

**CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNEL
RÉPARATION DES CARROSSERIES**

Classe de seconde

SAVOIRS ASSOCIÉS DÉVELOPPÉS

S2.4.4 – La remise en forme par chocs et rétreinte



Savoirs Associés	S2.4 LA REPARATION DES CARROSSERIES. S2.4.4 LA REMISE EN FORME PAR CHOCS ET RETREINTE.
Objectif : Être capable d'identifier et de connaître les différents outils liés au redressage par chocs et à la rétreinte, les méthodes employées dans les diverses situations et en fonctions des réactions des matériaux, les moyens de contrôle et les points de sécurité.	

NOM :

DATE :

PRÉNOM :

ANNÉE SCOLAIRE : 20... – 20...

I Mise en situation :

Votre responsable d'atelier vous donne en charge le véhicule Peugeot 106. Votre travail consiste à supprimer le défaut de carrosserie de l'aile AVG et à lui redonner sa forme d'origine.



Choc sur l'aile AVG

II En Quoi consiste la remise en forme ?

.....



Hayon déformé



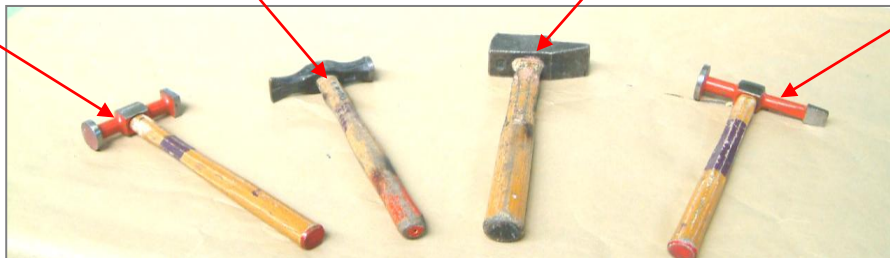
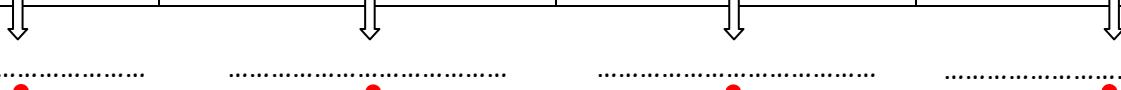
Remise en forme du hayon

III Quelles sont les outils de la remise en forme par chocs ?

Il existe deux types d'outils :

Les outils actifs

<i>Permet de finir le planage</i>	<i>Permet l'emboutissage, l'allongement, le sertissage</i>	<i>Outils de frappe (ex : taper sur un burin)</i>	<i>Permet l'emboutissage, le formage des arêtes</i>
-----------------------------------	--	---	---



Permet le planage des parties planes



Permet le sous-planage planage

Permet le planage des parties arrondies

Les outils passifs

.....
.....

Les tas

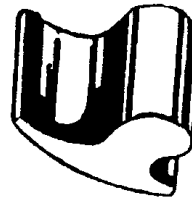
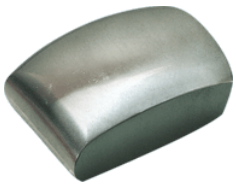


.....

.....

.....

.....



.....

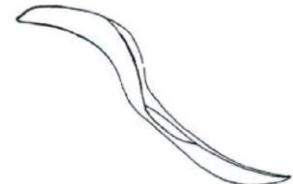
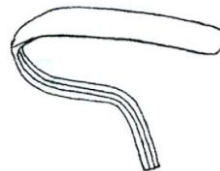
.....

.....

.....

➤ Les tas pèsent 1 à 2 kilos, ils sont tenus par une main pendant que l'autre actionne l'outil de frappe. Leurs différentes formes permettent d'en choisir un s'approchant le plus du galbe à réaliser.

Les palettes ou cuillères



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

➤ Elles peuvent débosseler en faisant levier dans les zones où il y a peu d'accès, et servir de tas pour le planage.

IV Quelle est la méthodologie de la remise en forme par chocs ?

La méthodologie de la remise en forme par chocs comporte trois opérations :

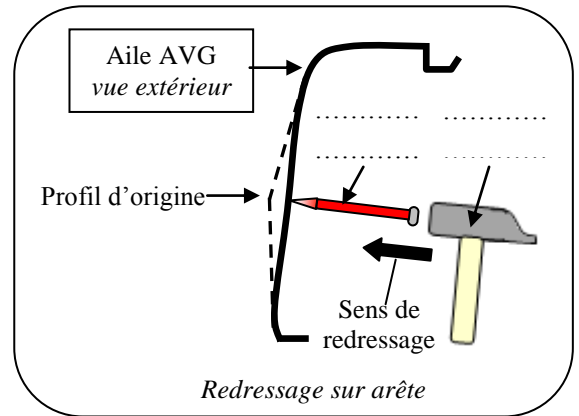
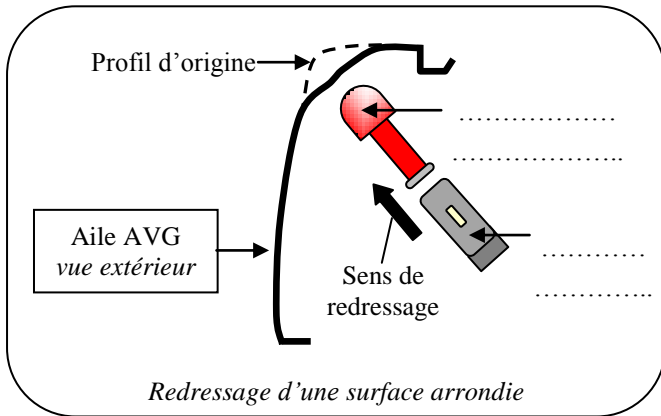
1) La remise en ligne des arêtes, nervures ou moulures :

Cette opération consiste :

.....



Elle s'effectue avec des chasses ou des outils dont la forme se rapproche de la partie déformée, par l'intérieur d'un élément amovible ou d'un élément inamovible **seulement si l'accessibilité le permet** sinon, il faut utiliser un autre procédé.



2) Le sous-planage :

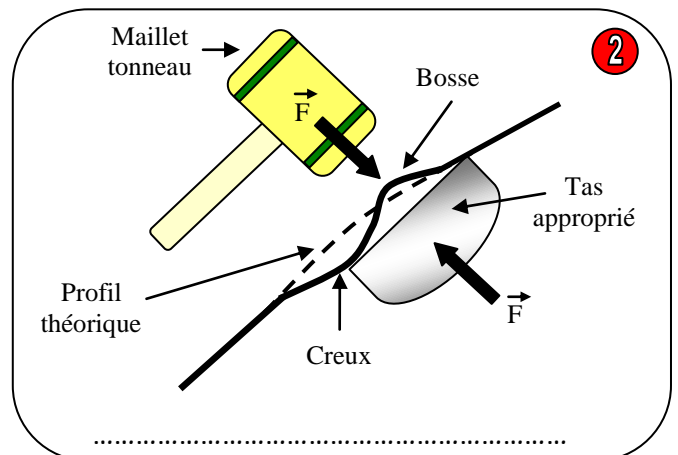
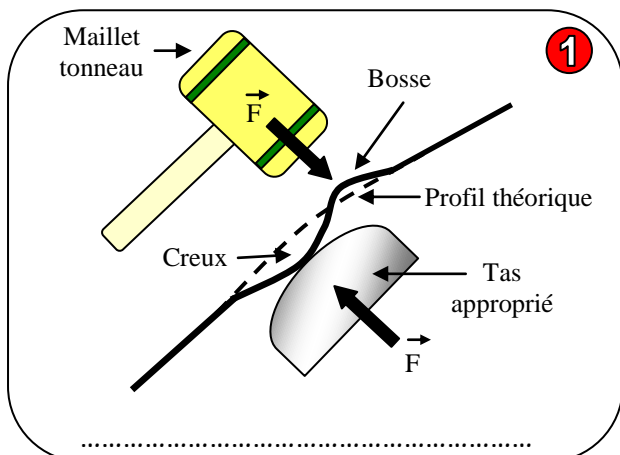
Le sous planage consiste :

.....



Le sous planage s'effectue avec des outils de frappe qui ne doit pas provoquer l'allongement de la tôle. Il sera préférable d'utiliser :

Il existe deux méthodes possibles :

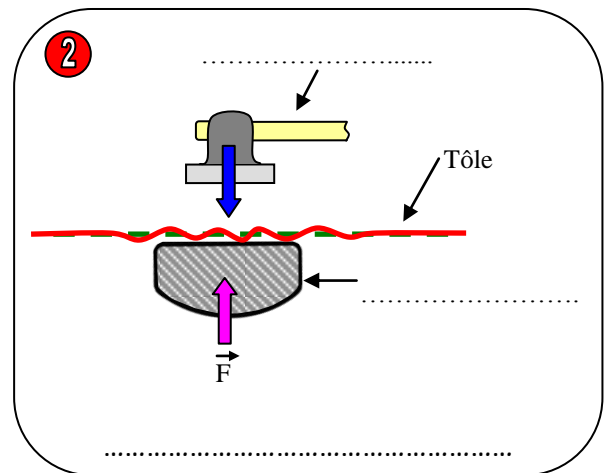
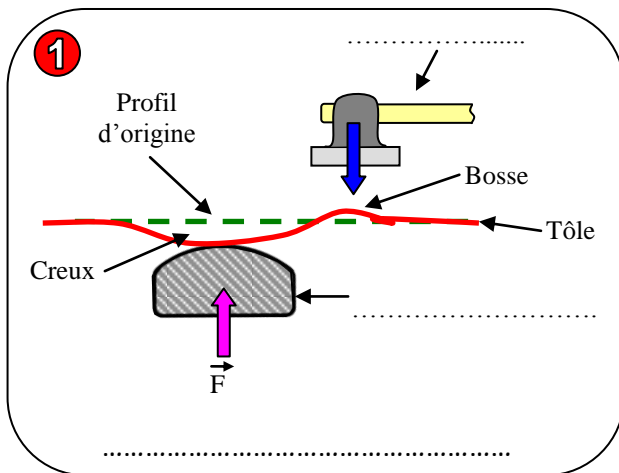


3) Le planage :

Le planage est une opération de finition devant être exécutée soigneusement et qui nécessite souvent beaucoup de temps, afin de retrouver l'état de surface aussi proche que possible de celle d'origine.



Le planage s'exécute selon deux méthodes :



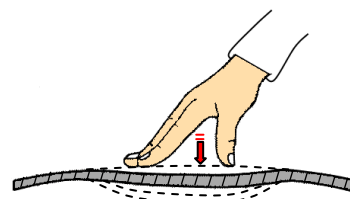
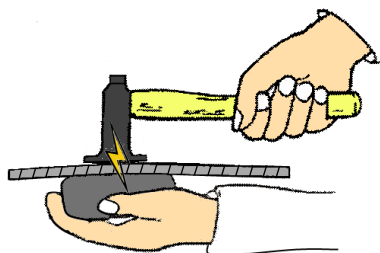
Il est possible de combiner ces deux méthodes pour obtenir un résultat proche de la forme d'origine.

IMPORTANT

Il faut éviter de frapper trop fort sur le tas (méthode de planage à coups portants) en insistant au même endroit.



.....



Trop de chocs à coups portants

=

Une tôle instable (allongement)

V Comment fait-on pour réduire les bosses et cloques ?

Il existe deux méthodes pour supprimer les bosses et les cloques :

➤ :

Ce sont des outils de frappe de formes identiques aux bannes plates et tas sauf qu'une partie est striée. Cette caractéristique permet de marquer le matériau et ainsi le rétreindre.



Bannes striées



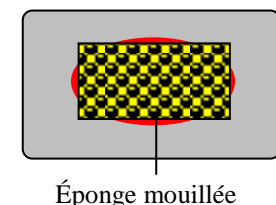
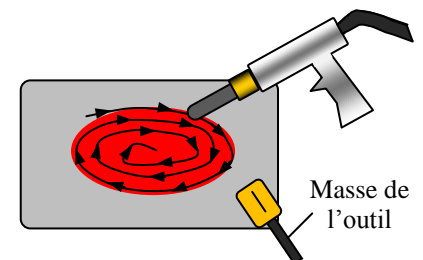
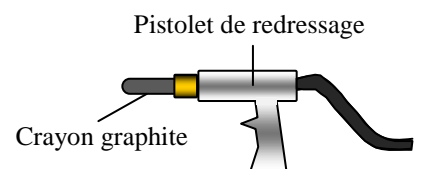
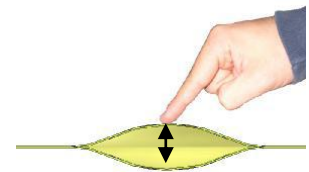
Tas striée

➤ :

Cette méthode consiste à réaliser un choc thermique sur les bosses et les cloques provoquées par le redressage. Cette pratique permet de retendre le matériau à sa tension d'origine.



On procède de la manière suivante :



VI Comment peut-on vérifier la bonne remise en forme des parties déformées ?

Deux méthodes sont possibles :

- :

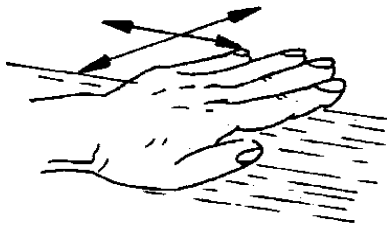
Lorsque l'on regarde un élément à contre jour (élément peint ou non peint), les défauts apparaissent en relief. Cette méthode permet de « lire » les déformations.



Déformations vue en contre jour

- :

Il faut passer la main de façon méthodique bien à plats et doigts serrés pour sentir les défauts. Avancer et reculer la main dans le sens des doigts. Le marquage des imperfections peut se faire à l'aide d'un crayon.



Sentir les défauts par le toucher



Repérage des défauts

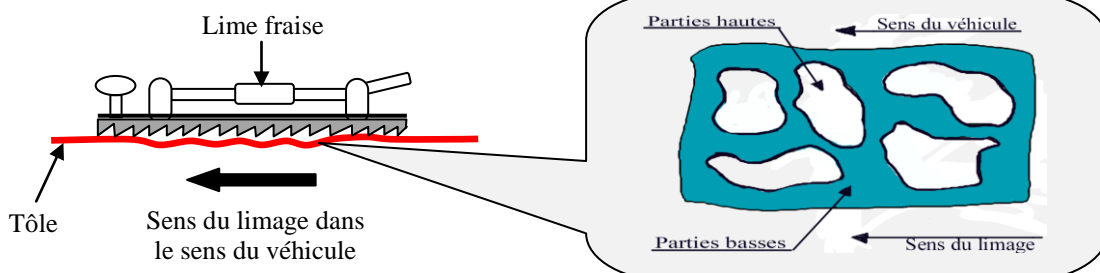
- :

Dans la phase finale de l'opération de planage, la recherche tactile des parties basses et peu profondes est impossible (sensibilité de la main insuffisante). Il est nécessaire à ce stade d'utiliser un autre procédé :

.....



La grosse denture de la lime fraise marque la tôle en enlevant très peu de métal ce qui permet de mieux visualiser les parties hautes (bosses) et les parties basses (creux).



VII Les outils de redressage sont-ils les mêmes pour les éléments de carrosserie en acier et en aluminium ?

Les outils de redressage sont identiques que se soit pour le redressage des éléments en acier ou en aluminium.

Par contre, il faut se doter de deux caisses identiques d'outils de redressage et de ne pas mélanger les outils.



Il y a toujours des particules de métaux ou d'aluminiums qui s'encrent dans les outils pendant leurs utilisations. L'acier et l'aluminium étant incompatibles en contact, le phénomène de corrosion se crée par la transmission des particules des outils.

VIII Quels sont les points de sécurité liés à l'activité ?

Les points de sécurité liés à cette activité de redressage sont :



- La vérification du matériel (fixation du marteau sur son manche),
- Eviter d'entrechoquer l'outil actif et passif (projection d'éclats).

1. On définit le point haut de l'allongement (partie la plus détendue en exerçant une faible pression).
2. On équipe le pistolet de l'outil de redressage électrique d'un crayon graphite (crayon en carbone).
3. On fixe la masse le plus près possible de la zone à rétreinte et on choisi le bon programme selon la nature et l'épaisseur du matériau.
4. On place le crayon graphite sur la périphérie du défaut. On appuie sur la gâchette du pistolet en effectuant un mouvement circulaire en spirale (la méthode escargot).
5. Aussitôt on refroidi le matériau avec une éponge mouillée pour créer le choc thermique.

NOM :

Prénom :

Date :..... /..... /.....

Exercice : La remise en forme par chocs et rétreinte

SAVOIRS ASSOCIES S2-4-4

Lycée G. BARRÉ

Mise en situation :

Vous venez de prendre en charge le véhicule Peugeot 206 pour remettre en forme par chocs l'aile AVG. Vous êtes sur le point de préparer votre poste de travail.



Choc sur aile AVG

1^{ère} question : Quelles sont les équipements de protections individuel ?

-
-
-
-

2^{ème} question : Quels sont les deux types d'outils à utiliser ?

.....
.....

3^{ème} question : Donner le nom des outils ci-dessous :



.....



.....



.....



.....



.....



.....

NOM :

Prénom :

Date :..... /..... /.....

Exercice : La remise en forme par chocs et rétreinte

SAVOIRS ASSOCIES S2-4-4

Lycée G. BARRÉ

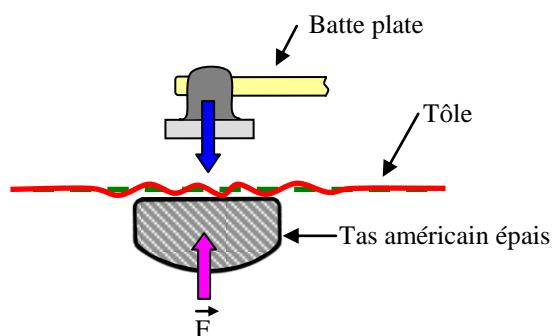
4^{ème} question : Citer les 3 méthodes de remise en forme par chocs :

1.
2.
3.

5^{ème} question : Comment se nomme cette méthode de planage :

.....

.....



6^{ème} question : Quels sont les outils qui permettent de réduire les bosses et cloques ?

.....

.....

7^{ème} question : Citer les 3 méthodes qui permettent de contrôler la bonne remise en forme de l'élément :

1.
2.
3.

8^{ème} question : L'aile AVG du véhicule Peugeot 206 est en acier. Puis-je utiliser les outils de redressage pour éléments en aluminium ? Justifier votre réponse.

Oui Non

.....

.....

.....