

# Application mécanisée

Une comparaison s'impose: la quantité de pistolets pour l'application de peinture en circulation aux Etats-Unis est quatre fois plus importante qu'en Europe, alors même qu'avec 500 millions d'habitants l'Europe est plus peuplée que les Etats-Unis avec ses 350 millions d'habitants.

Aux Etats-Unis, plus de 90% des artisans disposent d'un outil de projection mécanisé, alors que ce chiffre est nettement inférieur en Europe, le taux variant toutefois assez fortement d'un pays à l'autre. Dans les pays dits «matures» comme la Scandinavie, le taux de pénétration est estimé à environ 60%. Nous ne disposons malheureusement pas de données fiables pour la Suisse.

Même si certains facteurs «objectifs» peuvent expliquer cette différence (consommation de peinture par habitant plus élevée aux Etats-Unis) il est certain que tous les avantages de l'application mécanisée, que cela soit en termes de rentabilité ou de qualité de la finition, ne sont pas totalement pris en compte de ce côté-ci de l'Atlantique.

Imagine-t-on un charpentier sans sa perceuse ou un menuisier sans sa scie circulaire? Bien sûr que non! De la même façon, un artisan peintre sans son pistolet, cela ne devrait plus exister.

## Les différents types de pistolets utilisés dans le bâtiment

Le pistolet à peinture est un outil permettant de pulvériser un produit sur un support donné en vue d'obtenir un recouvrement de la surface à préserver ou à embellir.

Le pistolet pneumatique a été inventé en 1907 par le Dr DeVilbiss et mis au point dans les années 20 lors de l'apparition des vernis celluloseux. Dès 1923, il est utilisé sur les chaînes de fabrication. La pulvérisation pneumatique est la plus ancienne des technologies, mais la plus répandue encore aujourd'hui du fait de sa polyvalence.

Le choix du type de pistolet à utiliser se fera en fonction :

- du travail à effectuer,
- de la finition désirée.

En version pneumatique pour des travaux de moyenne importance, nous disposons de deux modèles de pistolet.

Ces types de pistolets peuvent être essentiellement subdivisés comme suit :

- pistolet à peinture à pression fluide (RP);
- pistolet à peinture haut volume basse pression (HVLP).

Les anciens pistolets pneumatiques ne sont plus fabriqués, car ils ne satisfont plus aux directives COV de l'UE et à la législation européenne qui en découle.

Les peintres en bâtiment utilisent en règle générale les pistolets de dernière génération HVLP.



PISTOLET À ASPIRATION



PISTOLET À GRAVITATION



## AIRLESS À MOTEUR ÉLECTRIQUE

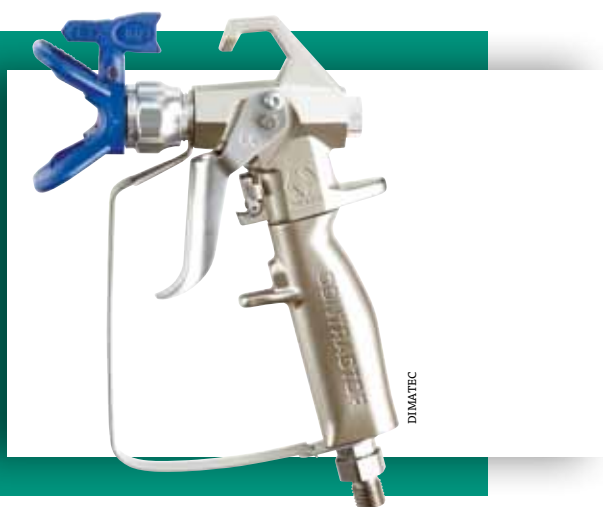
Pulvérise les peintures ou vernis mis sous pression (entre 80 et 300 bars) par une pompe à piston ou membrane.

Le fait que ce système n'utilise pas d'air pour la formation du jet le rend très économique puisqu'il ne provoque pratiquement pas de brouillard. L'airless est utilisé pour pulvériser de grandes surfaces de manière très rapide (plafonds, murs, etc.). Il existe aussi des versions pneumatiques, à essence ainsi que divers modèles avec des débits très élevés.



## LE PISTOLET AIRLESS

Ce pistolet ne requiert pas d'air, l'énergie de pulvérisation étant issue de la pression du produit (entre 80 et 300 bars).



## BUSE AIRLESS RÉVERSIBLE

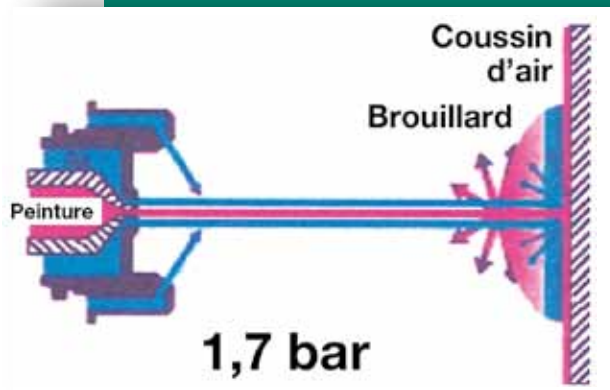
Il existe des buses normales avec des numéros impairs et des buses de finitions avec des numéros pairs. Les buses ont des numéros de référence. Ce sont les 3 derniers chiffres qui déterminent la buse. Le premier numéro indique l'angle en degré, le deuxième et le troisième le perçage de la buse en millième de pouce. 517 = 50 degrés et 17 millièmes de pouce. Plus l'angle est grand, plus le jet de peinture sera large. Plus le perçage est grand, plus le débit de peinture sera important.



## AIRMIX OU AIR ASSISTÉ

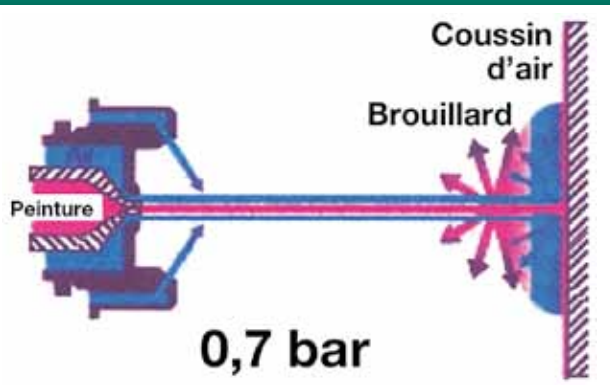
Utilise à la fois la pression du produit et la pression de l'air. L'airmix permet une pulvérisation provoquant un minimum de brouillard. Par rapport à l'airless, le jet est beaucoup plus doux et le rendement moins élevé. Il s'utilise principalement pour le giclage d'émaux ou de vernis sur boiseries. Pour ce genre d'appareil, il faut obligatoirement un compresseur à air. Il existe des pompes allant de 10:1 à 30:1. Exemple pour un rapport de (30:1) 4 bars à l'entrée équivaut à 120 bars au pistolet.





## LES PISTOLETS À PRESSION FLUIDE (RP)

Pression d'air faible de 1,7 bar à la sortie du pistolet. Peu de brouillard de pulvérisation. Degré de transmission à l'application supérieur à 65%. Très bon résultat de finition. Ces pistolets satisfont aux prescriptions des directives COV de l'UE et à la législation européenne qui en découle.



## LES PISTOLETS À PEINTURE HAUT VOLUME BASSE PRESSION (HVLP)

La pression d'air à la sortie du pistolet s'élève à 0,7 bar au maximum, ce qui permet d'atteindre un taux de transmission sensiblement supérieur à 80%. Très faible brouillard de pulvérisation et bon résultat de finition. Un volume d'air plus élevé est nécessaire pour la pulvérisation. La consommation d'air plus élevée n'a pratiquement aucune répercussion sur la rentabilité d'un pistolet HVLP.



## TURBINE HVLP

Pour pouvoir être considéré HVLP (grand volume d'air et basse pression), le système doit présenter un rendement de transfert de 65% minimum et une pression d'atomisation maximum de 0,7 bar au chapeau d'air. Les turbines HVLP sont utilisées pour des petits travaux. (Radiateurs, portes, cadres, barrières, etc.) Dans les performances, on notera une application lente avec un faible brouillard. Elles sont faciles à transporter et peu encombrantes.



## LES PISTOLETS À TURBINE HVLP

Les pistolets à turbine HVLP se différencient des autres pistolets HVLP par une entrée d'air plus grande. Se décline également en version gravitation (godet peinture au-dessus).



## LES PISTOLETS À AIR ASSISTÉ (AIRMIX)

Utilise la haute pression pour atomiser le produit à la buse. Un jet d'air se mélange à la peinture à la sortie de la buse. Ce genre de pistolet se trouve aussi en qualité HVLP.



### L'efficacité de transfert

L'efficacité de transfert est la quantité de produit qui est effectivement pulvérisée sur la surface à peindre, par rapport à la quantité totale de produit pulvérisée.

La notion d'efficacité de transfert est primordiale, toute pulvérisation génère du brouillard

et il n'existe aujourd'hui pas de système qui permette un taux de transfert de 100% (même un rouleau génère des éclaboussures!).

En clair, plus la pression est élevée, plus le débit est important. Lorsqu'on utilise de l'air, une pression élevée engendre une vitesse certes élevée, mais est

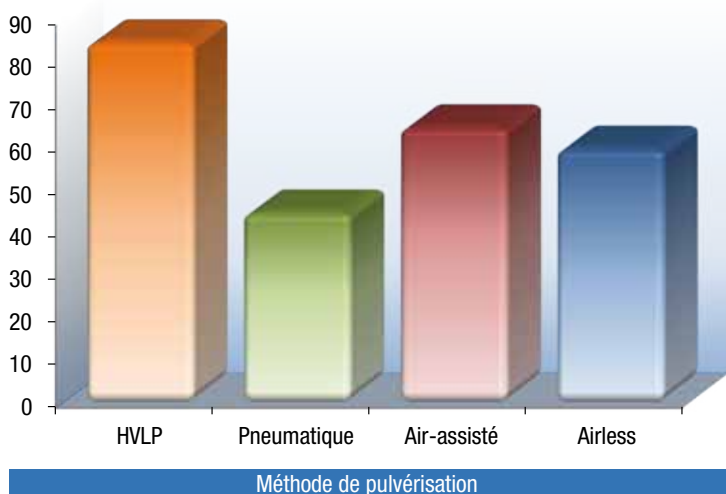
également synonyme d'efficacité de transfert médiocre et donc de pertes importantes.

### La vitesse d'application

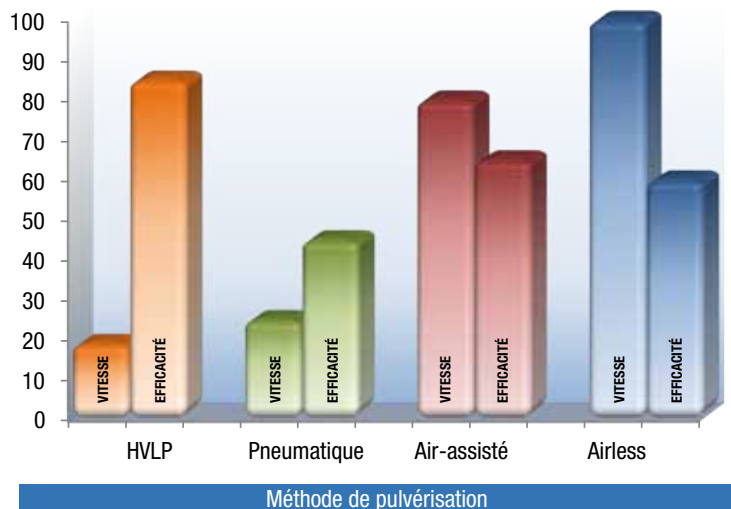
La vitesse d'application représente la surface peinte en fonction du temps, elle peut être représentée en relation avec l'efficacité de transfert.

	EFFICACITÉ DE TRANSFERT	VITESSE	EXEMPLES
Système HVLP	Min 70-80%	Lent	Portes, volets, cadres
Système conventionnel	45-50%	Moyen	Machines agricoles
Air-assisté Airless	65-75%	Rapide	Travail à la chaîne
Airless	60-70%	Plus rapide	Murs et plafonds

### Efficacité de transfert en %



### Vitesse d'application en %



Les meilleures qualités de finition sont obtenues avec un système HVLP, système lent, mais efficace. Pour de grandes surfaces on privilégiera l'airless, un système de projection sans air qui permet une projection à haute pression, et donc rapide, sans utiliser d'air de manière à minimiser les pertes dues au brouillard.

# LES PULVÉRISATEURS AIRLESS POUR ENDUIT

L'application mécanique d'enduit n'est pas nouvelle pour les plâtriers – peintres, en effet depuis quelques décennies les machines munies de pompes à vis ont fait leurs preuves et sont très utilisées dans l'application de crépi, d'enduit pelliculaire ou de gouttelette.

Depuis quelques années une nouvelle génération de pulvérisateur AIRLESS pour enduit a été conçue par les fabricants. Les deux types de machines sont considérablement différents.

Ces pulvérisateurs AIRLESS sont équipés d'un moteur électrique de 220 V, d'un bac en PVC d'une capacité de 90 l et d'un épurateur de sac.

La pression de service maximum est de 50 bars et le débit jusqu'à 7,2 l/min, selon la densité du produit.

L'avantage d'une pulvérisation sans air est le parfait contrôle du jet par le cerveau électronique qui règle le moteur pour maintenir un modèle de giclage régulier garantissant une finition constante, par exemple pour un produit décoratif. Cela permet de pulvériser très près de tous les obstacles tels que fenêtres, portes, etc. Un kit de finition fine transforme le modèle de pulvérisation rond en buse à jet plat, très utile pour les lissages.

Rappelons toutefois que les pulvérisateurs ont comme avantage principal de rendre moins pénible le travail du plâtrier-peintre sans déprécier l'artisanat. La qualité du résultat final

repose toujours sur son savoir-faire ainsi que sur un outillage de qualité adapté.

## Economie de temps

Chaque pulvérisation représente un avantage concurrentiel qui se traduit par une réduction du temps de travail. Par ailleurs, le temps économisé ne s'applique pas uniquement à l'utilisation, mais également au nettoyage des machines. La plupart des modèles AIRLESS se démontent très facilement pour un nettoyage plus rapide et demandent moins d'efforts manuels que les machines traditionnelles.

## Efficacité et confort

L'appareil AIRLESS permet une très grande variété de travaux ainsi que l'application de plusieurs types d'enduits de granulométrie différente avec ou sans l'utilisation d'un compresseur externe.

Rappelons que l'utilisation d'une buse de pulvérisation adaptée à un produit spécifique permet d'obtenir une meilleure qualité de finition.

De nos jours, plusieurs de ces machines sont équipées d'écrans électroniques affichant de nombreuses informations utiles. Elles permettent de vérifier la pression, le temps de fonctionnement et la quantité de produit utilisée. L'essor de ce type de technologies marque la professionnalisation du secteur.



## Un bon entretien pour une meilleure durabilité

De plus en plus faciles à utiliser et à nettoyer, les outils professionnels offrent une économie de temps de 25 à 30%. Toutefois, malgré ces avantages, leurs prix demeurent souvent un frein important.

Bien qu'il soit universellement reconnu qu'un outil correctement entretenu est le facteur clé d'une utilisation sécurisée, on ne saurait trop le répéter : un entretien négligé augmente les coûts de réparation.

Techno GR  
Adolf Beets  
Jean-Jérôme Evéquo  
Olivier Roy

