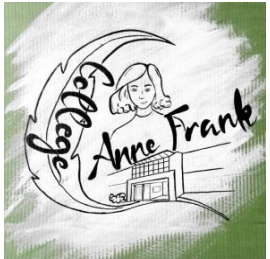


Nom :	<u>SEGPA</u>	Mr Monteil	
Prénom :	Champ Habitat		
Classe :	<u>Le perforateur burineur</u>		
Date :			

Je dois être capable de : (objectifs spécifiques)	Compétences
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionner une mèche</li> <li>• Utiliser l'outil en toute sécurité</li> <li>• Réaliser une procédure d'utilisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposer une hypothèse pour répondre à une question ou un problème</li> <li>• Comprendre des textes, des documents et des images et les interpréter</li> <li>• Imaginer, respecter une procédure, un protocole, restituer.</li> </ul>

## A quoi sert un perforateur burineur ?

Le perforateur est une machine qui allie les qualités d'une perceuse et celles d'une perceuse à percussion. Le perforateur est un outil polyvalent puisqu'il peut faire office de perceuse visseuse, de burineur et peut percer les bétons les plus résistants tout autant que la pierre dure.



En vous aidant de la liste de mots et de la photo du perforateur, remplissez le tableau :

*Butée de profondeur, / Débrayage de sécurité, / Poignée auxiliaire, / Mandrin SDS plus, / Sélecteur mode perçage simple, percussion ou burinage, / Rotule (prévention des ruptures), / Blocage de l'interrupteur, / Inverseur de sens de rotation, / Interrupteur, / Carter*

<u>Nomenclature</u>	
1.....	protection
2	Système de changement de la mèche : .....
3	Pour faire des trous précis en cotation : .....
4	Bonne prise en main de la machine : .....
5	La machine s'arrête de tourner si elle est coincé : .....
6	Différents modes d'utilisation de la machine : .....
7	Protection de l'alimentation électrique : .....
8	Plus besoins de tenir l'interrupteur : .....
9	Bouton marche arrêt de la machine : .....
10	Le mandrin tourne dans un sens, ou un autre : .....

## Zoom sur le sélecteur mode de perçage



**La rotation simple :** équipé d'un embout de vissage, d'une mèche ou d'un foret, le perforateur burineur s'utilise comme n'importe quelle perceuse classique. 📄

**Le mode perforateur avec rotation :** le foret à béton tourne pour évacuer les débris, tout en frappant la surface à percer pour avancer. Capable de percer quasiment tous les matériaux de construction sur de gros diamètres, c'est l'essence même du perforateur burineur. 📄

**Le mode burineur :** ici, seule la percussion subsiste. Poiterolle ou burin plat emmanchés, ça burine et ça permet de réaliser des travaux de démolition ; leur ampleur étant relative à la puissance de l'outil. 📄

## Alimentation du perforateur burineur

Le perforateur burineur peut être filaire ou sans fil, dans ces cas là on dit qu'il est sur batterie.

### **Perforateur burineur filaire :**

Tant que vous payez votre facture d'électricité ou que vous avez de l'essence dans votre **groupe électrogène \***, vous pouvez perforez et buriner en toute autonomie !

Plus puissants que les perforateurs burineurs à batterie, les perforateurs burineurs filaires sont conçus pour honorer des travaux importants, notamment sur des matériaux très résistants comme le béton armé ou la pierre.

Adaptés à une utilisation intensive, les perforateurs burineurs sont également parfaits pour les chantiers de démolition.

En contrepartie, vous êtes limité dans votre mobilité et vous devrez investir dans une rallonge électrique si vous travaillez à l'extérieur.

**groupe électrogène \*** : Un groupe électrogène est un dispositif autonome capable de produire de l'électricité. La plupart des groupes sont constitués d'un moteur thermique qui actionne un alternateur. Leur taille et leur poids peuvent varier de quelques kilogrammes à plusieurs dizaines de tonnes.

### **Perforateur burineur sans fil :**

Idéal pour les petits chantiers et là où il n'y a pas d'électricité. En revanche, la puissance du perforateur burineur est limitée (inférieure à 3 joules généralement), tout comme sa capacité à percer les matériaux durs et résistants.

Les perforateurs burineur sans fil sont peu adaptés à la démolition soutenue, même ponctuelle et de petite ampleur. Toutefois, certains burineurs professionnels haut de gamme ont des caractéristiques très proches des modèles filaires, mais ils coûtent très chère.

**Avec l'aide des deux petits textes, expliquer les avantages et inconvénient d'un perforateur filaire et d'un perforateur utilisant une batterie.**

Perforateur burineur			
Filaire		Sur batterie	
Avantage	inconvénient	Avantage	Inconvénient

## Les caractéristiques d'un perforateur

### La force de frappe du perforateur burineur

La force de frappe est le critère principal exprimé en **joules (J)**. La force de frappe va définir l'efficacité et les performances de votre perforateur burineur. Plus il y a de joules, plus ça tape fort ! Considérez que pour un usage occasionnel, une puissance de 3 **J** suffit largement à venir à bout de vos petits travaux.

Pour une utilisation intensive, pour de la démolition ou pour un usage professionnel, il faut s'orienter vers une puissance supérieure à 5**J**.

### La fréquence de frappe du burineur

La fréquence de frappe exprime le nombre de coups par minute ; cette caractéristique est utile à savoir lorsque l'on convoite particulièrement le mode burineur.

### La vitesse de rotation

La vitesse de rotation est une caractéristique importante car elle va définir la capacité du perforateur burineur à percer un matériau. Généralement plus basse que celle d'une perceuse classique, la vitesse de rotation doit idéalement se situer entre 300 et 1000 tr/mm (tour par minute)

## Type de mandrin des perforateurs burineurs

### Qu'est-ce qu'un foret SDS ?

Pour comprendre les avantages d'un foret SDS face à un foret classique, encore faut-il comprendre comment de tels accessoires fonctionnent.

Situé sur la partie avant du perforateur ou de la perceuse, le mandrin est la pièce dans lequel vient s'insérer un foret ou n'importe quels accessoires de perçage ou de vissage (foret à béton, scies-cloche, etc.)

Dans le cas d'un système de fixation SDS, le mandrin et les forets SDS ont des formes complémentaires. Les forets cannelés s'encastrent dans le mandrin et sont maintenus en place grâce à des ressorts (à la différence d'un mandrin classique qui maintient le foret à l'aide de clés ou d'une bague).



### Mandrin classique avec clef

### Mandrin classique sans clef

### Mandrin SDS Plus

#### L'avantage à utiliser un système SDS

Les avantages d'un système SDS par rapport au système classique sont donc multiples.

D'un côté, les outils dotés d'un système SDS offrent la possibilité de changer de foret rapidement et sans avoir besoin d'outils supplémentaires.

De l'autre, le système de fixation SDS assure le maintien des accessoires lors du perçage de matériaux résistants (les forets ont tendance « à glisser » dans un mandrin classique).

#### Quelles différences entre un foret SDS, SDS+ et SDS max ?

Petite révolution dans le monde de l'outillage, mise au point par Bosch système SDS, pour « Spécial Direct System », d'abord uniquement disponible sur les outils de gros œuvre, est aujourd'hui présent sur une vaste gamme d'outils (perforateur-burineur, marteaux combinés, marteau-perforateur....) ainsi que chez d'autres marques de machines et d'outils de bricolage (Bosch, Makita, Hilti, Hikoki...)

#### SDS PLUS

#### Le système SDS et SDS Plus



Le plus courant sur le marché, emmanchement des outils professionnels standard.  
Diamètre emmanchement 10mm.

**Le système SDS Plus** n'est rien d'autre qu'une amélioration du système SDS basique. Il possède 4 cannelures. Il est le plus répandu, permet de recevoir des forets allant d'un emmanchement allant jusqu'à 10 mm et permet d'assurer la plupart des travaux de bricolage standard grâce à un perforateur SDS de 2 à 4kg environ. Le diamètre maximal de perçage est de 30 mm (à mettre en CM : .....cm )

#### Le système SDS MAX

Pour les travaux de gros œuvres (comme le perçage de béton armé en gros diamètre), les professionnels de la construction auront plutôt tendance à travailler avec **un système SDS MAX**, adapté à une gamme de perforateurs SDS de plus de 5kg.

Les forets SDS MAX sont composés de 5 cannelures pour assurer une fixation plus sûre et un diamètre d'emmanchement allant de 18 mm. Le diamètre de

#### SDS MAX



Pour les utilisations dures et répétitives, conçu pour de l'outillage lourd. Solution intensive.  
Diamètre emmanchement 18mm.

perçage peut aller jusqu'à 52 mm

SDS TOP

### **Le système SDS Top**



Emmanchement professionnel de capacité supérieur au SDS Plus. Solution intermédiaire. Diamètre emmanchement 14 mm.

Il existe aujourd'hui un intermédiaire lorsque les forets SDS plus atteignent leurs limites et que les forets SDS MAX sont surdimensionnés pour le type de travaux envisagés : les forets SDS Top.

Dotés de 4 cannelures et d'un diamètre d'emmanchement de 14 mm, les forets SDS Top permettent un travail précis, et le perçage de mur en béton vibré, en béton armé ou en pierre.

## **Sécurité et protection**

### **Sécurité directement sur la machine :**

**Le débrayage :** Indispensable sur un perforateur burineur ; le débrayage désolidarise le mandrin en cas de blocage de la mèche ou du fortet. Cela évite les accidents et emporte l'utilisateur. Ça évite aussi au moteur de chauffer, ce qui augmente sa durée de vie

**Système anti vibration** intégré dans les poignées pour prévenir des risques de traumatisme articulaire

Utilisation d'**EPI** pour votre propre sécurité.

**Complétez le tableau, suivant la situation, indiquer le ou les danger possible et la solution envisagées.**

<b>Situations</b>	<b>Danger</b>	<b>Solutions envisagées</b>
Le perforateur est une machine qui fait beaucoup de bruit		
Le perçage du béton entraîne de la poussière		
Avec la percussion des éclats de béton ou pierre peuvent s'envoler		
Sur un chantier, lors d'une démolition d'un mur par exemple, des morceaux de pierres peuvent tomber		
Un perforateur peut peser lourd et les vibrations peuvent être importante.		