## Interview de Jean-Michel Privé, PDG de Privé SA

# « Améliorer la longévité des silos, tout en respectant les normes et les contraintes environnementales »

La fabrication des silos est un marché de niche avec peu d'acteurs français. Les enjeux et les contraintes techniques sont souvent méconnus. Jean-Michel Privé, dirigeant de l'entreprise familiale Privé, nous en dévoile les secrets.

***Propos recueillis par Fanny Messica***

---

© Privé

Jean-Michel Privé, PDG de Privé SA

**CMI - Vous êtes dirigeant de l'entreprise Privé, spécialisée dans la fabrication de silos. Quelle est l'histoire de cette entreprise familiale ?**

**Jean-Michel Privé :** L'entreprise a été créée par mon grand-père Georges et mon père Daniel en 1946. À l'origine, ils étaient courtiers en ferraille. Ils ont commencé dans leur appartement. Avec la crise des matériaux d'après-guerre et le besoin de reconstruire, ils ont fait, très en avance sur leur temps, de la valorisation des déchets : ils récupéraient des bidons d'huile vides pour les transformer en tôle ondulée de couverture. Quelques années plus tard, ils ont acheté un dépôt à Maisons-Alfort (94). Puis, ils ont cintré les tôles ondulées afin de construire des silos pour le stockage des céréales par les agriculteurs et les coopératives agricoles. Lorsque la tôle de deuxième choix a manqué, ils ont acheté de la tôle neuve aux aciéristes, puis ils ont fabriqué des bâtiments métalliques, pour les entrepôts et les usines. Vers 1960, l'entreprise avait, comme principale activité, la conception et la fabrication de silos et, en 1962, ils ont ouvert un autre atelier, de 10 000 m², à Châlons-en-Champagne (51). L'occasion de se rapprocher du principal fournisseur d'acier, à Strasbourg, et des ports nord-européens pour faciliter les expéditions vers l'Europe et l'Afrique, en camions ou containers maritimes. Plus tard, l'atelier s'est agrandi de 10 000 m². Ce n'est qu'en 2000 que le site de Maisons-Alfort a fermé pour réduire les coûts. Aujourd'hui, l'entreprise emploie environ 100 salariés, dont huit ingénieurs. En 2021, le chiffre d'affaires a été de 27 millions d'euros. J'ai repris le poste de dirigeant en 1989. À cette époque, j'étais assez jeune.

**CMI - Quel est votre parcours ?**

**J.-M. Privé :** J'ai fait une école de commerce avant de travailler dans l'entreprise familiale. Chez Privé SA, j'ai occupé plusieurs postes : assistant de direction, responsable de l'informatique de gestion, directeur commercial, puis dirigeant.

**CMI - Un choix ou le fruit de la transmission ?**

**J.-M. Privé :** Au départ, je me suis dit que j'allais essayer quelques années. Cela a duré plus longtemps que je ne le pensais… Je suis entré dans l'entreprise il y a 38 ans, en 1984, et j'y suis toujours. Un travail intéressant et c'est toujours stimulant de reprendre une entreprise familiale.

**CMI - Avez-vous étendu l'activité de l'entreprise depuis ?**

**J.-M. Privé :** Actuellement, la principale activité de l'entreprise est encore la fabrication de silos. Environ 90 % du chiffre d'affaires. Les autres 10 % concernent les couvertures et bardages en acier galvanisé laqué à joint debout, une gamme de produits lancée en 2000. Ce produit ressemble aux toitures en zinc des immeubles de Paris. Ces couvertures, en acier, appelées Styl'inov®, sont plus économiques que les toitures en zinc et plaisent aux architectes. Parmi les avantages des couvertures à joint debout, en zinc ou en acier : elles offrent une très bonne étanchéité, même quand la pente est faible (jusqu'à 3 %). Les principaux produits concurrents sont les toitures-terrasses ou des toitures en tuile. Styl'inov® se développe et permet à Privé SA d'avoir une activité plus stable, car le marché des silos est très cyclique. Après quatre ou cinq bonnes années peuvent suivre quatre ou cinq mauvaises années. La

© Privé

politique agricole européenne influence le marché des silos : quand l'administration européenne pense qu'il y a surproduction, elle peut imposer aux agriculteurs des jachères, ce qui réduit la production et donc le stockage. Inversement, lorsque le niveau de vie d'un pays augmente, les besoins en céréales et en viande augmentent, et par conséquent le besoin de silos augmente. Le climat a aussi une influence sur les constructions de silos. Un autre marché se profile pour les silos : le stockage de colza, de maïs et d'autres produits pour les agro-carburants. Nos silos servent aussi pour stocker des pellets de bois, pour les chaudières à pellets.

**CMI - Pouvez-vous nous en dire plus sur la fabrication de silos ? En France, les fabricants de silos se comptent sur les doigts de la main…**

**J.-M. Privé :** Si l'on parle de silos métalliques ronds boulonnés, il y avait, dans le passé, plusieurs fabricants en France, mais, maintenant, nous sommes le seul. La concurrence est étrangère. D'autres entreprises françaises fabriquent des silos, mais ils sont soudés, peints, rectangulaires, en béton, ou en polyester, donc nous ne sommes pas directement concurrents.

**CMI - Quelles sont les différences ?**

**J.-M. Privé :** Le silo rond est d'abord plus économique que le silo rectangulaire ou carré. La raison est que la forme naturelle d'un tas de grain est plutôt ronde que carrée, donc, pour un volume de grain donné, il faut moins d'acier pour fabriquer un silo rond qu'un silo carré. Cependant, quand le client manque de terrain disponible, comme souvent en ville ou dans les ports, il choisit souvent des cellules carrées. Autre différence, l'assemblage. Nos silos sont en acier galvanisé Z450 (450 grammes de zinc/m$^2$) pour assurer une meilleure résistance à la corrosion et sont boulonnés. Alors que les silos rectangulaires sont en

## En savoir plus sur les silos

Un silo est un réservoir de stockage destiné à entreposer des produits en vrac. Il est utilisé dans le domaine agricole et dans les industries (brasseries, cimenteries, matières plastiques, engrais, etc.). Ces installations sont généralement verticales, souvent cylindriques, et construites en divers matériaux (bois, brique, acier, béton, toile, plastique…). Le remplissage des silos se fait par le haut. Les premiers silos à grains étaient en bois et sont apparus en France en 1929, boostés par le gouvernement qui souhaitait avoir le contrôle sur le cours du blé. Auparavant, les céréales étaient stockées en sacs. À partir de 1950, l'agriculture s'est beaucoup modernisée : utilisation plus importante d'engrais, apparition de variétés de céréales plus productives, généralisation des moissonneuses-batteuses, augmentation des salaires… Donc le stockage en sacs a rapidement laissé la place au stockage en silos.

**Comment se fait le remplissage et la vidange ?**

À la réception, le grain est versé du camion dans une fosse de réception. Un convoyeur en sous-sol amène le grain vers l'élévateur. En haut de celui-ci, un autre convoyeur transporte le grain dans les cellules de stockage. Pour la reprise et l'expédition, le grain est transporté par un convoyeur dans la galerie centrale au sous-sol jusqu'au pied de l'élévateur, puis il est élevé, stocké dans le boisseau de chargement, puis distribué sur camion. En France la récolte de blé est aux alentours du 15 juillet. Le stockage peut durer jusqu'à 18 mois ou deux ans. Au-delà, les risques de prolifération d'insectes deviennent plus grands.

© Privé

21 silos et 24 000 tonnes de stockage en Allemagne
C'est pour l'ouverture de l'entreprise allemande Börde Agrarhandel (groupe Beiselen), spécialisée dans les engrais, les produits phytosanitaires et les produits agricoles, en 2011, que 21 silos ont été fabriqués, livrés puis posés à Geseke-Langeneicke, à 75 km à l'est de Dortmund en Rhénanie du Nord-Westphalie. Il a fallu huit mois seulement pour construire onze silos de 12,45 m de diamètre, 16 viroles et une hauteur avec toit de 21,92 m et dix silos de 7,12 m de diamètre, 17 viroles et une hauteur avec toit de 21,59 m, avec un Venticône de 28°. Ainsi, l'entrepôt de céréales a au total une capacité de 24 000 tonnes et peut réceptionner 300 tonnes de céréales par heure.

acier noir, soudé puis peint après le montage pour éviter la rouille. Un silo peint nécessite davantage d'entretien qu'un silo galvanisé.

**CMI - Les silos peuvent-ils être démontés ?**

**J.-M. Privé :** Ils sont rarement démontés. Mais ils peuvent l'être et l'acier peut être recyclé. Les silos de ferme sont davantage revendus sur le marché de l'occasion. La durée de vie d'un silo dépend de la qualité d'entretien et de l'implantation. Comptez entre 30 et 50 ans.

**CMI - Vous assurez toute la production des silos ?**

**J.-M. Privé :** Nous fabriquons entièrement les silos, y compris les grilles de ventilation des céréales et les passerelles qui supporteront les convoyeurs métalliques pour les céréales. Tout, sauf les boulons. Bien entendu, nous ne fabriquons pas les autres composants d'une installation complète de stockage, comme, par exemple, le matériel mécanique de manutention des céréales, les séchoirs, les ventilateurs, les matériels électriques, etc. Soit environ 700 silos par an,

## Les dessous d'un Venticône®

Les Venticônes® ont une pente de 28° ou de 45°. Le Venticône® sur cette photo à une pente de 45°. Il repose sur une dalle en béton ou sur une chaise de 500 mm de haut. Les organismes stockeurs choisissent le plus souvent les Venticônes à 45° surélevés pour installer le transporteur de reprise sans creuser de galerie et pour vider entièrement la cellule par gravité. Il procure par ailleurs une isolation totale par rapport au sol car le grain n'est plus en contact avec ce dernier. Un bouchon permet d'isoler également la couronne centrale. Concernant la ventilation du grain, la perforation régulière sur toute la surface est bénéfique au produit stocké. Le Venticône peut être installé sur les cellules neuves comme sur les cellules existantes, et ce, quelle que soit la forme de l'onde.

© Privé

## Dix silos à grain pour une coopérative agricole en France

Les silos à grain construits pour Vivescia, une grosse coopérative agricole de l'est de la France, à Sommesous (51) sont une belle référence. 10 silos d'un diamètre de 17,77 m, ont été fabriqués par l'entreprise Privé. Ils ont remplacé plusieurs anciens silos qui étaient implantés au centre des villages (et donc gênants), ou qui n'étaient plus aux normes de sécurité, ou qui étaient usés. Les travaux ont commencé en novembre 2013 et le premier coulage de béton a eu lieu en mai 2014. Cinq mois ont été nécessaires pour la fabrication et cinq mois pour le montage. La première réception camion pour essai a eu lieu en juin 2015. « *Près de 60 000 tonnes sont aujourd'hui stockées, ce qui est en soi assez exceptionnel. Il n'y a pas de chantier aussi gros chaque année* », précise Jean Michel Privé.
Un montant de 10 millions d'euros au total dont 2,5 millions d'euros pour la fourniture du silo.

toutes tailles confondues, ou 10 000 tonnes d'acier. Nous proposons 20 diamètres différents. Le plus petit, de 2 mètres de diamètre, contient 20 tonnes de céréales et le plus grand de 30 m de diamètre contient 10 000 tonnes de céréales. Nous exportons la moitié de notre production, surtout en Europe et en Afrique du nord.

### CMI - Les silos sont-ils préfabriqués ou assemblés sur place ?

**J.-M. Privé :** Si l'on commence par le montage du haut du silo : la virole d'acier, qui sera donc en haut du cylindre, est montée puis assemblée avec le toit. Le tout est ensuite levé de 1,20 m, progressivement, avec des palans. Les monteurs assemblent ensuite une autre virole, puis lèvent à nouveau l'ensemble de 1,20 m. Et ainsi de suite. Une fois toutes les viroles assemblées, le silo est fixé sur la dalle en béton, avec des chevilles. Les tôles ont une épaisseur de 0,85 mm à 3,5 mm. Pour des grandes cellules, deux tôles peuvent être superposées pour obtenir une épaisseur plus importante.

### CMI - Quelles sont les exigences techniques ?

**J.-M. Privé :** Elles sont nombreuses. Tout d'abord la résistance de la structure au produit ensilé. Il y a ensuite des exigences d'hygiène (protection contre des insectes, des rongeurs), d'étanchéité contre la pluie, de température pour éviter la fermentation ou la germination du grain. Il est important de ventiler le grain stocké, pour le refroidir. Nous avons d'ailleurs développé des Ventigaines® et Ventilames® pour ventiler les silos et les bâtiments de stockage de céréales. Parmi les autres exigences : le bon écoulement des grains et la maîtrise du risque d'explosion. L'exploitant du silo doit réduire le risque d'apparition d'étincelles. Reste que nos toits, en cas d'explosion, sont étudiés pour rester accrochés au silo. Il y a des attaches faibles qui lâchent lors de l'explosion et d'autres attaches plus solides qui permettent au toit de s'ouvrir comme une tulipe.

### CMI - Vous avez déposé la marque Venticônes®. En quoi cela consiste ?

**J.-M. Privé :** Les clients souhaitent que l'exploitation du silo soit la plus pratique possible et nécessite le moins de main-d'œuvre possible. Dans le passé, les silos avaient un fond plat en béton et étaient vidés par une trappe. Un transporteur à chaîne évacuait les grains par le centre mais il restait toujours du grain sur la dalle en béton. Lorsque les silos sont petits, les derniers grains sont poussés à la pelle vers le centre. Pour les plus grands silos, une vis tourne sur toute la surface du silo et déplace les grains jusqu'à l'auget central. Mais, après cette opération, il reste environ 5 cm de grain sur toute la surface du silo. Un cône métallique, au fond du silo, permet de vider intégralement le silo. Nous avons déposé la marque Venticône® en 1985, et les clients achètent souvent

16 silos et 69 000 tonnes de stockage au Maroc
Ces silos sont ceux de Alf Sahel, un acteur marocain agroalimentaire basé à Had Soualem, dans la banlieue de Casablanca. En 2019, 16 silos de 17,77 m de diamètre ont été livrés. La capacité totale de stockage est de 69 000 tonnes. Un partenariat de longue date puisque la vente des premiers silos a débuté en 1998 pour le stockage de grain et tourteau.

© Privé

ce produit. Il permet aussi une bonne ventilation du grain. Nous en commercialisons de plus en plus souvent, sur des silos jusqu'à 11 m de diamètre. Au-delà, les clients préfèrent les silos à fond plat.

**CMI - Avez-vous d'autres développements à venir ?**

**J.-M. Privé :** Oui. Par exemple, depuis plusieurs années, nous utilisons des boulons galvanisés à chaud, qui ont une durée de vie plus longue que les boulons électrozingués. Ces deux types de boulons sont protégés par du zinc, mais un boulon galvanisé à chaud a davantage de zinc et dure plus longtemps.

Aussi, pour augmenter encore plus la durée de vie de nos silos, nous proposons, entre le silo en acier et la dalle en béton, le système Privé Base®. C'est une virole de 10 cm de haut, en acier protégé par une couche plastifiée, qui protège le silo de l'agressivité de certains types de béton.

Actuellement, nous étudions une nouvelle gamme de toits de silos afin qu'ils soient plus solides et plus économiques que les toits actuels. Pour les fabriquer, nous allons construire un nouvel atelier couvert de panneaux photovoltaïques, ce qui permettra de réduire la consommation d'énergie carbonée. Et installer une nouvelle ligne de fabrication. Ceci afin d'améliorer les conditions de travail des opérateurs.

Une autre évolution est induite par les changements de consommation. En France, les consommateurs achètent de plus en plus de la nourriture bio. Cela implique une meilleure traçabilité des produits. Pour ceci, il faut répartir les productions de céréales en lots plus nombreux, mais plus petits. Pour notre entreprise, la conséquence est que nous fabriquons des silos plus nombreux, mais plus petits qu'il y a quelques années.

Aussi, nos couvertures à joint debout ne correspondent pas aux normes existantes des produits de construction. Pour rassurer nos clients, leurs architectes et leurs compagnies d'assurance, nous avons demandé au CSTB des avis techniques sur ces couvertures. Ils sont maintenant, pour nous, des arguments de vente importants. Enfin, nous développons un nouveau profil à joint debout, pour les couvertures et les bardages. Il s'appellera Évolution®, il aura des avantages par rapport aux produits existant actuellement sur le marché, mais c'est trop tôt pour vous en dire davantage…

**CMI - Quid de l'augmentation des prix, au vu de la flambée de l'acier ?**

**J.-M. Privé :** Cela ralentit un peu l'activité, mais les céréales valent plus cher que les silos. Les clients ne veulent pas perdre leurs céréales et n'ont donc pas le choix.

**CMI - L'entreprise restera-t-elle familiale ?**

**J.-M. Privé :** J'ai aujourd'hui 60 ans. Mon neveu travaille dans l'entreprise depuis un an en tant que chef de projet. Peut-être qu'un jour il prendra ma place. Actuellement, il résout des problèmes récurrents que, souvent, nous ne réglons pas à fond et qui réapparaissent périodiquement. Ce travail est une bonne formation !

## Couverture et bardage Styl'inov® pour un pôle de santé

© Privé

Pour la réalisation du pôle de santé intercommunal de Val-d'Arry (14), la couverture et le bardage à joint debout en acier galvanisé de largeur utile 395 mm laqué Styl'inov® en gris anthracite (RAL 7016) à clipper ont été optés. « *Un choix porté par le Conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement du département du Calvados pour des raisons techniques, économiques mais également de rapidité d'exécution : la configuration des rampants de toiture en plain carré facilitait la mise en œuvre* », indique Denis Molinier, directeur de projet chez Privé SA. Ce pôle a été construit pour lutter contre la désertification médicale. Il accueille aujourd'hui 20 professionnels sur 550 m².

**Fiche technique**

Maître d'ouvrage : Pré-Bocage Intercom (14)
Maîtrise d'œuvre : CAUE du Calvados (14)
Entreprise : Delaubert (14)
Livraison : juillet 2021