurer le meilleur savoir-faire, l'ADAL (Association pour le Développement de l'Aluminium Anodisé ou Laqué) œuvre aux côtés des professionnels. L'organisme contrôle et attribue des certifications pour les ouvrages en aluminium thermolaqués et anodisés depuis plusieurs décennies. Sa mission est essentielle : à chaque étape, l'ADAL veille à la réalisation experte du traitement chimique et de la mise en couleur de l'aluminium. Les laqueurs qui sont parvenus à obtenir un certificat peuvent ainsi valoriser leurs bonnes pratiques.

Le traitement de l'aluminium thermolaqué est réalisable sur tous les supports : profilés extrudés, tôles planes, tôles façonnées, éléments mécanosoudés, pièces de fonderie.



Crédits photos: France Alu Color

Zoom sur...

Ets Laplace



Située à Eysines (33), en périphérie de la ville de Bordeaux, la société LAPLACE fait partie du réseau des spécialistes du traitement de surface et du thermolaquage Qualimarine en France. Créée en 1983, l'entreprise s'est lancée dans la fabrication de menuiseries extérieures (portail, portillon et clôture) en aluminium soudé afin d'offrir des produits d'une qualité remarquable. Par cette activité, l'entreprise a développé un véritable savoir-faire dans la conception, la fabrication, la pose et le service après-vente de ses produits.

Comme le souligne Julien PUJO, directeur général, «Afin de gagner en réactivité et en qualité, l'entreprise a fait le choix, dès le lancement de l'activité, de créer ses propres filières. Face à la difficulté de sous-traiter la finition peinture de pièces imposantes comme le portail, l'outil de production s'est rapidement doté d'une unité de thermolaquage intégrée qui, au fil des années, s'est développée pour devenir une véritable chaîne de traitement de surface chimique digne de ce nom. Notre clientèle de particuliers bénéficie d'un professionnel de proximité qui maîtrise la qualité de sa production jusqu'à la maintenance de ses produits. Notre activité de traitement de surface et de thermolaquage permet également de répondre aux besoins des entreprises locales qui réalisent des chantiers aux menuiseries, aux bardages et aux tôles en aluminium thermolaqués certifiés Qualimarine».

Proximité, qualité et valeurs humaines au centre du dispositif

Les notions de Client et de Qualité sont fondamentales et fondatrices de croissance pour les établissements LAPLACE. Elles permettent de s'inscrire dans une démarche industrielle tout en conservant un lien fort

« Bien faire ce que nous faisons »

avec les valeurs d'un métier artisanal. «Avec nos vingt salariés, nous avons une taille d'entreprise qui nous permet de s'adapter à tous les besoins de nos clients que ce soit en termes de couleurs, de finitions, de quantité et de délai. Au même titre qu'avec nos salariés, nous entretenons avec nos clients une relation construite autour de valeurs morales telles que l'honnêteté et la transparence. Le client est donc au centre du dispositif car notre image est étroitement liée à notre capacité à le conseiller et à lui apporter une qualité optimale dans un cadre économique maîtrisé» argumente Julien PUJO.



Une chaîne rénovée et certifiée Qualimarine pour donner du sens à son métier

Le rachat en décembre 2020 par le groupe familial girondin CHAGNEAU, a permis de donner à l'entreprise un nouveau visage. Les investissements se sont concentrés sur la réfection et la modernisation de la chaîne de traitement de surface permettant de projeter l'entreprise dans une démarche environnementale moderne et maîtrisée. Lors de l'acquisition de l'entreprise, deux sujets ont été prioritaires. La certification Qualimarine devait retrouver ses lettres de noblesse au sein de l'entreprise et la chaîne de production devait être remise en conformité avec les exigences de la DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du



logement). Avec une ligne équipée d'un convoyeur et d'un traitement par aspersion, les 2000m² de surface de production ont basculé d'un mode de fonctionnement artisanal à un mode de fonctionnement industriel. Conscient de l'urgence d'inscrire l'entreprise dans une dimension respectueuse des enjeux environnementaux, la chaîne de traitement de surface fonctionne en circuit fermé. Ainsi, l'entreprise ne fait plus aucun rejet d'eau. Le traitement des déchets des bains se fait à travers un système de pompage et de stockage en cuve GRV (moyens de stockage utilisés notamment pour les produits chimiques). Afin de vérifier la fiabilité du système, les eaux souterraines sont analysées deux fois par an. Les eaux pluviales et usées sont également contrôlées régulièrement par des organismes externes.

Faire de la Qualité c'est maîtriser toute la chaîne

Pour le chef d'entreprise, la qualité du thermolaquage commence par la qualité des pièces en aluminium à traiter. Il est donc nécessaire d'user de vigilance et de transparence avec les clients. «Le moindre doute doit être signalé. À titre d'exemple, des pièces qui montreraient des taches blanches sur leur surface peuvent signifier un stockage à l'extérieur et constituent un risque quant à la tenue dans le temps du thermolaquage. La qualité du rendu final s'entend également par le suivi et le respect du cahier des charges, de l'accrochage des pièces jusqu'à la qualité de l'emballage effectué

en sortie de production. In fine, nous ne considérons le thermolaquage réussi que si et seulement si la pièce ou la menuiserie extérieure en aluminium a été livrée chez notre client conforme à ses exigences (couleur, délai) et dans un état de finition irréprochable» conclut le chef d'entreprise.

Qualimarine, plus qu'une qualité certifiée... un état d'esprit

Pour le chef d'entreprise, Qualimarine permet de «tirer vers le haut» l'ensemble des activités de production. Que ce soit pour l'activité de fabrication de menuiseries extérieures ou pour la sous-traitance industrielle de traitement de surface et de thermolaquage, tous les produits sont réalisés suivant un référentiel exigeant. Pour Julien PUJO «Dans le secteur d'activité du traitement de surface et du thermolaquage, Qualimarine est la référence. Cette certification nous oblige à exceller dans tous les domaines. Cela se traduit également dans la sélection rigoureuse de nos partenaires fournisseurs. Finalement, Qualimarine est un garde-fou dans les processus industriels qui permet de s'assurer que, du premier janvier au trente-et-un décembre, la qualité est toujours identique et quel que soit le produit. Par le biais de la certification Qualimarine, notre entreprise fait partie du cercle des vrais professionnels du traitement de surface et du thermolaquage au même titre que mes confrères qui ont des outils de production plus importants».

Zoom sur... Coloralu



« Logisticien laqueur au service des menuisiers »

Vaisseau amiral du groupe industriel Livmetal, la société COLORALU, située à proximité de Cholet (49), est spécialisée dans le traitement de surface et le thermolaquage de pièces en aluminium pour l'architecture (profilés et tôles) certifiées Qualimarine. Le savoir-faire s'exprime également au sein de la société SVPM, située à Saint-Laurent-sur-Seine en Vendée (85), qui a rejoint le groupe en 2020. Grâce à ce positionnement géographique au cœur du « berceau historique de l'industrie de la menuiserie », les deux entités occupent une place stratégique pour soutenir les industriels qui fabriquent des menuiseries extérieures finies (fenêtres, portes, baies coulissantes et vérandas en aluminium).

« COLORALU existe depuis 1985 et nous pouvons être fiers d'avoir traité les premiers mètres carrés des industriels qui, aujourd'hui, font partie des fleurons du secteur de la menuiserie aluminium. Dès le départ de l'aventure, l'entreprise s'est spécialisée dans le traitement de surface et dans le thermolaquage sous certificat Qualimarine. À ce jour, nos deux entités emploient 180 salariés, couvrent une surface de production totale de 36 000 m² et traitent presque deux millions de mètres carrés par an » souligne Gilles Person, Président Directeur Général du Groupe.

La qualité du produit fini passe par la qualité du traitement de surface

L'aluminium pour l'architecture nécessite des traitements préparatoires d'un niveau de qualité élevé. Il s'exprime notamment par le traitement de surface Qualimarine qui consiste à renforcer les caractéristiques naturelles de l'aluminium en termes de résistance à la corrosion et de tenue des finitions thermolaquées (voir détails « Le respect des milieux naturels »). Comme le précise le chef d'entreprise « La qualité d'un thermolaquage est l'expression d'un véritable savoir-faire. Les outils

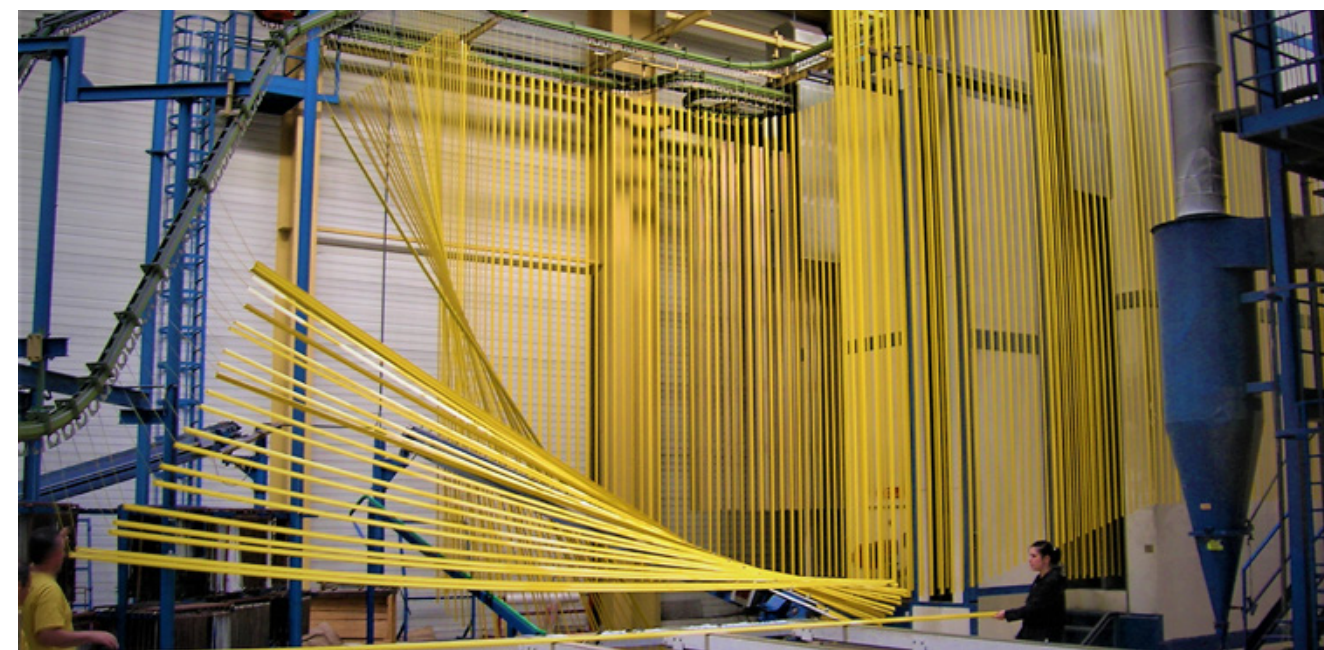
industriels sont bien sûr indispensables, mais la clé de tout réside dans la préparation de la surface du produit en aluminium. Notre devoir, en tant qu'industriel, est de livrer des profilés et des tôles dont les revêtements thermolaqués s'inscrivent dans la durée malgré leur exposition aux intempéries et aux rayonnements solaires. Qualimarine est un traitement chimique durable qui nécessite une parfaite maîtrise. L'Homme est au cœur du dispositif. Bien au-delà des machines qui jouent parfaitement leur rôle de mettre en contact une solution chimique avec le produit à traiter, lui seul est capable de définir la solution chimique adéquate et de maintenir une qualité constante de traitement ».

COLORALU, l'industriel laqueur du sur-mesure

Le succès de la menuiserie en aluminium est dû en grande partie aux finitions et aux couleurs qui peuvent être appliquées. Pour le dirigeant de COLORALU, les clients industriels ne vendent plus une menuiserie qu'en s'appuyant sur sa seule fonction. Ils ont basculé vers des arguments qui relèvent davantage de la capacité à personnaliser la menuiserie. « Nous jouons un rôle essentiel dans la chaîne de décision en comparaison à d'autres secteurs d'activité qui ont plutôt tendance à restreindre le choix. Chez COLORALU comme chez mes confrères spécialistes du traitement de surface et du thermolaquage le choix est, dans l'absolu, illimité. Nous sommes dans l'obligation de réaliser une application esthétique irréprochable car c'est ce qui provoque le premier effet chez le consommateur final. À titre d'exemple et afin de souligner la diversité de notre offre, nous réalisons en moyenne deux cent quatre-vingts teintes différentes chaque semaine avec un éventail annuel qui dépasse les six cents coloris à base de poudre en polyester » développe Gilles Person.

La logistique, une des clés de la réussite

Selon les études les plus récentes, l'aluminium représente plus de trente pourcents du marché de la fenêtre en France. Pour accompagner le développement des indus-



triels de la fabrication de menuiseries finies, COLORALU investit régulièrement dans l'évolution de ses outils de production et de ses infrastructures. Le leitmotiv reste toujours le même, maintenir une qualité et un service à la clientèle à un très haut niveau. « La taille de nos infrastructures fait partie intégrante de notre raison d'exister. Nous traitons des pièces en aluminium de grande dimension qui dépassent fréquemment les 7 mètres de longueur. Cette typologie de produits nécessite des infrastructures et des machines qui occupent beaucoup de surface, d'autant plus que nos clients industriels de la menuiserie aluminium montrent une forte tendance à augmenter leur volume de commandes. Il y a vingt ans, nous étions laqueur et notre métier était concentré sur notre savoir-faire. À l'heure actuelle, l'attente du marché a évolué vers le besoin de faire vite tout en maintenant le même niveau de qualité. Il est rare que notre production alimente un stock ; le plus souvent nous traitons des profilés ou des tôles qui ont déjà été affectés à une menuiserie qui doit être livrée sur les prochaines semaines ou les prochains jours » souligne le chef d'entreprise. Chez COLORALU le délai moyen de livraison se résume à une semaine. Exceller dans le traitement de surface et le thermolaquage est donc le minimum vital afin de respecter le contrat qui lie l'entreprise avec ses clients. L'enjeu se fait sur les aspects logistiques. Pour cela, 9500 m² sont dédiés au stockage de presque 600 tonnes de matière brute en provenance des clients industriels de la menuiserie. Grâce à cette organisation COLORALU a la capacité de répondre à des volumes importants tout en proposant un traitement de surface et un thermolaquage unitaires.

Qualimarine, une marque de qualité

La certification Qualimarine est attribuée par l'ADAL, organisme extérieur indépendant accrédité* COFRAC.

Il certifie auprès des tiers le fait que l'industriel respecte le référentiel dans le cadre du traitement de surface des éléments en aluminium à destination du secteur du bâtiment. « Chez COLORALU, la certification Qualimarine est le standard dans les demandes de nos clients. Ainsi nos clients industriels de la menuiserie ont l'assurance de bénéficier à chaque fois de la qualité produite la meilleure. L'obtention de cette certification est issue de deux contrôles inopinés réalisés par des auditeurs diligents par l'ADAL. Ils ont pour mission de vérifier la bonne application du référentiel in situ avec des prélèvements produits qui feront l'objet de tests (tenue brouillard salin acétique et corrosion filiforme) dans des laboratoires externes également accrédités COFRAC. C'est par le sérieux du référentiel et par la qualité de son exécution que la certification Qualimarine fonctionne. Que ce soit pour les fabricants industriels de menuiseries finies en aluminium, les architectes ou les maîtres d'ouvrage, la marque Qualimarine est gage de sérénité dans tous les projets de construction neuve ou de rénovation » conclut Gilles Person.

Renforcer l'éco-responsabilité de l'entreprise

Les récents investissements engagés par l'entreprise se sont majoritairement concentrés sur les aspects logistiques et sur les économies d'énergie. Les systèmes électriques et les outils de production utilisant du gaz ont été prioritaires. À titre d'exemple, les calories émises lors de la combustion liée au four de thermolaquage sont récupérées afin de chauffer l'eau nécessaire pour le traitement de surface des pièces en aluminium. Parmi ces investissements notons également les 2 000 m² de panneaux photovoltaïques installés sur le site de Cholet (49) qui permettent de produire 15 % des besoins en électricité.

*Accréditation n° 5-0008 portée sur www.cofrac.fr

L'anodisation

Un traitement de surface spécifique à l'aluminium

L'anodisation est un procédé électrochimique qui permet de renforcer la pellicule d'oxyde naturelle se trouvant à la surface de l'aluminium, afin d'en améliorer la dureté et la résistance à la corrosion et à l'abrasion. Elle permet une finition de surface très décorative, tout en offrant la possibilité d'introduire des teintures métalliques dans la couche anodisée.

Résistance et pérennité

L'aluminium anodisé a des propriétés protectrices, décoratives et fonctionnelles. Lorsqu'un concepteur ou un architecte choisissent une finition pour des applications architecturales, leurs principales considérations sont l'aspect initial et la conservation de l'aspect en service.

En adaptant l'épaisseur de la couche au milieu d'exposition (de 5 microns pour les utilisations intérieures à 20 ou 25 microns pour les atmosphères corrosives de bord de mer), l'aluminium anodisé offre une grande résistance mécanique et chimique. Il résiste aux milieux abrasifs et agressifs, en milieu urbain ou marin. L'anodisation a également fait la preuve de sa pérennité : avec un entretien minime et régulier, la couche d'anodisation et la couleur tiennent dans le temps, durant toute la vie de l'ouvrage.

Couleur, texture : les multiples finitions de l'anodisation

Brillant ou mat, satiné, brossé, émerisé... De nombreux aspects de surface sont réalisables industriellement par traitement mécanique avant anodisation (avec abrasif et pâte à polir) ou par traitement chimique (dans un bain acide ou fortement alcalin). De nombreuses couleurs peuvent également être obtenues, après anodisation, par voie chimique ou électrolytique. Deux techniques de coloration qui offrent ensemble une large palette de couleurs organiques (rouge, bleu, vert, noir, gris, etc.) ou minérales (gamme des or ou des bronze, champagne, etc.). L'épaisseur minimale recommandée est de 15 microns pour la coloration chimique et de 20 microns pour la coloration électrolytique.

Qualité et performance : Qualanod, l'anodisation certifiée

Le processus rigoureux de l'anodisation bénéficie du label de qualité Qualanod. Un label géré en France par l'ADAL faisant l'objet d'une certification accréditée* par le Cofrac, il répond aux prescriptions de la norme ISO 7599. La certification Qualanod représente l'assurance d'un procédé d'anodisation entièrement maîtrisé : préparation de la surface, création de la couche poreuse d'alumine anhydre, coloration éventuelle et colmatage final.

1974-2024 : 50 ans d'excellence

Créée en 1974, la certification Qualanod est la propriété de l'association internationale Association for the Quality Label in the Anodizing Industry (Association pour le label de qualité dans l'industrie de l'anodisation) «QUALANOD», dont le siège est à Zurich. L'ADAL en

est l'un des membres fondateurs et à ce titre, elle a participé à l'élaboration de son référentiel technique appelé «Directives». Depuis 50 ans, l'ADAL continue de contribuer à son évolution.

Une communauté internationale

L'ADAL ayant la particularité d'être un organisme certificateur accrédité, ses membres ont l'assurance de bénéficier des meilleures prestations d'évaluation de la conformité. En outre, les adhérents ont la possibilité de faire entendre leur voix par le biais de l'ADAL qui dispose d'un siège permanent dans toutes les instances, exécutive, technique, certification. Cette proximité avec l'ensemble des acteurs internationaux permet d'anticiper les évolutions techniques et les besoins des marchés.

Le maintien d'un niveau de qualité élevé se doit d'être intégré à un système dynamique. Qualanod est toujours à l'écoute des nouveaux développements techniques et des exigences environnementales qui peuvent concerner l'activité d'anodisation. La coopération avec des experts de tous les pays et d'autres professionnels du traitement de surface de l'aluminium est un atout majeur.

La réponse aux besoins du marché

Pour déterminer si l'anodisation répond ou non aux exigences d'un client, les résultats doivent être mesurables. Au bénéfice des donneurs d'ordre qui confient leurs produits à des spécialistes certifiés, Qualanod adapte son cahier des charges aux nouveaux développements, sélectionne les normes appropriées, définit

des exigences de qualité exhaustives et impose des instructions pour le contrôle interne. En conséquence, ils obtiennent des produits anodisés de qualité supérieure, qui apporte une valeur à long terme et une excellente performance.

(*) Accréditation ISO/CEI 17065 n° 5-0008 portée disponible sur www.cofrac.fr

02. **S'INSPIRER**

Carnet de tendances

Bronze, or, cuivre... des teintes chaudes et rassurantes

Le classicisme reste de mise en ce qui concerne les coloris en architecture, y compris pour l'aluminium thermolaqué : gris, blanc, noir sont les premiers choix des architectes, maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvre. Mais c'est la recherche de teintes métallisées de type bronze, or, cuivre, champagne, avec des finitions mates et anodisées qui caractérise particulièrement la tendance 2024.

« Actuellement, les revêtements en poudre qui imitent divers matériaux naturels voient leur demande s'intensifier » indique Nadia Rouquette, responsable prescription France pour AkzoNobel Powder Coatings, notamment en ce qui concerne « les aspects bronze, cuivre, or, dorés et les teintes imitant les métaux ». Les effets anodisés ainsi que les aspects texturés fins qui résistent bien à l'abrasion s'installent également dans la réflexion créative des architectes et des maîtres d'œuvre.

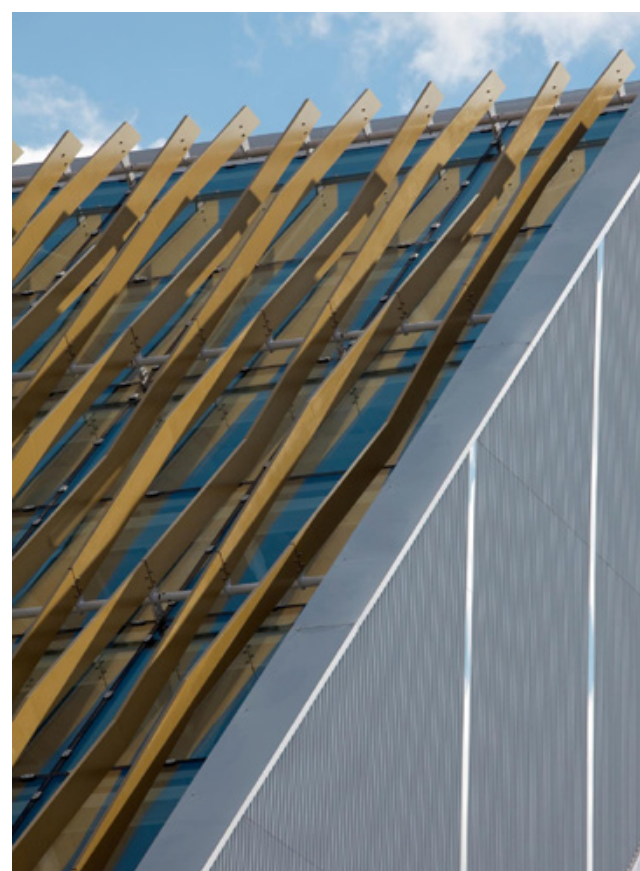
Même constat pour Liliane Durris, responsable prescription chez Axalta, qui évoque les deux grandes tendances du moment :

« les finitions fine texture sont beaucoup demandées ainsi que les aspects anodisés, notamment le bronze, champagne, laiton... »

Avec notre outil Colorit, qui permet de commander des plaquettes de présentation de teintes en ligne, nous pouvons établir des statistiques de tendances sur les projets qui vont être utilisés dans les 6 mois à 3 ans. Les aspects bronze, gold, champagne sont dans le top 10. »

Une tendance également remarquée par Sonia Perna Darghouth, directrice marketing pour l'Europe, le Moyen Orient et l'Afrique chez Sherwin-Williams et mise en lumière dans sa toute nouvelle collection SynthaPulvin Vision 2030 : « Alors que les aspects sociaux ralentissaient, changeaient et s'adaptait au cours des dernières années, les individus ont eu la possibilité de faire une pause et de réfléchir à leur héritage, à leur histoire, et revisiter des coloris tels que l'or, le cuivre, le bronze et le bleu profond, des couleurs chaudes et rassurantes. »

Ainsi, les fabricants continuent d'innover, à l'image de Tiger qui se concentre sur l'amélioration de sa technologie de bondérisation pour les teintes métallisées ou à effet, afin d'obtenir un résultat proche de celui d'une peinture liquide. Avec sa collection 3D métallique, l'effet métallisé est décliné sur tout le cercle chromatique. De même, la nouvelle collection d'AkzoNobel Powder Coatings, qui sera présentée à Batimat 2024, fera la part belle à ces teintes métallisées.



Crédits photos : Hervé Abbadie. Architecte : AACMA.
Produit Interpon : D2525 Jaisalmer. Hall 7 du Parc des expositions de Villepinte.

Des couleurs unies, épurées

Les couleurs classiques, telles le Gris anthracite RAL 7016, restent au top des ventes. « Le gris, le blanc, le noir... ce sont les indémodables », résume Xavier Duchatel, directeur commercial de Tiger. « Le marché de l'architecture est très classique. Ce que l'on voit en forte demande, ce sont les effets anodisés, sur des visuels qui sont plutôt mats. Le tout brillant n'attire plus. »

Pour Sonia Perna Darghouth de Sherwin-Williams, cette tendance est liée au monde urbain et à son évolution : « On voit des couleurs unies, très épurées qui incorporent l'élément céleste. Beaucoup de gris argenté, de bleu gris, de blanc – avec son contraste or et cuivre, mais plus épuré. Une tendance humble, très consensuelle, avec des couleurs rassurantes. Le brillant est passé de mode. »

Les couleurs végétales et naturelles restent présentes

Tandis que la prise de conscience des enjeux environnementaux grandit, l'attrance pour des couleurs qui rappellent la nature n'est pas non plus à négliger. « Intégrer la nature – l'eau, l'air, le végétal, la terre, les métaux, devient plus important en architecture. On retrouve les couleurs vertes, le kaki, le vert terre... Je le constate dans des collections de prestige qui sont habituellement traditionnelles mais où ces couleurs sont désormais intégrées », souligne Sonia Perna Darghouth.

« On voit des bâtiments se fondre dans leur environnement, par exemple avec des couleurs roses sable. Mais rien d'éclatant. Les couleurs restent discrètes et subtiles. »

En ce qui concerne les grands projets de rénovation urbaine, la directrice marketing note également l'importance de la notion de communauté et d'espaces communs, visible dans les choix de coloris. « Dans ces quartiers, on découvre des couleurs qui rappellent les briques de construction, les briques de mortier. Quelque chose qui évoque la terre, l'argile. Cela permet de recréer une histoire, un sens de communauté. »

Oser la couleur

Pour autant, les fabricants n'ont pas renoncé à proposer des couleurs qui tranchent, tout en restant dans la tendance. Ainsi, Tiger lance avec sa collection 2024 cinq nouvelles teintes : un vert naturel, un gris neutre simple et minimaliste, un brun couleur rouille, mais aussi une couleur pêche et un noir aux tons violacés.

La Collection Futura 2022-2025 d'Interpon (AkzoNobel) comporte quant à elle cinquante teintes métallisées, lisses et texturées, telles que le Noir 2100 sablé et le Gris 2900 sablé devenues de grands classiques. Elle innove également avec des finitions tendance : bronze, ambre, effet rouille, argentées, bleu sablé, ou encore vert sombre.

Liliane Durris d'Axalta évoque également une demande grandissante pour les teintes à effet donnant à la finition un aspect grainé moucheté qui rappelle le béton. « Ça n'est pas encore la tendance, ça commence tout juste. Ça le deviendra prochainement », prédit-elle.

Des poudres biosourcées ou recyclées

Autre tendance, le développement de gammes plus écologiques et respectueuses de l'environnement, de plus en plus plébiscitées. Ainsi, AkzoNobel Powder Coatings lance sur le marché une gamme de peintures en poudre basse température pour l'architecture permettant aux clients de réduire leur facture énergétique. De son côté, Sherwin-Williams a fait le choix de travailler sur des matières premières issues du recyclage et lance la gamme Powdura Eco, dont une partie de la poudre est issue du concassage de bouteilles en plastique recyclé. Enfin, Axalta, récemment certifié ISCC+ - une première dans ce secteur - va lancer en mai/juin une gamme à base de matières premières biosourcées « qui ne sont pas en concurrence avec l'alimentation », précise Liliane Durris.

Une bonne nouvelle également pour l'environnement, l'utilisation grandissante de peintures de qualité « super-durable », qui deviennent la norme en architecture. Longévité, durabilité, respect de l'environnement... Comme le résume Liliane Durris, « La peinture en poudre est la solution la plus durable du 21^e siècle. »



Crédits photos : TIGER Coatings GmbH & Co. KG

Des projets inspirants...

Nouveau visage pour le vieux port de Saint-Raphaël

par SAPA

Le programme de requalification du vieux port de Saint-Raphaël a été initié en 2009. Conduit par l'architecte Jean Pascal Clément, cet ambitieux projet visait à proposer de nouvelles infrastructures afin d'améliorer l'accueil des embarcations et de créer un lieu de vie utile, agréable et ouvert toute l'année.

L'aluminium pour un projet moderne et durable

Bénéficiant d'un climat tempéré et d'un ensoleillement généreux que l'on trouve sur le littoral méditerranéen, les nouveaux bâtiments font la part belle aux apports en lumière naturelle et aux formes rappelant celles d'un environnement de bord de mer. La beauté du geste architectural s'est exprimée par la combinaison de façades extérieures cohérentes et homogènes au design droit et en forme de vague. Particulièrement résistant, stable et malléable, l'aluminium était une évidence. Ainsi chaque bâtiment s'habille de menuiseries valorisant tout autant le clair de vitrage et la sensation d'un contact permanent avec un cadre naturel généreux et particulièrement éprouvant pour les éléments constructifs.

Nouveaux locaux pour la capitainerie et la gendarmerie maritime

Dominant l'entrée du vieux port, la nouvelle capitainerie arbore une forme cylindrique offrant une visibilité à 360°. Équipée de fenêtres et de châssis fixes bombés en aluminium, chaque menuiserie s'inscrit avec discrétion dans la courbe de l'édifice. Ouverts directement sur le quai et sur les embarcations d'intervention, les locaux de la gendarmerie maritime situés au rez-de-chaussée sont équipés d'une généreuse façade mur rideau vitrée en aluminium au traitement de surface et au thermolaquage certifiés Qualimarine.

Des commerces ouverts toute l'année

Formant un U tourné vers la mer, le programme immobilier inclus un ensemble de commerces dédiés à recevoir les plaisanciers ainsi que les raphaëlois toute l'année. Prolongeant la capitainerie et les locaux de la gendarmerie maritime, de nombreux établissements aux vitrines et aux portes en aluminium thermolaqué permettent de répondre aux besoins les plus variés. Face à la capitainerie, de l'autre côté de la rade, un nouveau bâtiment regroupant la poissonnerie et un restaurant de 351 m² avec terrasse supérieure a été érigé. Tel un navire amarré au quai du vieux port, les portes deux vantaux et les murs rideaux en aluminium certifiés Qualimarine de l'enveloppe extérieure inscrivent l'architecture durablement face aux affres du vent et des embruns marins.



Maitre d'ouvrage : Régie des Ports de Saint-Raphaël (83)
Architecte : Jean-Pascal Clément (83)
Gammiste Aluminium : SAPA (83)
Crédit photos : Brice Robert (69)



Des projets inspirants...

Rénover avec l'aluminium sans dénaturer l'architecture

par Installux



Située à Sainte-Marie, petite station balnéaire du Finistère, cette maison d'architecte construite dans les années 80 ne correspondait plus aux exigences actuelles en termes de performances et de confort. Désireux de profiter d'une nature abondante et d'un cadre de vie agréable et sécurisant, les maîtres d'ouvrage se sont lancés dans la réhabilitation complète de cette maison réalisée à partir de matériaux traditionnels tels que le granit et l'ardoise.

Des menuiseries en aluminium pour profiter des apports lumineux

Orientée plein ouest afin de profiter des bienfaits du soleil couchant, les quatre cents mètres carrés de cette superbe maison bénéficient d'une vue époustouflante sur la mer et sur la nature environnante. Avec ses trente-huit nouvelles menuiseries et le nouveau mur rideau verrière en aluminium, le projet était de taille. D'une part, les menuiseries devaient répondre à l'exigence de réduction de la consommation d'énergie pour éclairer et chauffer les espaces de vie intérieurs. D'autre part, la pose des éléments menuisés sur les murs en pierre a fait l'objet d'une attention particulière concernant l'étanchéité et les risques de ponts thermiques.

Un nouveau mur rideau verrière en aluminium thermolaqué pour se protéger et éclairer naturellement

Pièce maîtresse de la maison, le nouveau mur rideau verrière en aluminium exprime toute la force du projet de cette réhabilitation. Grâce à ses dimensions généreuses (3,40 m de largeur par 4,20 m de hauteur avec une pente de 2,10 m), ce nouvel élément exprime pleinement la volonté de faire pénétrer la lumière à l'intérieur de l'habitat tout en garantissant un espace sécurisant pour les biens et les personnes. Pour une parfaite tenue dans le temps, toutes les menuiseries ont subi un traitement de surface et de thermolaquage suivant les spécifications de la certification Qualimarine. Par le phénomène de conversion chimique de la surface de l'aluminium, les menuiseries présentent une résistance à la corrosion qui permet d'inscrire dans la durée les projets architecturaux exposés en milieu salin.



Des menuiseries en aluminium de grande dimension certifiées Qualimarine

Preuve que l'aluminium est le matériau idéal dans cette typologie de projet, trente-huit nouveaux châssis ont été mis en œuvre, en lieu et place des anciennes menuiseries, séries froides sur cadre acier, constituant ainsi une amélioration thermique notable. La priorité a été donnée à des fenêtres, des portes-fenêtres et des baies coulissantes de grande dimension. À titre d'exemples, nous pouvons souligner les deux baies coulissantes deux et trois vantaux de 3800 mm et de 5000 mm de largeur qui sont venus respectivement s'inscrire dans les pièces de vie principales.

Des détails qui font toute la différence...

Au-delà des contraintes de pose des menuiseries sur le chantier, le savoir-faire de l'entreprise s'est exprimé à plusieurs niveaux. D'une part, concernant la mise en œuvre des menuiseries laquées avec seuil encastré, d'autre part dans le choix des vitrages pour optimiser les apports solaires et la lumière naturelle et enfin dans la définition de systèmes de verrouillage facilitant et sécurisant les accès entre l'extérieur et l'intérieur de la maison.

Architecte d'intérieur: Atelier de Blandine à Pont l'Abbé.
Gammiste systèmes de menuiserie en aluminium: INSTALLUX
Teinte des menuiseries certifiées Qualimarine: RAL 7024 en mat
Artisan: ML Solutions (29)

Des projets inspirants...

Portes connectées en aluminium pour une villa neuve de 365 m²

par Euradif

Située à Firminy, à quelques kilomètres de Saint-Étienne (42), cette belle villa neuve est un nouvel exemple de la variété des applications que propose le matériau aluminium. Couvrant une surface totale de 365 m², les espaces de vie sont répartis entre un rez-de-chaussée de 190 m² et un étage de 175 m². Afin de profiter des apports en lumière naturelle et d'un espace confortable toute l'année, le maître d'ouvrage a fait le choix de menuiseries en aluminium laqué intégrant de nombreuses fonctionnalités.

Portes connectées en aluminium pour sécuriser et embellir les espaces

Première menuiserie visible sur la façade d'un logement individuel, la porte d'entrée joue un rôle essentiel tant au niveau esthétique qu'en ce qui concerne la sécurité. Dans ce cas de figure et compte tenu de la dimension imposante de la villa, deux portes connectées en aluminium identiques desservent les espaces de vie. Chaque détail compte pour que le design et les composants de sécurité ne forment qu'un seul et même élément cohérent et homogène. Ainsi, les deux portes d'entrée sont équipées d'un ouvrant monobloc isolé de 81 mm dont le design intègre une poignée toute hauteur avec système d'éclairage Led pilotable à distance. L'ouverture est facilitée par un lecteur d'empreinte digitale qui permet de piloter une serrure connectée. Pour parfaire l'ensemble, deux fixes latéraux avec vitrage sablage uni (dépoli) viennent souligner le caractère contemporain de la villa. Notons également que la tenue dans le temps de la finition RAL 9005 givré (texturé) s'est vue renforcée par le traitement de surface et laquage Qualimarine.

Des menuiseries en aluminium pour laisser la part belle à la lumière

Agréable à vivre toute l'année, l'architecture laisse la part belle à la lumière et au plaisir de circuler librement entre l'intérieur et l'extérieur de la maison. Grandes baies coulissantes, galandages monorail et fenêtres à ouvrant caché de 1650 mm de largeur contribuent pleinement à l'objectif fixé par le maître d'ouvrage. Sur la partie supérieure de la maison la plupart de menuiseries en aluminium ont été associées à des systèmes de B.S.O. (brise-soleil orientables) connectés qui permettent de piloter à souhait les apports lumineux tout au long de la journée.

Concepteur et fabricant des portes d'entrée : EURADIF (62)
Entreprise fabricant installateur des menuiseries : Société S-WIN (42)



Le respect des milieux naturels

Un judicieux équilibre

« Construire Durable » c'est imaginer, concevoir et réaliser des édifices qui engagent chaque acteur, architecte, maître d'ouvrage, industriel, fabricant et installateur, dans une démarche vertueuse volontariste et maîtrisée. La concentration urbaine et l'évolution sociétale sont des marqueurs incontournables qui guident les partis pris de la créativité architecturale. Les lieux de vie et de travail doivent être beaux, agréables, sécurisants et résistants tout en respectant un cadre économique réaliste. Chaque élément constructif est porteur de valeurs intrinsèques qui s'expriment pleinement dans la cohérence d'ensemble. La beauté du geste architectural se traduit par la couleur, les formes et la recherche de solutions innovantes tandis que la réponse environnementale se situe dans un équilibre valorisant la qualité, la fiabilité et la recyclabilité des solutions techniques utilisées. À ce titre, l'aluminium associé au traitement de surface requis par la certification Qualimarine détient toutes les caractéristiques d'un matériau de construction moderne, léger, résistant et malléable qui contribue pleinement à la construction de bâtiments respectueux de l'environnement et des générations futures.

Protéger les structures en aluminium

Les propriétés naturelles de l'aluminium ne sont plus à défendre tant elles s'invitent dans de nombreuses applications industrielles et dans le quotidien des utilisateurs finaux. Que ce soit pour le transport, l'emballage, le secteur médical ou la construction, l'aluminium fait partie des matériaux les plus utilisés dans le monde. Mis au point à la fin des années quatre-vingt-dix, le processus de traitement de surface développé par Qualimarine implique la conversion de la surface de l'aluminium en une forme plus résistante à la corrosion et adaptée aux milieux sévères. Après thermolaquage, il magnifie les architectures durablement et inscrit les ensembles menuisés dans une longévité incomparable. « Dans le secteur de la menuiserie pour le bâtiment, le cœur de la performance s'exprime par une qualité produit irréprochable et durable d'un point de vue technique et esthétique. La qualité de l'aluminium utilisé contribue pleinement à celle du traitement anti-corrosion, c'est à

dire la préparation chimique de la surface, et in fine à la tenue dans le temps de la finition thermolaquée qui sera appliquée sur la pièce » développe Gilles Person, Président Directeur Général de COLORALU.

L'obligation de gérer et de réduire la consommation d'eau

Les dernières directives européennes et nationales visent à améliorer la qualité et la quantité des masses d'eau d'ici 2027. Cela passe par la mise en place d'une approche intégrée permettant de prévenir les pollutions émises et de réduire la consommation d'eau. Dans ce contexte, les processus industriels Qualimarine permettent de réaliser des traitements de surface compatibles avec le traitement de l'eau tout en conservant la qualité et la durabilité du produit au centre de la démarche. En effet, au même titre que les phases de décapage et de conversion, les phases de rinçage entre les étapes actives sont capitales afin d'obtenir une excellente qualité du thermolaquage et une tenue dans le temps irréprochable. Le développement des bains multiples à contre-courant, le rinçage en cascade, a permis de réduire le débit d'eau de manière drastique pour une même qualité de rinçage. Les systèmes par aspersion ou par brumisation sont également adoptés pour limiter la quantité d'eau utilisée. Pour économiser l'eau, les progrès technologiques se produisent à un rythme exponentiel. Comme le souligne Mathieu Van de Cappelle, Responsable gamme aluminium chez HENKEL France (produits de traitement de surface), « Les dernières avancées technologiques permettent de supprimer des fonctions de rinçage, soit entre le décapage acide et la conversion, soit après la phase finale de conversion. Globalement, on peut évaluer une économie de consommation d'eau de 30 %, tout en conservant le même niveau de qualité du produit fini ». Guidé par le changement climatique et les plans sécheresse qui en découlent, on observe également une évolution vers des lignes de production qui fonctionnent en circuit fermé et qui n'émettent plus aucun rejet sur site.



Crédits photos: ADAL – Nord Alu Laquage

Vers des traitements de surface 100 % éco-responsables

Par le passé beaucoup de traitements de conversion étaient réalisés à partir de chrome VI. Développé à partir des années quatre-vingt-dix, le traitement de surface Qualimarine a rendu compatibles les intérêts industriels avec ceux d'une nature préservée. Aujourd'hui, les installations certifiées utilisent des produits de conversion compatibles avec une étiquette environnementale en accord avec la réglementation tels que le zirconium, le titane ou le chrome III. Et Mathieu Van de Cappelle de conclure :

« En ce qui concerne la consommation d'énergie, l'évolution des formulations chimiques et l'optimisation de la conception des usines de traitement de surface de l'aluminium ont permis des baisses significatives.

Ces composantes expriment toute leur pertinence face aux hausses successives du coût de l'énergie et des matières premières auxquelles sont confrontés les industriels ces dernières années »

03.

TOUT SAVOIR SUR L'ALUMINIUM

ÉDITION 2024
LIVRE BLANC DE L'ALUMINIUM

Pourquoi choisir l'aluminium ?

L'aluminium, matériau moderne par excellence

Si l'histoire du fer, du cuivre ou du bronze s'ancre dans les temps préhistoriques, celle de l'aluminium commence au milieu du XIXe siècle, entre deux révolutions industrielles. Une découverte tardive due au fait que l'aluminium n'existe pas dans la nature à l'état pur, mais sous forme de composés masquant sa structure métallique. L'aluminium est pourtant le métal le plus abondant de l'écorce terrestre. On le trouve dans plus de 270 composés, son principal minéral étant la bauxite, qui contient environ 50% d'oxyde d'aluminium hydraté, mélangé à de la silice et à de l'oxyde de fer.

D'abord utilisé comme un métal semi-précieux, réservé à des objets de luxe ou à des bijoux, l'aluminium n'accède réellement à la production industrielle qu'au cours des années 1950, lorsque sont mis au point des processus de fabrication moins coûteux. L'aluminium va alors connaître un formidable succès - qui ne se dément pas - et de multiples applications dans la construction, les transports, l'emballage, l'électronique et de nombreux objets de la vie quotidienne. La demande pour ce matériau ne cesse de croître année après année.

La production mondiale d'aluminium primaire est ainsi passée de 1,5 million de tonnes en 1945 à 40 millions en 2010, et dépasse aujourd'hui 65 millions de tonnes.

Elle s'ajoute à la production d'aluminium secondaire, issu du recyclage, qui représente aujourd'hui 60% de l'aluminium utilisé en France.

L'aluminium primaire est obtenu par électrolyse de l'alumine (oxyde d'aluminium), extraite de la bauxite. Des alliages, contenant au moins 85% d'aluminium, sont créés en ajoutant d'autres éléments (magnésium, silicium, manganèse, cuivre, fer, etc.), notamment pour accroître la résistance en fonction des applications visées. Des « demi-produits » sont ensuite fabriqués avec ces alliages par laminage, par filage ou par moulage (fonderie).

Associé à l'architecture moderne, ultraléger et ultrarésistant, d'une grande durabilité, totalement recyclable, l'aluminium s'impose grâce à une combinaison unique de propriétés.

De plus, sa forte malléabilité fait que l'on peut donner à ce métal pratiquement toutes les formes, toutes les textures et toutes les couleurs que l'on veut, ce qui ouvre un vaste champ de possibilités esthétiques pour les architectes.

Façades, fenêtres, portes, baies vitrées, vérandas, pergolas, garde-corps...

Suscitant un bel engouement chez les architectes, l'aluminium s'est largement invité depuis plusieurs années chez les particuliers. Ce métal est aujourd'hui très prisé, en neuf comme en rénovation, pour un large éventail d'applications. Sous forme de profilés et de produits laminés, c'est le matériau de choix pour les châssis de fenêtre, les portes, les vérandas, les façades bardées et murs-rideaux...

Largement utilisé pour les garde-corps, les portails, les pergolas et les abris de piscine, on le retrouve également dans le mobilier urbain, les toitures, les plafonds suspendus, les panneaux muraux, les équipements de chauffage ou de ventilation, les dispositifs de protection solaire et les réflecteurs de lumière.



Crédits photos: Wicona © Franck Deletang



Crédits photos: CETAL



Crédits photos: Tour Shake © Samuel Dhote

Une combinaison unique de propriétés



Une remarquable légèreté

L'aluminium est un métal très léger dont la densité spécifique est de 2,7 g/cm³, soit environ un tiers de celle de l'acier ou du cuivre. Un atout essentiel qui facilite notamment le transport du matériau et sa manutention sur les chantiers... Et permet donc de gagner du temps et d'économiser de l'énergie. L'aluminium s'affirme, en particulier, comme le matériau idéal pour les rénovations légères.



Un excellent rapport résistance / poids

Utilisé très majoritairement sous forme d'alliages dont on peut faire varier la composition pour adapter la résistance à l'utilisation, l'aluminium est un matériau doté d'une remarquable résistance mécanique et d'une grande rigidité rapportée à sa faible masse. Grâce à ces qualités, il est possible d'installer de grandes surfaces vitrées dans des cadres en aluminium très fins et de maximiser ainsi les gains d'énergie solaire.



Une résistance unique à la corrosion

L'un des principaux atouts de l'aluminium est sa résistance à la corrosion. Il génère en effet naturellement une couche d'oxyde imperméable de quelques microns d'épaisseur qui le protège de la corrosion. Une résistance encore améliorée grâce aux traitements de surface - anodisation et thermolaquage.



Un matériau totalement imperméable

Même à très faible épaisseur, un feuillet d'aluminium traité est totalement imperméable et ne laisse passer ni lumière, ni micro-organismes, ni odeurs. La pluie et l'air n'ont pas d'effet sur lui. Une étanchéité qui en fait notamment un matériau très prisé pour les vérandas et les pergolas.



Une longue durée de vie

Les produits de construction en aluminium résistent à l'épreuve du temps. Ils ne vieillissent pas sous l'effet des rayons ultraviolets et autres agressions climatiques. De nombreux exemples architecturaux le démontrent : les tôles d'aluminium qui recouvrent depuis 1898 le dôme de l'Église San Gioacchino de Rome se trouvent ainsi toujours dans leur état d'origine plus d'une centaine d'années plus tard. Grâce à ces qualités, l'aluminium est également d'un entretien facile.



Recyclable à vie

L'aluminium est recyclable à 100% et à l'infini sans dégradation de ses propriétés ni perte de sa valeur. De plus, son recyclage ne nécessite que 5% seulement de l'énergie utilisée pour la production de métal primaire. Aujourd'hui, le taux de recyclage de l'aluminium dans la construction et les transports atteint 95% en Europe.



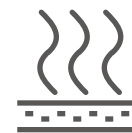
Un large choix d'alliages

Grâce à l'ajout d'éléments d'alliage tels que le silicium, le manganèse, le magnésium ou le fer, les propriétés physiques et mécaniques de l'aluminium peuvent être modifiées afin de répondre à différentes applications.



Une grande souplesse de conception

Malléable, l'aluminium peut être facilement travaillé à basse température et déformé sans se rompre, ce qui permet de lui donner des formes variées. Le procédé d'extrusion offre un éventail presque infini de formes et de sections de profilés. De plus, l'aluminium est facile à assembler, il peut être scié, percé, serti, vissé, plié et soudé en atelier ou sur chantier. Un atout majeur en rénovation, par exemple pour remplacer des fenêtres anciennes, en créant à la demande et sur mesure des formes et des dimensions particulières.



Un bon conducteur thermique et électrique

L'aluminium est un bon conducteur de chaleur, ce qui en fait un excellent matériau pour les échangeurs de chaleur utilisés dans les systèmes de ventilation ou dans les capteurs solaires thermiques. Pour les fenêtres et les façades, cette propriété - qui peut être contraire à l'effet recherché - est compensée grâce à des « ruptures de pont thermique », intégrées dans les profilés. L'aluminium offre également une excellente conductivité électrique, ce qui le rend incontournable dans les applications électriques et électroniques.



Un fort pouvoir réfléchissant

L'aluminium possède un pouvoir réfléchissant élevé de la lumière. Une caractéristique qui en fait un matériau très performant pour la gestion de l'éclairage. Des collecteurs solaires en aluminium et des conduits de lumière peuvent ainsi être installés afin de réduire la consommation d'énergie liée à l'éclairage artificiel et au chauffage en hiver. Des brise-soleil en aluminium peuvent également être utilisés pour compenser le besoin de climatisation en été. Les profilés d'aluminium constituent ainsi la structure naturelle des larges surfaces vitrées telles que les vérandas, les puits de lumière, les murs-rideaux et les grandes fenêtres coulissantes.



Une sécurité contre l'incendie

L'aluminium ne brûle pas, il est classé en tant que matériau de construction non combustible (A1 selon la norme européenne). Les alliages d'aluminium fondent à environ 650°C sans libérer de gaz nocifs.



Un matériau neutre qui n'émet aucune substance dangereuse

Plusieurs études ont démontré que les matériaux de construction en aluminium ne présentent aucun danger pour les occupants ou l'environnement immédiat. Les alliages utilisés et leurs traitements de surface n'ont pas d'impact néfaste sur la qualité de l'air intérieur ni sur les eaux souterraines, du sol ou de surface.



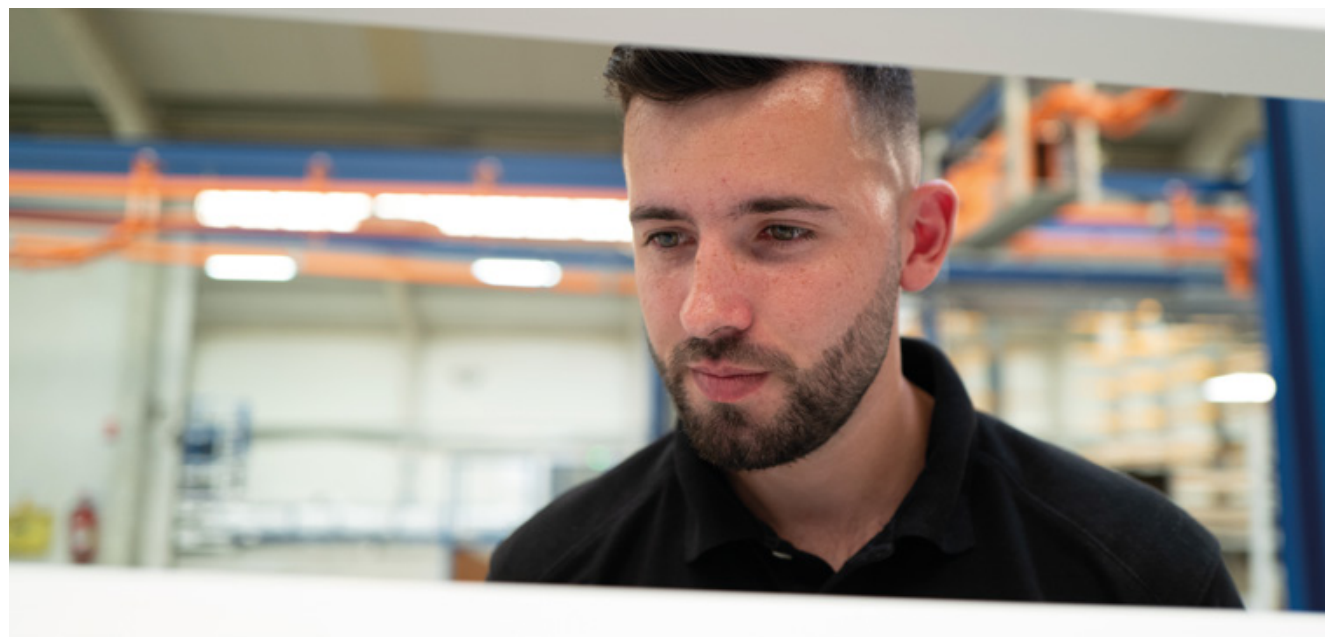
Une multitude de finitions

L'aluminium est également le matériau de la couleur, celui qui offre la plus grande liberté au concepteur. Grâce aux techniques de l'anodisation et du thermolaquage, l'aluminium peut se parer de toutes les teintes et revêtir toutes les textures - lisse, satinée, métallisée... Ces traitements de surface offrent ainsi des possibilités esthétiques quasi infinies pour répondre à toutes les envies.

Normes, DTU, certifications, labels...

Comment s'y retrouver?

Les métiers du bâtiment sont tenus par la loi de respecter un certain nombre de règles, définies pour garantir un niveau minimal de qualité, notamment en termes de santé, de sécurité ou de performance thermique. Issues de textes législatifs ou réglementaires, et regroupées dans le Code de la construction et de l'habitation, ces réglementations s'imposent à tous. Mais les travaux du bâtiment sont également encadrés par différentes règles techniques (normes, DTU, certifications, labels), qui ne sont pas toujours obligatoires...



Crédits photos: ADAL - Nord Alu Laquage

Les normes, un cadre de référence volontaire

Les normes sont des documents de référence approuvés par un institut de normalisation reconnu comme l'Afnor (Association française de normalisation). Elles visent à fournir des lignes directrices et des prescriptions techniques ou qualitatives pour des produits, services ou pratiques, au service de l'intérêt général. Seules 2% des normes sont obligatoires (imposées par la réglementation), 98% d'entre elles étant « volontaires ». Elles constituent néanmoins le plus souvent les documents de référence sur lesquels s'appuient les assureurs en cas de sinistre et les magistrats en cas de litige. Elles peuvent également être imposées par les maîtres d'ouvrage ou les maîtres d'œuvre.

La conformité aux normes, un prérequis pour l'ADAL

Dans le domaine de la protection des ouvrages métalliques, ce sont les normes NF P 24-351 et NF EN 12206-1 qui fixent les règles et la marche à suivre. Les certifications de l'ADAL satisfont pleinement aux exigences de la norme NF P 24-351 pour la protection contre la corrosion et de la norme NF EN 12206-1 pour le thermolaquage de l'aluminium.

Les NF DTU, des documents techniques devenus normes françaises

Les DTU (documents techniques unifiés) ont été créés en 1958 par le CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment), afin d'unifier les cahiers des charges disparates, imposés alors par les divers maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre. Mutualisant les bonnes pratiques et élaborés sous l'égide du BNTEC (Bureau de normalisation des techniques et équipements de la construction du bâtiment), la plupart des DTU sont devenus des normes françaises (NF) en 1993 et portent la référence « NF DTU » depuis 2006.

Les DTU recommandent nos garanties, pour une mise en œuvre de qualité

Dans les métiers du traitement de surface de l'aluminium, ce sont les DTU 33.1 et 36.5 qui s'appliquent. Les certifications de l'ADAL y répondent en tous points, Qualimarine étant expressément citée comme la preuve de la conformité du traitement aux exigences des normes.

La certification sous accréditation, un gage de confiance pour les clients

La certification est une procédure qui permet de certifier la qualité et la conformité des produits et des services, par un organisme indépendant accrédité selon les prescriptions de la norme NF EN ISO/IEC 17065. En France, la certification est encadrée par le Code de la consommation. Le professionnel s'engage à suivre un cahier des charges appelé « référentiel », qui fixe par poste les dispositions à prendre pour obtenir un résultat conforme. Des contrôles sur de nombreux critères, assurés par un organisme certificateur accrédité par le Cofrac (Comité français d'accréditation), permettent de vérifier le respect des exigences de la certification.

Les certificats de l'ADAL, synonymes de confiance et de sérénité

Qualanod, Qualimarine et Qualilaquage font l'objet d'une certification de l'ADAL, sur la base d'un référentiel encore plus exigeant que les normes en vigueur dans le métier, et qui s'accompagne de contrôles réguliers et inopinés, pour vérifier que les entreprises respectent les exigences du référentiel.

L'organisme certificateur ADAL dispose de l'accréditation n° 5-0008 (portée disponible sur www.cofrac.fr)

Les labels, des exigences plus ou moins poussées et plus ou moins encadrées

Un label est censé garantir un niveau de qualité supérieur selon un cahier des charges donné. Il regroupe un ensemble d'exigences auxquelles les produits labellisés doivent répondre. Beaucoup moins encadrés que les certifications, certains labels à vocation commerciale

peuvent ainsi se fonder uniquement sur une charte, sans véritable caution technique ni contrôle par un tiers indépendant. Au consommateur de distinguer les labels sérieux et fiables des simples « coquilles vides ».

7 bonnes raisons d'adhérer à l'ADAL

L'ADAL a pour mission de promouvoir et de défendre les intérêts collectifs de ses membres afin de favoriser leur développement par la qualité et l'innovation. Outre son rôle d'organisme certificateur, elle propose à ses adhérents des informations et des services utiles pour les aider à se développer sur les marchés français et internationaux.

1. Un réseau d'experts au service de la qualité

Association sans but lucratif, l'ADAL a pour objet de préserver, de valoriser et de promouvoir la qualité des traitements de surface de l'aluminium. Elle élabore des documents techniques et des recommandations, finance des programmes d'études et de recherche, et

participe à la réflexion et à l'élaboration de normes et de référentiels. Elle a notamment participé activement à la création, en 2001, de la certification la plus exigeante du marché, Qualimarine, après quatre années de recherche, pour mettre fin à la corrosion filiforme.

2. Un organisme certificateur accrédité par le COFRAC

L'ADAL est le seul organisme certificateur de la filière accrédité par le Cofrac (ISO/CEI 17065 n° 5-0008, portée disponible sur www.cofrac.fr), preuve formelle de sa compétence à délivrer des certifications fiables, qui représentent aujourd'hui les standards de qualité du marché.

L'ADAL délivre aux industriels du traitement de surface de l'aluminium les certificats :

- Qualimarine pour les produits thermolaqués ;
- Qualilaquage pour le revêtement par thermolaquage ;
- Qualanod pour l'anodisation sulfurique.

Elle contrôle de façon continue l'application des référentiels dans les installations d'anodisation et de thermolaquage.

3. Un cercle d'échanges représentant l'ensemble de la filière aluminium

Les adhérents de l'ADAL représentent l'ensemble de la filière aluminium : industriels de l'anodisation et du thermolaquage, fileurs, concepteurs et fabricants de menuiseries extérieures, fabricants de poudre et de produits de traitement de surface...

Une diversité de profils qui permet des échanges constructifs entre acteurs de la filière, afin de valoriser et de promouvoir la qualité des traitements de surface de l'aluminium.

4. Un puissant levier de communication

L'ADAL assure la promotion de la certification et la défense des intérêts collectifs de ses membres en valorisant la qualité des traitements de surface de l'aluminium. Représentant les industriels de l'anodisation et du thermolaquage auprès des organismes professionnels de la filière, elle favorise la coopération et le dialogue interprofessionnels, ainsi que la mise en

relation des adhérents de l'ADAL avec d'autres acteurs de la filière. Ce Livre blanc, dédié aux traitements de surface de l'aluminium et destiné à tous les utilisateurs et prescripteurs de l'aluminium dans la construction, est un exemple de ce travail de communication mené par l'ADAL.

5. Des avantages très concrets pour développer son activité

L'adhésion à l'ADAL apporte des bénéfices très concrets et utiles pour être bien informé, être acteur de son métier, promouvoir et développer son activité :

- accéder aux ressources et aux services de l'association, notamment à l'information continue disponible sur la plateforme internet entièrement dédiée ;
- être proche de l'ensemble des acteurs de la filière ;
- être informé de toutes les actions de l'ADAL, notamment dans le domaine des certifications ;
- anticiper les évolutions techniques et les besoins des marchés ;

- être référencé dans la base de données des adhérents, disponible en accès libre sur le site internet de l'ADAL www.adal-aluminium.fr ;
- bénéficier de la mise à disposition de kits de communication ;
- participer aux assemblées générales et plénières ;
- participer aux travaux des différents comités, commissions et groupes de travail, notamment le comité de certification, le comité d'impartialité et le comité technique.

6. Un acteur historique et reconnu

L'Association pour le Développement de l'Aluminium Anodisé ou Laqué (ADAL) a été fondée en 1965 par le Groupement des Lamineurs et Fileurs d'Aluminium (GLFA), le Syndicat national des entreprises d'Application de revêtements et Traitements de Surfaces (SATS) et le Syndicat National de la construction des Fenêtres,

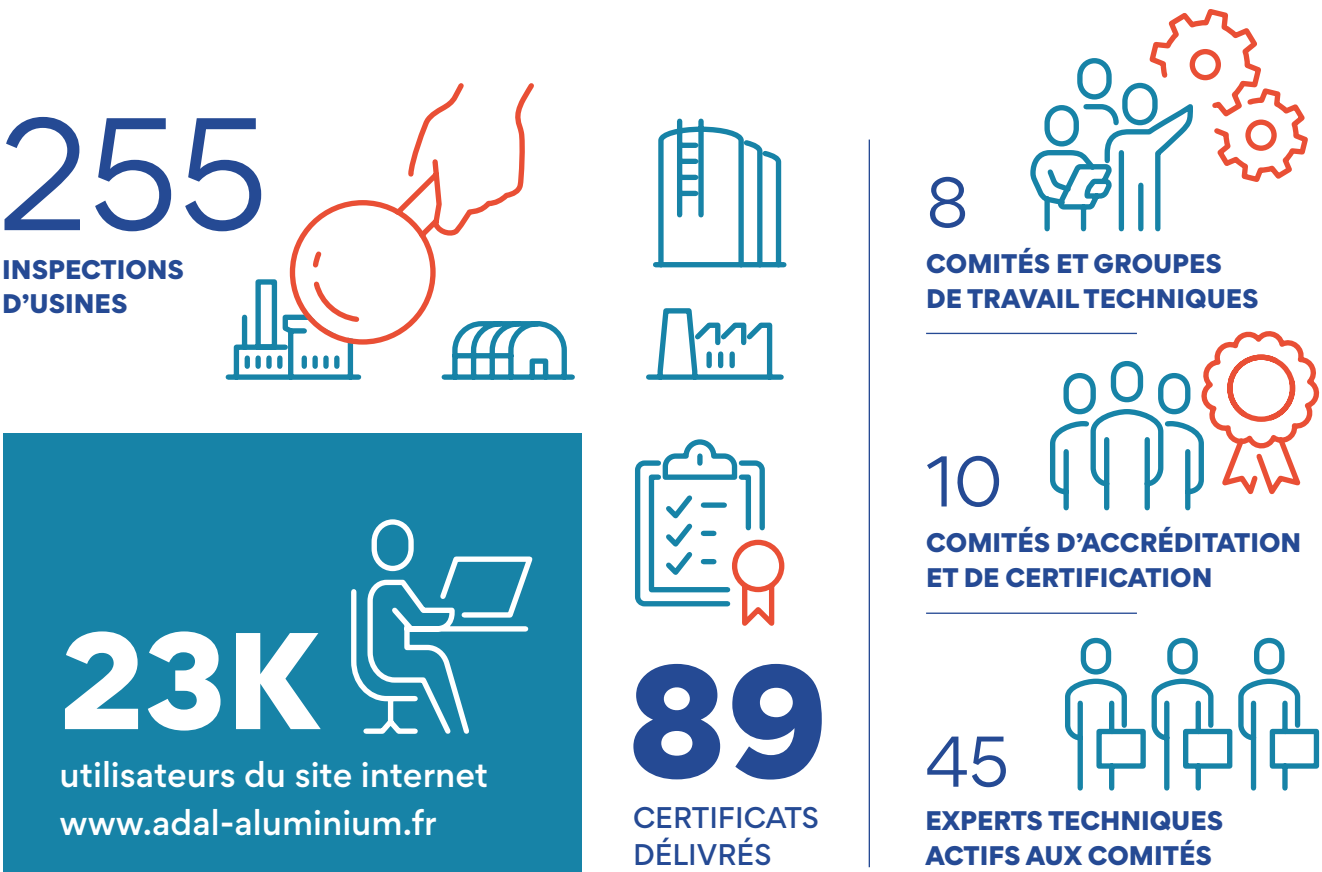
façades et Activités associées (SNFA). Organisation professionnelle représentative des applicateurs spécialisés dans le traitement de surface de l'aluminium pour l'architecture, c'est un acteur historique reconnu dans le secteur.

7. Un réseau de confiance

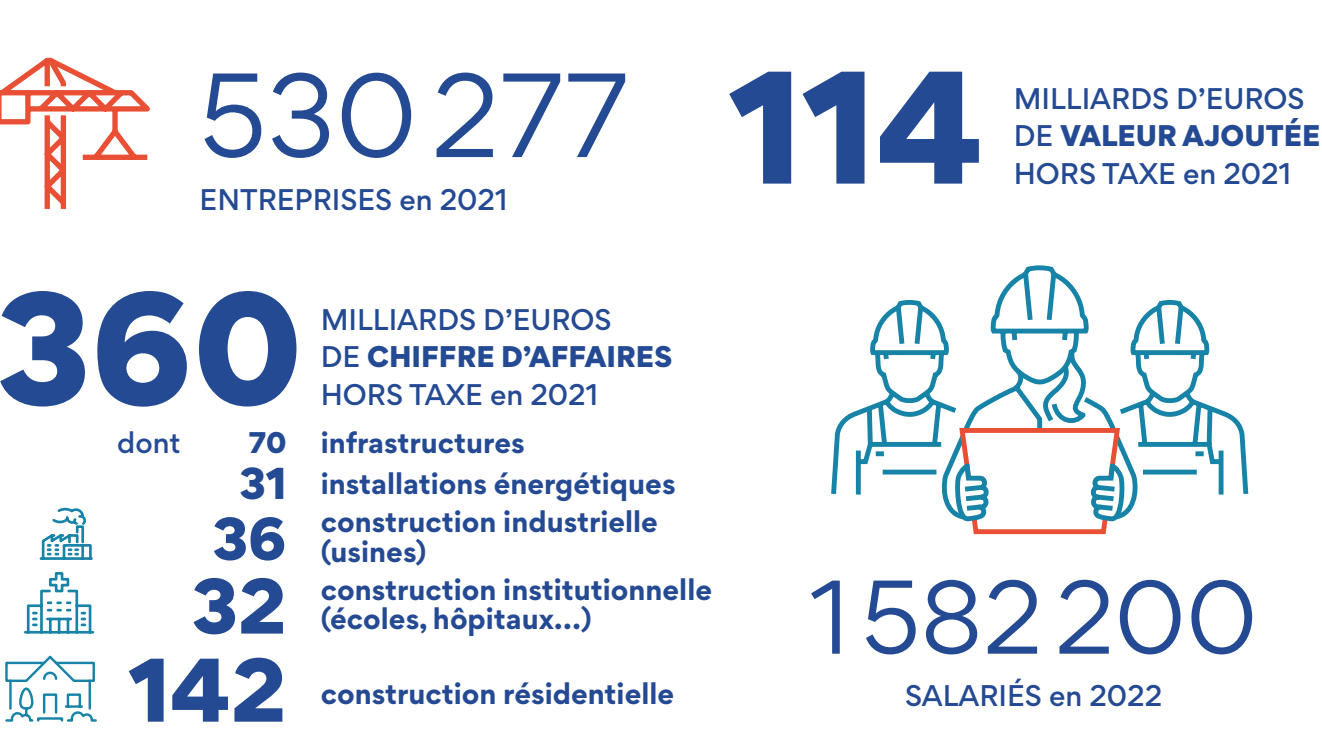
L'ADAL adhère et participe aux actions et aux groupes de travail de l'ESTAL (European association for Surface Treatment on Aluminium), notamment ceux qui concernent le développement durable. L'association travaille aussi main dans la main avec le SNFA - l'orga-

nisation professionnelle représentative des concepteurs, fabricants et installateurs de menuiseries aluminium - et l'UITs (Union des Industries des Technologies de Surface).

L'ADAL 2023 en chiffres



La construction en chiffres



Liste des membres ADAL

AKZO NOBEL www.akzonobel.com ■	EXTOL FRANCE www.extol.fr ■	PROFILS SYSTÈMES www.profil-systemes.com ■ ■
ALPHA GROUP www.alphagroup.ma ■ ■	FRANCANO INDUSTRIES www.francano.com ■	REINAL www.reinal.fr ■ ■
ALU COULEUR www.alucouleur.com ■ ■	FRANCE ALU COLOR www.france-alu-color.com ■ ■	SEPA COLOR www.sepalumic.com ■
ALUKOLOR www.aluk.com ■	HENKEL TECHNOLOGIES www.henkel.fr ■	SEPALUMIC MAROC www.sepalumicmaroc.com ■ ■
ALUMINIUM DU MAROC www.aluminiumdumaroc.com ■ ■ ■	HYDRO BUILDING SYSTEMS FRANCE Site de Courmelles www.wiconal.fr ■ ■	SERENS www.cadiou.bzh ■ ■
ALUMINIUM FRANCE EXTRUSION www.afextrusion.com ■ ■ ■	HYDRO BUILDING SYSTEMS FRANCE Site de Puget www.sapa-france.fr ■ ■	SFPI www.sfpi-tlv-silac.fr ■ ■
ALURAL - site de Lummen www.alural.be/fr ■	HYDRO BUILDING SYSTEMS FRANCE Site de Toulouse www.technal.fr ■ ■	SHERWIN-WILLIAMS www.inver.com ■
ANODEL www.anodel.fr ■	HYDRO EXTRUSION FRANCE Site d'Albi www.hydro.com ■	SILAC www.sfpi-tlv-silac.fr ■ ■
ANOLAQ www.anolaq.fr ■	HYDRO EXTRUSION FRANCE Site de Lucé www.hydro.com ■	SLA INDUSTRIE www.atrya.com ■ ■
AXALTA COATING SYSTEMS FRANCE www.axalta.com ■	HYDRO EXTRUSION FRANCE Site de Puget www.hydro.com ■	SNFA www.snfa.fr ■
AZ COLOR www.az-color.fr ■	INDUSTUBE www.industube.com ■	SURTEC www.surtec.com ■
BATISTYL www.batistyl-habitat.fr ■ ■	IPS THERMOLAQUAGE www.ips-thermolaquage.com ■	SVPM www.svpm.fr ■ ■
BOULANGEOT ALU www.boulangot.fr ■	JERREL www.jerrel.fr ■	THERMOCOLOR CENTRE www.thermocolocentre.fr ■ ■
CETAL www.portail-cetal.fr ■ ■	LACOVIANA www.lacoviana.pt ■ ■	THERMOLAQUAGE DE VENDÉE www.sfpi-tlv-silac.fr ■ ■
CETIH - site de Machecoul www.cetih.eu ■	LIMA www.k-line.fr ■	TIGER www.tiger-coatings.com ■
CHEMETALL www.chemetall.com ■	LINGOTE ALUMINIOS www.lingote.com ■	TRAIT'ALU www.panneaux-concept.com ■ ■
COLORALU www.color-alu.com ■ ■	MACDERMID www.macdermidenthone.com ■	UITS www.uits-france.org ■
CONSTELLIUM EXTRUSIONS FRANCE www.constellium.com ■	MULTILAQUE www.multilaque.fr ■ ■	
CORTIZO www.cortizo.com ■	NORD ALU LAQUAGE www.euradif.fr ■ ■	
EGP - site de Vaulx www.egp-peinture.com ■	PRIMA www.k-line.fr ■	
ERIBEL www.eribel.com ■	PROCOLOR www.thermolaquage.com ■	
ETS LAPLACE www.thermolaquage.fr ■ ■		
EX'AL www.k-line.fr ■		

■ Qualimarine
■ Qualilaquage
■ Qualanod
■ Activités associées

adal

www.adal-aluminium.fr

17, rue de l'amiral Hamelin 75116 Paris

+33 (0) 1 45 05 70 80

contact@adal-aluminium.fr