

Les tournevis

[Accueil](#) / [BBi](#) / [Produits](#) / [Outillage à main](#)

Le démarrage de l'assistance électrique

Les tournevis, même si ce sont des matériels qui peuvent paraître très communs, font tout de même l'objet d'évolutions techniques notables afin de dépasser le seul domaine des outils monoblocs. Un axe de développement notable est la motorisation, en l'occurrence l'assistance électrique qui permet de réaliser les travaux d'approche à faible couple avant de terminer le vissage manuellement. Une solution qui apporte confort d'utilisation et productivité.

Notre article thématique va aborder ce mois-ci le domaine des tournevis, un outil que l'on retrouve dans toutes les caisses à outils et servantes et dont l'utilisation est universellement répandue. Outil d'application pour le serrage et le desserrage des vis de fixation, il est doté, dans sa version classique, d'un manche et d'une lame terminée par une empreinte (Torx, Pozidriv, Phillips...), laquelle vient s'insérer dans l'empreinte complémentaire usinée dans la tête de la vis afin d'assurer la transmission du couple. Un outil d'une grande simplicité dans sa conception.

L'avènement des porte-embouts

Toutefois, cette forme a évolué avec le temps afin de lui apporter davantage de robustesse et de précision : les manches en bois ont cédé la place au plastique et aux matériaux bi- et tri-matières, tandis que les lames ont gagné en flexibilité et en rigidité grâce aux progrès de la métallurgie.

Au-delà de la structure même de l'outil, l'évolution fondamentale est l'apparition et la démocratisation des embouts de vissage, accessoires amovibles qui permettent d'utiliser un unique outil de base, quelle que soit l'empreinte de la vis à serrer ou à desserrer. Il n'est plus nécessaire de changer de tournevis pour passer d'une vis à une autre : il suffit de changer d'embout de vissage.

Pour accueillir ces accessoires amovibles, deux solutions ont été développées. La première consiste à fixer l'embout sur un porte-embout, ce dernier pouvant être intégré à la lame ou être lui-même amovible et relié à la lame par un carré de liaison. La seconde solution est celle de la lame amovible. Dans ce cas, on ne parle plus réellement d'embout, puisque c'est la totalité de la lame qui est changée. Toutefois, ce système relève du même principe : un manche unique associé à plusieurs accessoires. La lame est souvent à double empreinte afin de multiplier par deux le nombre d'empreintes disponibles. Cette solution est bien adaptée aux tournevis isolés car il est possible de totalement protéger la lame d'une gaine isolante.

Le développement des embouts a également permis de motoriser l'outil, avec la possibilité d'effectuer des vissages en associant ces embouts à des visseuses électriques. Même si nous n'allons pas développer dans cet article la famille des visseuses électriques, qui relève du domaine de l'outillage électroportatif, nous aborderons tout de même la motorisation qui s'invite désormais dans le domaine des tournevis avec les modèles à assistance électrique.

Les traditionnels monoblocs

Les premiers tournevis évoqués ci-dessus sont les modèles monoblocs traditionnels qui forment encore l'essentiel des ventes en raison de leur facilité d'usage et de leur robustesse intrinsèque, sans compter un coût unitaire réduit par rapport aux autres alternatives. Ces tournevis monoblocs servent à serrer et à desserrer des vis et doivent donc absorber un couple important tout en résistant aux chocs, puisque leur utilisation n'est pas

toujours effectuée dans les règles de l'art : il se peut ainsi que l'on utilise la lame du tournevis comme levier pour ouvrir un pot de peinture, crever une surface métallique, éliminer un obstacle, agrandir un trou, etc.

La lame de l'outil est ainsi fabriquée dans un acier à la fois résistant et suffisamment flexible, notamment des aciers alliés tels que le chrome-vanadium, qui est un matériau très répandu. D'autres possibilités existent pour des usages spécifiques, comme certains alliages spéciaux ou le titane pour les outils antidéflagrants, ainsi que des modèles revêtus d'acier inoxydable lorsque tout risque de corrosion doit être écarté. Cette lame est généralement de section ronde, mais peut aussi être hexagonale et/ou comporter une section hexagonale à la base du manche, utilisable avec une clé plate afin d'augmenter le couple de rotation. Cette fonction est essentiellement utilisée pour le desserrage de vis fortement bloquées.

À noter que, pour le desserrage, il existe également les tournevis à frapper, qui constituent une famille particulière destinée à cette utilisation. Le principe de ces outils est d'appliquer sur l'empreinte d'une vis bloquée un couple de rotation tout en exerçant une forte pression axiale afin de déclencher le début du desserrage. Cette faculté est rendue possible par leur mécanisme interne, qui transforme un choc en une rotation de quelques degrés, chaque frappe sur la tête de l'outil étant susceptible d'entraîner la vis et de provoquer son desserrage.

La pointe de la lame est usinée avec précision afin de respecter des tolérances minimales et de garantir un entraînement efficace de la vis, sans ripage. Plus l'ajustement est précis, meilleur est l'entraînement et moins l'effort à développer est important. Dans le même temps, la pointe peut faire l'objet de traitements spécifiques destinés à améliorer son adhérence dans l'empreinte de la vis, notamment en modifiant sa rugosité. Elle peut également être brunie ou phosphatée afin d'améliorer sa protection contre la corrosion.

Quel marché pour demain ?

Lors de nos entretiens, un interlocuteur nous a affirmé que l'on était arrivé au bout de ce que pouvait offrir le tournevis manuel classique, un produit fortement concurrencé par des marques à bas coût, tout en admettant que les utilisateurs conservent le goût du tournevis monobloc et « qu'il ne sera jamais complètement remplacé par une poignée avec embout ». Il est en effet pertinent de penser que le tournevis monobloc, avec sa fine lame, restera irremplaçable lorsqu'il s'agit d'atteindre des endroits difficiles d'accès ou lorsqu'il faut l'utiliser comme un outil d'appoint pour un tout autre usage que le vissage.

Toutefois, le message derrière cette remarque était plutôt celui-ci : ce sont les tournevis qui apportent une valeur ajoutée aux modèles monoblocs conventionnels qui feront le marché de demain. Plusieurs familles de tournevis peuvent accompagner cette évolution, que nous allons aborder les unes après les autres, en commençant par l'assistance électrique.

La première assistance électrique

Lors de notre dernier dossier, nous avons fait mention des débuts de l'assistance électrique appliquée aux tournevis, avec notamment les deux marques Wiha et Vessel, qui étaient précurseurs en la matière. Depuis le lancement des premiers modèles, cette catégorie d'outils a fait son chemin et trouve aujourd'hui une place à part entière dans l'offre de tournevis.

L'introduction sur le marché européen des tournevis à assistance électrique dédiés à un usage professionnel est très récente, puisqu'on peut dater le lancement du premier modèle d'Eisenwaren 2018, à Cologne, avec la présentation du SpeedE isolé de Wiha. Comme le rapporte Jérôme Layer, directeur de Wiha France : « *C'était une révolution pour le vissage manuel puisque cette solution permettait de réaliser une approche rapide avec le tournevis, puis de finir le vissage de façon manuelle en serrant fort avec un couple important.* » Dans cette première version, le SpeedE de la marque allemande ne développait qu'un couple de 0,4 Nm. Cette innovation a été suivie en 2020 d'une deuxième version isolée qui proposait, pour sa part, deux réglages de couple de 0,4 et 1 Nm. L'offre Wiha s'est encore une fois étoffée en 2024 avec la sortie du modèle SpeedE PocketDrive non isolé, proposant deux niveaux de couple de 1 et 5 Nm. Comme l'explique

Jérôme Layer : « *Ce sont des outils légers qui sont tout à fait adaptés à une utilisation par des électriciens, des agenceurs, des cuisinistes, et même des mécaniciens et des techniciens sur des lignes de montage avec des vissages répétés.* »

Un concept singulier...

Même s'ils sont motorisés, ces tournevis à assistance électrique ne s'opposent pas aux visseuses ou aux tournevis électriques, mais viennent en complément, car ils ne répondent pas au même usage et ne s'utilisent pas de la même façon.

Lorsqu'un professionnel utilise une visseuse électrique, il a entre les mains un outil qui est fondamentalement un moteur d'entraînement conçu pour effectuer directement une opération de vissage ou de dévissage, avec, pour les matériels les plus évolués, la possibilité de choisir entre plusieurs niveaux de couple. C'est un outil de vissage électroportatif à part entière, qui va remplir son office sans nécessiter d'opération de serrage manuel en fin de course, ce qui est précisément contraire au concept du tournevis à assistance électrique. Par ailleurs, même si elle n'est pas très encombrante, la visseuse...

Veillez vous identifier pour consulter la totalité de l'article.

Valider

[Vous avez perdu votre n° d'abonné. N'hésitez pas à nous contacter.](#)

Vous n'avez pas de n° d'abonné ?

Abonnez-vous pour bénéficier de nos revues et l'accès à l'intégralité des articles !

[S'abonner à la revue](#)