



# LES PROS DE L'ÉLEC

**Le guide complet pour  
réussir vos chantiers !**

Rainurage & Fixation



# SOMMAIRE

## RAINURAGE

- 03 **Comment rainurer ?**  
Plus proprement et plus efficacement
- 04 **Poussières sur les chantiers**  
Quels sont les risques ?
- 05-06 **Poussières et productivité**  
Comment les concilier ?
- 07 **Le bon disque pour le bon support**  
Comment choisir ?

## FIXATION

- 08-09 **La bonne méthode de fixation**  
Comment optimiser votre temps ?
- 10-11 **Gagnez 10 jours par an :**  
Les solutions Hilti
- 12-13 **Confort et sécurité**  
Comment vous protéger ?
- 14-15 **Hilti vous accompagne**  
Ne perdez plus de temps quand ça casse !
- 16 **Pour aller plus loin**

# ÉDITO

## Plus d'efficacité, c'est possible !

Vous le savez bien, gérer un chantier n'est pas de tout repos ! Vous devez vous assurer de la qualité des travaux, respecter le budget et les délais fixés et préserver la santé de vos collaborateurs : il faut avoir l'œil partout.

De nombreux défis s'ajoutent à cette gestion quotidienne des chantiers créant stress et incertitude pour votre activité.

Pour résumer : en tant qu'électricien, vous êtes sous haute tension !

Vous avez donc besoin de gagner en efficacité sur les applications clés de vos chantiers : le rainurage et la fixation.

Pertes de temps, difficultés à trouver des outils adaptés ou encore inconfort lié à la poussière... Chez Hilti, nous savons que ces étapes cruciales sont sources de difficultés ! C'est pourquoi nous souhaitons vous aider à mieux les appréhender.

En travaillant aux côtés des électriciens depuis plus de 70 ans, nous connaissons bien les exigences de ces applications. Nous avons ainsi développé des solutions qui contribuent à atteindre vos objectifs tout en travaillant de façon confortable et sécurisée.

Suivez le guide, nous vous donnons les clés de réussite pour tous vos travaux de rainurages et fixation !

**Émilie Loneux,**  
**Chef de marché électricité**  
**chez Hilti France**



RAINURAGE

# COMMENT RAINURER ?

Plus proprement et plus efficacement



Faire passer des câbles, installer des gaines, etc. Cela exige de rainurer ! Cependant, cette technique présente un inconvénient non négligeable : des émissions importantes de poussière qui affectent votre productivité et peuvent impacter votre santé en s'infiltrant dans votre organisme. Pour éviter cela Hilti a conçu des kits aspiration simples à utiliser pour préserver santé et productivité.

**La poussière : l'ennemi inévitable du rainurage ?**

## 8,5 kg

c'est la quantité de poussière produite en 1 h de rainurage

Impressionnant, non ? Ce n'est pas tout : ces minuscules particules solides hautement dispersibles peuvent rester présentes dans l'atmosphère jusqu'à 12 jours !

**Le nettoyage de la poussière : une perte de temps conséquente**

Toute cette poussière produite doit être nettoyée et cette tâche prend énormément de temps !

Des solutions (par aspiration ou humidification notamment) existent pour limiter à la source la production de poussière. On vous en dit plus [> pages 5 et 6](#)

**Rainurage et usure prématurée des équipements**

Le rainurage sollicite énormément les outils. Utiliser des disques non adaptés c'est s'exposer à leur usure prématurée ou à des machines détériorées. Conséquence ? Une cadence de travail ralentie, un inconfort de travail à court terme et des risques de TMS (Troubles musculo-squelettiques) à long terme.

Pas de panique ! Hilti vous aide à choisir le bon disque selon votre support [> page 7](#)

---

## LA POUSSIÈRE, VÉRITABLE ENJEU DE SANTÉ

Les grosses quantités de poussière présentes sur un chantier peuvent entraîner, pour vous et vos équipes, des conséquences telles que :

- ✓ **Visibilité réduite** augmentant le risque de blessures
- ✓ **Irritations et allergies** (asthme, eczéma)
- ✓ **Affections importantes des poumons et du système respiratoire**

RAINURAGE

# POUSSIÈRES SUR LES CHANTIERS

## Quels sont les risques ?

En tant qu'électriciens, vous êtes exposés à beaucoup de poussières. Selon la nature du matériau, la taille des particules ou leur concentration dans l'air, les risques peuvent être élevés pour votre santé et votre sécurité.

### Une question de taille

Les quantités de poussière sont souvent sous-estimées. Majoritairement invisibles à l'œil nu elles imprègnent pourtant l'environnement de vos chantiers. Plus elles sont fines plus elles présentent de risques pour votre santé.

---

## POUSSIÈRES, ATTENTION DANGER !

Même si toutes les poussières représentent un danger, vous devez particulièrement être vigilant en ce qui concerne la poussière d'amiante, de silice cristalline et de bois.



**Amiante** : interdit depuis 1997 en France, l'amiante se retrouve encore lors de rénovations. Cette poussière invisible augmente les risques de cancers.

**Silice cristalline** : présente dans différents matériaux (béton, mortier, enduits de façade, grès), sa poussière provoque l'irritation des voies respiratoires, des bronchites chroniques et autres maladies pulmonaires graves.

**Bois** : la poussière produite par la découpe et le ponçage du bois augmente le risque de maladies graves du système respiratoire, de lésions d'irritations de la peau, etc.

*À savoir : à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2021, l'employeur d'un salarié exposé à de la silice cristalline alvéolaire dans le cadre de son activité professionnelle devra mettre en place des mesures de prévention des agents CMR (cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques) selon les articles R4412-93 du Code du travail.*

RAINURAGE

# POUSSIÈRES ET PRODUCTIVITÉ

Comment les concilier ?



## Les solutions de prévention pour vous protéger

Mettez en place des actions simples pour réduire les risques liés à la poussière lors de vos applications de rainurage et de fixation :

- ✓ **Porter les EPI** (chaussures de sécurité, lunettes, casque, bouchons d'oreilles, masque FFP3, gants)
- ✓ Utiliser un **système d'aspiration** à la source
- ✓ Mettre en place un **système d'humidification** ou de brumisation
- ✓ **Favoriser l'aspirateur avec sac** pour le nettoyage post application
- ✓ **Sensibiliser aux risques** liés à la poussière (formations professionnelles)

En plus de préserver votre santé, ces solutions vous offrent plus de confort et d'efficacité sur vos chantiers.

---

## HILTI VOUS AIDE

Afin de limiter la production de poussière à la source, nous avons développé des solutions adaptées aux applications des installations électriques :

- ✓ **Consommables** : mèches creuses associées à l'aspirateur
- ✓ **Récupérateurs de poussière** : compatibles avec nos rainureuses, perceuses, meuleuses avec carter, carotteuses, etc.
- ✓ **Outils électroportatifs** : compatibles avec les systèmes d'aspiration

- ✓ **Aspirateurs professionnels** : avec nettoyage automatique du filtre
- ✓ **Formations santé et sécurité** : prévention des risques et sensibilisation aux bons gestes à adopter

En plus de préserver votre santé, ces solutions vous offrent plus de confort et d'efficacité sur vos chantiers.

## Rainureuse DCH 150-SL et la gamme d'aspirateurs VC-X : le duo gagnant pour un rainurage efficace et sans poussière

Installer vos câbles et gaines pour vos circuits électriques en un clin d'œil et sans poussière ? C'est possible grâce à notre duo d'outils pensé pour les électriciens.



**DCH 150-SL** : robuste et durable, cette machine permet de rainurer jusqu'à 50 mm de profondeur et 50 mm de largeur dans tous les matériaux (béton, béton ferrailé, maçonnerie, etc.).

- ✓ Prise en main confortable et sécurisée
- ✓ Solidité et maniabilité et désormais précision grâce à un faisceau laser intégré



**VC 20L/M-X** : compacts et légers, ces aspirateurs universels offrent mobilité et performance.

- ✓ Faciles à manipuler et légers à transporter
- ✓ **Nettoyeur de filtre Hilti AirBoost** automatique et adaptable de classe M (filtration adaptée à la poussière de silice cristalline)
- ✓ Pour un nettoyage de chantier efficace, optez pour le **modèle VC 20L-X**. Pour être conforme à la réglementation en vigueur et protéger au maximum vos collaborateurs contre les poussières de silice et de bois, le **VC 20M-X** est idéal.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

Grâce à des mesures anti-poussières adéquates, on obtient :

- Jusqu'à **99%** de réduction du temps de nettoyage
- Jusqu'à **60%** d'augmentation de durée de vie des outils
- Jusqu'à **20%** d'augmentation de la vitesse d'application (outils plus propres et mieux aiguisés)

“ Pour rainurer en toute sérénité, il est important d'avoir les bons outils. En choisissant bien sa rainureuse et ses disques selon le support sur lequel on travaille, on s'assure plus de rapidité et de confort. C'est un véritable plus pour la rentabilité de l'activité ! ”



**Théodore Bonfils,**  
**Chef de Produit Hilti**

RAINURAGE

# LE BON DISQUE POUR LE BON SUPPORT

Comment choisir ?

Les conditions peuvent être extrêmes sur vos chantiers d'installation ou de rénovation électrique. Vous avez besoin d'outils et de consommables adaptés et performants.

## Les disques diamants SP et SPX, pour les matériaux les plus durs

Grâce aux diamants de synthèse et à la technologie Equidist, vous réalisez une coupe facile, rapide et précise, peu importe le matériau travaillé (silex, béton armé ou standard, brique, maçonnerie, pierre de taille).

Fiables et performants, **les disques diamants SP et SPX** vous font gagner du temps et améliorent la rentabilité de vos chantiers. De plus, la conception des disques a été pensée pour limiter bruits et échauffements, améliorant votre confort d'utilisation.

Le **disque diamant SPX** appartient à notre catégorie Ultimate, qui vous offre des performances optimales pour des applications exigeantes et des avantages globaux plus élevés en termes de productivité et de sécurité. Sa fiabilité est maximale dans toutes les conditions, même les plus difficiles, et vous pourrez compter sur un support technique et logiciel de classe mondiale.

Le **disque diamant SP** appartient à notre catégorie Premium et ses performances supérieures conviennent pour une large gamme d'applications. Productivité élevée, polyvalence et fiabilité : le disque SP vous offre le meilleur des solutions Hilti à un tarif concurrentiel.

## LES + HILTI



**Moins de bruit**  
et de vibrations



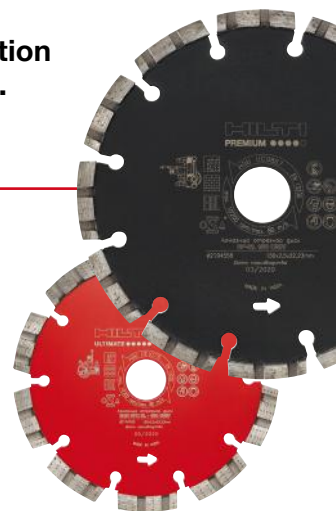
**Une durée de vie**  
rallongée



**Vitesse de découpe**  
supérieure



**Montage rapide et facile**  
pour plus de sécurité



## ZOOM SUR...

La technologie Equidist : les diamants sont disposés en quinconce et placés à intervalles réguliers, ils permettent une usure homogène et une meilleure performance des segments. Ils offrent aux disques une excellente vitesse de coupe et ce, jusqu'à leur usure totale. Une vague de refroidissement est présente sur chaque segment et contribue à des performances élevées.

FIXATION

# LA BONNE MÉTHODE DE FIXATION

Comment optimiser votre temps ?



Une application chronophage

## 30 jours

de travail par entreprise\*

C'est le temps passé chaque année en moyenne sur la réalisation de fixations !

Optimiser les coûts sur chantier, votre préoccupation primordiale

**1 interlocuteur sur 2** considère le coût global de son chantier comme le critère numéro 1 dans le choix de ses fixations électriques.

Le temps, c'est de l'argent, ne perdez plus un centime grâce à une solution qui va vous permettre de baisser votre coût de main d'œuvre !

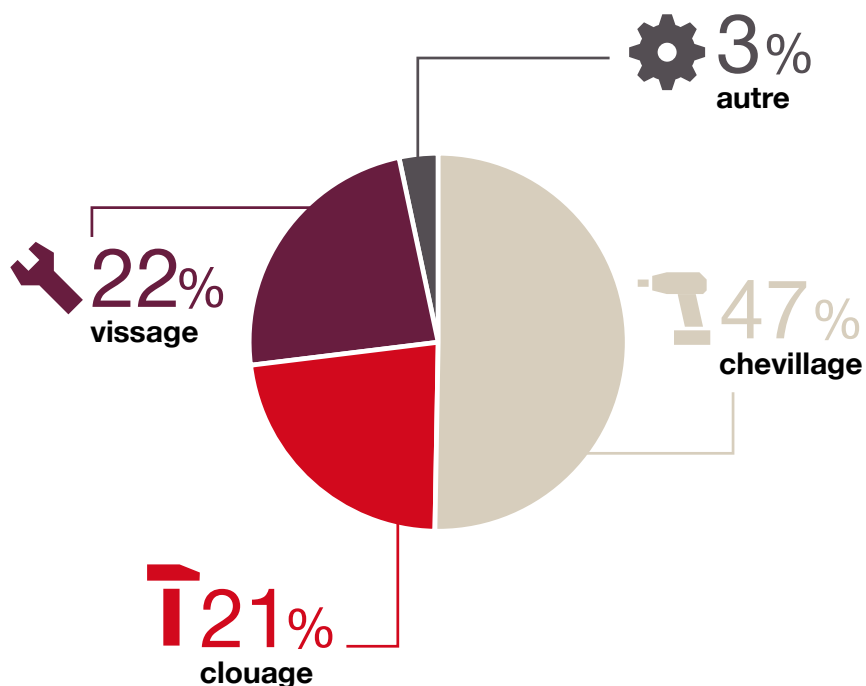
Gagnez du temps en choisissant la bonne méthode

**Divisez par 3** votre temps de fixation grâce à des systèmes plus rapides, comme le clouage.

Découvrez vite comment monter en intensité sur vos chantiers d'électricité !

Le chevillage, technique de fixation privilégiée

Répartition des fixations par méthode





## Quelle méthode pour quel matériau ?

- ✓ **Béton ou parpaing** : pour ces matériaux le clouage est la solution la plus efficace.
- ✓ **Maçonnerie creuse, cloisons sèches, bois ou lourdes charges dans béton ou maçonnerie ordinaire** : l'ancrage par chevillage est recommandé pour ces matériaux.



## CLOUAGE OU CHEVILLAGE ? UN MATCH DU TONNERRE

Utilisez-vous toujours la bonne méthode selon l'application pour une productivité optimale sur vos chantiers électriques ?



### Le chevillage, ça vous branche !

#### 👍 Les +

- ✓ **Idéale pour fixer des charges lourdes**
- ✓ **Inévitable** pour certains matériaux

#### 🗨️ Les -

- ✓ **Grosse production de bruit**, de vibrations et de poussière
- ✓ **Chronophage**, demande plusieurs étapes et du nettoyage



### Clouage, suivez le courant !

#### 👍 Les +

- ✓ **Jusqu'à 3x plus rapide** que les autres méthodes de fixation : un seul appareil, une seule étape.
- ✓ **Confortable à la pose** : pas de vibrations et demande moins d'efforts.
- ✓ **Plus de sécurité pour les travailleurs** : pas de poussière, pas de vibration, pas de fil, pas de bruit.
- ✓ **Confort de travail maximal** : un seul bouton pour une fixation instantanée et, pour le travail en sous-face de dalle, possibilité d'utiliser une perche qui permet de garder les 2 pieds au sol.

#### 🗨️ Les -

- ✓ **Ne s'adapte pas à tous les supports**
- ✓ **Ne peut être utilisé pour la fixation de charges lourdes**

FIXATION

# GAGNEZ 10 JOURS PAR AN :

Les solutions Hilti



Chez Hilti, nous avons développé des solutions pour fixer de manière rapide et sécurisée, que vous utilisiez la méthode de chevillage ou le clouage.

## Nos outils pour faciliter le chevillage

Le perforateur TE4 A-22 sans fil 22V est un outil extrêmement puissant qui vous permet de réaliser des trous d'ancrage en série dans le béton en toute facilité et sécurité.

Grâce à son système de récupération de poussière DRS TE4, le chevillage devient moins contraignant et vous améliorez votre productivité.



## Nos outils pour un clouage fiable et rapide

Le cloueurs sans fil BX3-ME22V a été spécifiquement conçu pour les applications d'électricité (installations électriques légères sur planchers, murs et plafonds en béton, maçonnerie pleine ou acier, fixation de câbles, de goulottes, chemins de câbles, gaines, tubes, appareillages, sécurisation de luminaires...).

Il permet de travailler rapidement grâce à une vitesse de fixation de 1,3 clou par seconde et une autonomie allant jusqu'à 800 fixations (batterie 22V/5.2Ah) et 400 fixations (batterie 22V/2.6Ah) avec une seule charge.



“ Que ce soit pour le chevillage ou le clouage, il est important d'avoir des produits fiables qui facilitent la tâche des professionnels. Les cloueurs et perforateurs Hilti sont pensés pour faire gagner du temps et du confort.”

 **Émilie Loneux, chef de marché  
électricité Hilti**

---

## FIXATION : QUELLES SONT VOS OPTIONS ?

- ✓ **Le chevillage, inévitable**, il prend beaucoup de temps, il est poussiéreux, bruyant, plus contraignant pour vous, il vous demande plus d'outils et peut impacter les risques QSE de vos chantiers
- ✓ **Le clouage, plus rapide**, mais ne peut s'appliquer partout



---

## PLUS DE PRODUCTIVITÉ, C'EST POSSIBLE !

- ✓ **Le clouage, rapide et sécurisé**, couvre la majorité des fixations légères quotidiennes de l'électricien
- ✓ En généralisant le clouage, **vous êtes exposés à moins de poussière, bruit et vibrations**
- ✓ **Des outils adaptés** permettent de réduire les risques et inconvénients impliqués par une opération de fixation tout en boostant vos performances

---

## COMMENT CHOISIR LE BON CLOU ?

> **Pour choisir le clou le plus adapté** à vos besoins, il faut prendre en compte le type de matériaux (béton tendre, dur, très dur, acier, parpaing), les caractéristiques des clous (forme de la pointe, géométrie, dureté) et leurs performances (taux de fixations réussies, valeurs des charges, coût du clou).



### Les meilleurs clous pour le cloueur sans fil BX 3

#### X-C B3 MX, la solution la plus économique

Cette solution de fixation standard avec clou à pointe coupée offre d'excellentes performances dans le béton tendre, le béton frais et la maçonnerie.



#### X-P B3 MX, les clous premium en bande

Ces clous très haute performance se différencient par une pointe balistique ainsi que par une dureté supérieure, ce qui les rend plus performants dans les matériaux les plus durs comme le béton de rénovation, l'acier ou les bétons avec agrégats.

FIXATION

# CONFORT ET SÉCURITÉ

Comment vous protéger ?



## Quels sont les risques que vous rencontrez en tant qu'électricien ?

Selon le ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion, les risques les plus souvent rencontrés par les électriciens sont les postures contraignantes, les vibrations du membre supérieur, le bruit et la poussière, les TMS, etc.

## Accidents et maladies du travail : les répercussions sur votre entreprise

Au-delà de l'aspect humain évident, vous devez également faire face aux conséquences pour votre entreprise lorsque survient un accident ou une maladie du travail (réorganisation de l'activité, baisse de la productivité et des résultats financiers).

## LE SAVIEZ-VOUS ?

# 30 000 €

c'est le coût moyen d'un accident du travail dans le secteur du bâtiment selon L'Austrian Workers' Compensation Board.\*

Une raison supplémentaire de court-circuiter les risques qui existent sur vos chantiers !

## Comment assurer votre sécurité lors de la fixation ?

En produisant moins de bruit, de poussières et de vibrations que le perçage, le clouage est plus sécuritaire. Cette méthode est donc à privilégier dès que le support le permet.

Pour vous offrir une expérience de clouage sereine, nous avons équipé tous nos cloueurs Hilti de systèmes de sécurité :

- ✓ **Tir indirect** (tir déclenché uniquement si l'on exerce une pression sur le matériau)
- ✓ **Gâchette** de déclenchement
- ✓ **Pression suffisante** pour déclenchement
- ✓ **Sécurité antichute**

## Plus de confort = une santé préservée et une productivité boostée

# 92% \*\*

des électriciens ont déclaré au moins une plainte musculo-squelettique au cours des 12 derniers mois.

Limitez ces troubles en adoptant des méthodes de travail et des outils qui mettent le confort et l'ergonomie en priorité !

\*Organisme autrichien d'indemnisation des travailleurs (source : hilti.fr)

\*\*Source : étude de l'INRS de 2018 sur " l'évaluation de la prévalence des plaintes de troubles musculo-squelettiques et du lien avec les contraintes de travail chez des électriciens du BTP " réalisée auprès de 52 électriciens du bâtiment.

---

## UN CHEVILLAGE TOUT CONFORT

- ✓ Réalisez des fixations avec chevilles en un éclair grâce au perforateur **TE 4-A22** et réduisez les risques pour votre bien-être et votre santé.
- ✓ Le système de réduction active des vibrations (**AVR**) offre un faible niveau de vibrations.
- ✓ Léger, le perforateur limite la fatigue de cette méthode de fixation.
- ✓ Ergonomique, vous disposez d'une bonne prise en main.



# HILTI VOUS ACCOMPAGNE

Ne perdez plus de temps quand ça casse !



Des services rapides et efficaces pour la maintenance et la réparation de vos outils dans les plus brefs délais.

## LE SERVICE DE RÉPARATION D'OUTILLAGE RAPIDE

Une casse ou une panne d'outillage peut entraîner des retards voire un arrêt de l'activité et ainsi affecter votre productivité. Découvrez les avantages du service de réparation Hilti Tool Service et poursuivez votre activité sans encombre.

### Une prise en charge facile et rapide

Une panne sur un outil ? Contactez notre service Hilti Tool Service par téléphone ou par internet. La livraison de votre machine réparée se fait directement sur chantier ou à l'adresse de votre choix.

### Un savoir-faire unique

Grâce à des techniciens formés et certifiés, nous réparons votre équipement avec soin, uniquement à partir de pièces de rechange Hilti.

## LES + HILTI



**Réparation en quelques jours**



**Garantie de 2 ans** sur tous nos produits et jusqu'à 60 mois avec notre service de Gestion de Parc (uniquement pour les électriciens prouvant leur code APE )



**Pas besoin de preuve d'achat** pour bénéficier du service



**Suivi du statut de la réparation** en ligne ou via l'application mobile



---

## LE COURANT PASSE ENTRE NOUS

Hilti, toujours là pile au bon moment ! Découvrez vite tout ce que nous pouvons faire pour vous.

### Échangeons ensemble

Vos défis sont nombreux et votre temps si précieux. Chez Hilti, nous sommes là pour vous aider à trouver la meilleure solution quand vous pétez un câble face aux problèmes !

### On vous répond...

- ✓ Par téléphone au 0825 01 05 05 (0,15 €/min + prix appel) de 8h00 à 18h00
- ✓ Par chat en direct avec l'un de nos conseillers ou par mail via notre site internet

- ✓ Directement depuis l'appli Hilti Connect et en Hilti Store

### Venez nous voir et rechargez les batteries !

Grâce à nos 79 points de vente en France, nous vous offrons un service de proximité. Trouvez le magasin Hilti le plus proche de chez vous

[> sur notre site internet](#)

---

## POUR ALLER PLUS LOIN

Pour en savoir plus sur les problématiques et les outils liés aux applications de rainurage et de fixation, des ressources complémentaires sont disponibles.

**La méthode “STOP”  
pour réduire la poussière  
sur vos chantiers**

[DÉCOUVRIR](#)

**Les consommables,  
éléments essentiels  
d'un chantier bien mené**

[DÉCOUVRIR](#)

**Toutes les solutions  
pour le clouage que  
nous vous offrons**

[DÉCOUVRIR](#)

**Comment choisir  
vos chevilles ?  
On vous dit tout !**

[DÉCOUVRIR](#)

### Sources

Documentation Hilti  
[www.hilti.fr](http://www.hilti.fr)  
[www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)  
[www.travail-emploi.gouv.fr](http://www.travail-emploi.gouv.fr)



Hilti France  
126 Rue Gallieni  
92100 Boulogne-Billancourt

Service Clients  
T 0 805 01 05 05 | F 0 825 02 55 55  
[www.hilti.fr](http://www.hilti.fr)