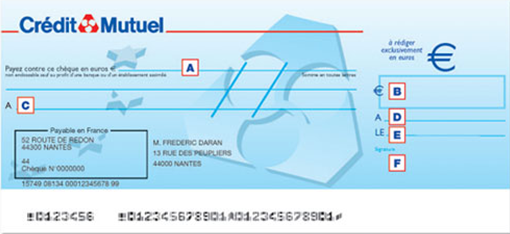
1. **Présentation du produit :**

*Terminal carte-bancaire*

Le lecteur-éditeur de chèque est conçu et distribué par un des leaders mondiaux des terminaux de paiement.

Le lecteur éditeur de chèque lit, rédige puis restitue le chèque.

Le lecteur éditeur de chèque permet de lire la ligne magnétique située au bas du chèque dite « ligne CMC7 ».

*Lecteur-éditeur*

*de chèque*

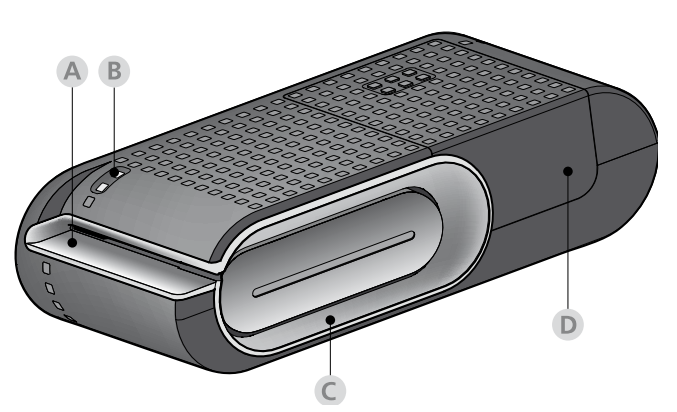
***Lecteur-éditeur de chèque et terminal***

***carte-bancaire***

***Ligne CMC7***

Cette lecture permet de vérifier si le chèque n'est pas irrégulier (interdiction d'émettre des chèques, compte clos, opposition pour perte ou vol, faux chèques). Lorsque la lecture est validée, le montant est imprimé sur le chèque.

Ce produit est destiné à tous les commerçants sur le marché mondial, il est donc produit en très grande série (200 000 systèmes par an pendant 5 ans).



1. **Description du produit :**

**A**

**B**

**A :** guichet d'introduction de chèque ;

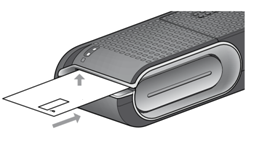
**B :** voyants de mise sous tension et de signalisation (voyant vert : terminal prêt, voyant rouge : erreur ou bourrage) ;

**C :** chemin de chèque ;

**D**

**D :** trappe d'accès à la cartouche d'impression et au bouton test.

**C**



Le chèque est introduit plaqué sur le bord du guichet ➊, il est guidé jusqu'à son avalement ➋ puis est entraîné par des galets presseurs (*figure 1 DT 2/13*).

➋

➊

1. **Fonctionnement du produit :**

Le chèque introduit par le bord du guichet est entraîné par adhérence entre 3 galets presseurs et 2 galets d'entraînement étagés (*figure 1*).

Ces galets d'entraînement étagés sont entraînés par un moteur pas à pas (*figure 2*).

Un contre-galet assure le positionnement du chèque lors de la lecture par la tête magnétique (*figure 3*).

*Guichet*

*Galet d'entraînement étagé x 2*

*Galet presseur x 3*

*Contre-galet (voir détail figure 3)*

*Platine*

*Sortie moteur pas à pas*

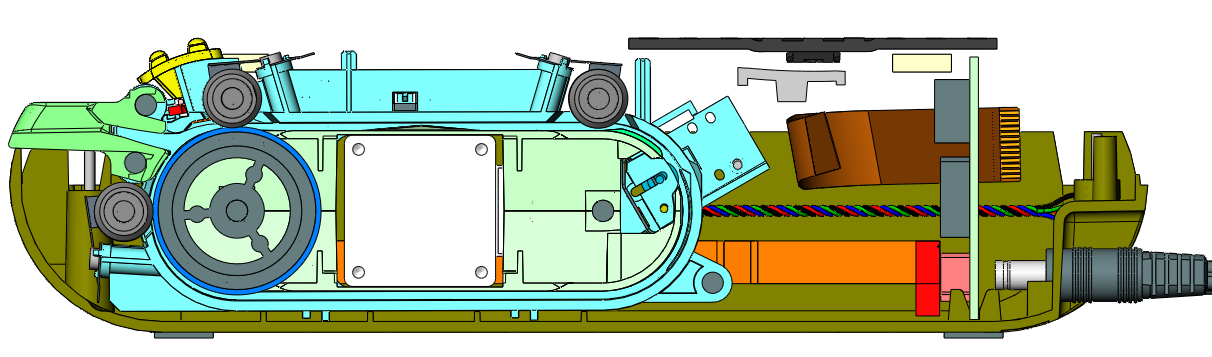
*Emplacement zone d'impression*

*Emplacement tête de lecture magnétique*

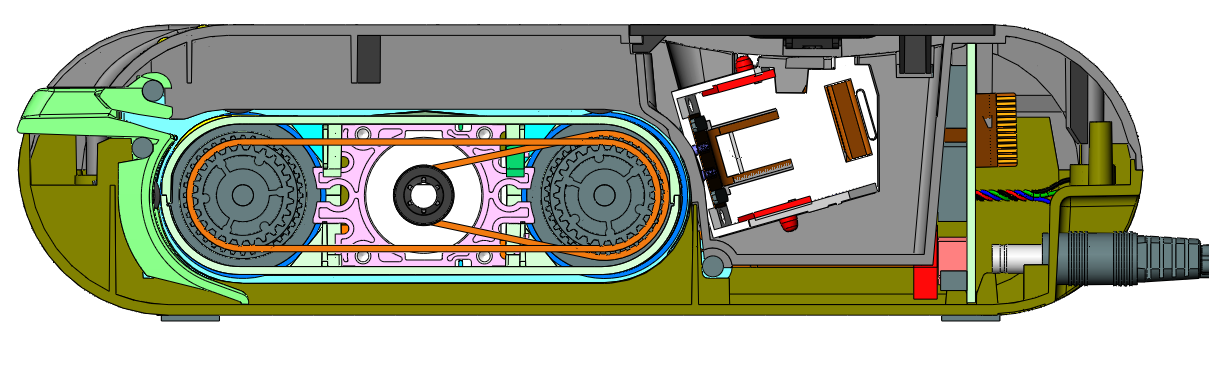
*Chemin de chèque*

*Contre-galet*

*Tête de lecture magnétique*

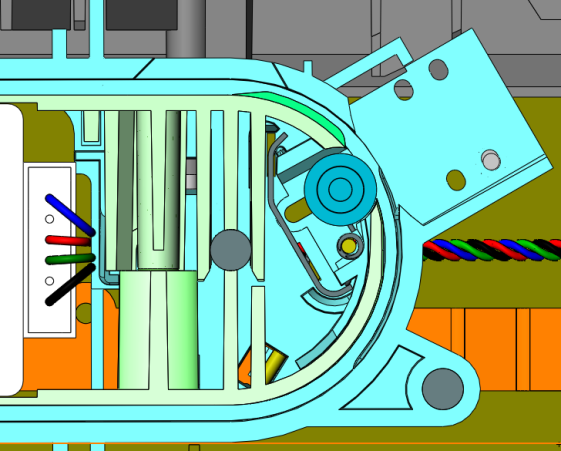


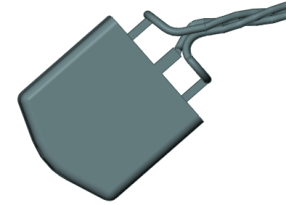
***Figure 1 : Entraînement***

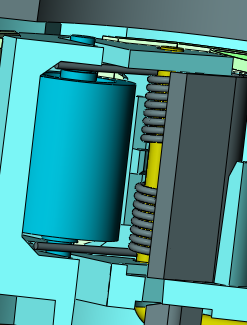


***Figure 2 : Motorisation***

*Roue x 2*

******

******

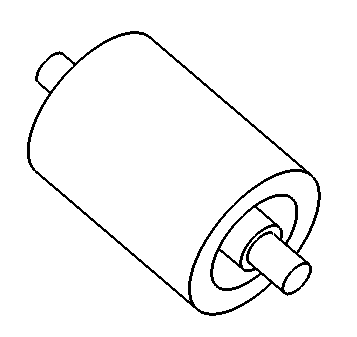
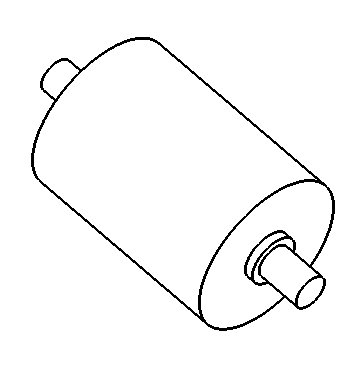


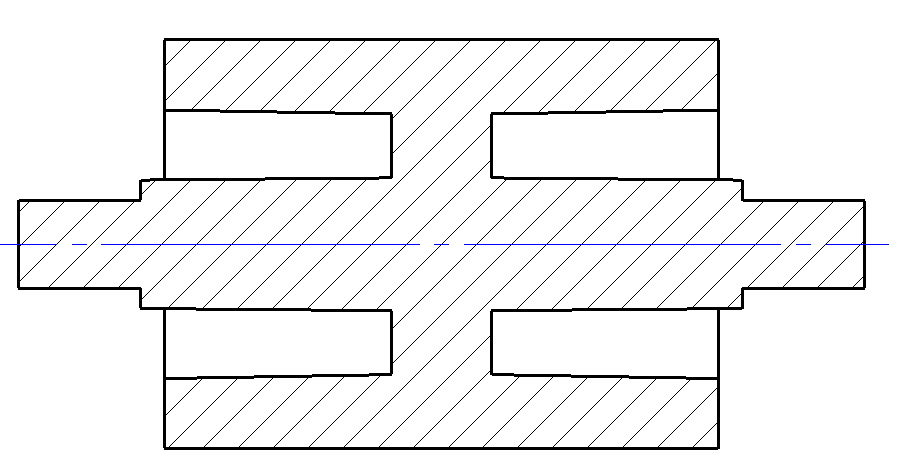
***Figure 3 : Contre-galet***

1. **Conception détaillée du contre-galet :**

Le contre-galet assure le positionnement du chèque contre la tête de lecture magnétique (*figure 3 DT 2/13*).

Deux procédés de fabrication sont envisagés : par usinage ou par injection plastique. La matière est conservée : PA 6.6. Dessin de définition du contre-galet injecté DT 11/13.



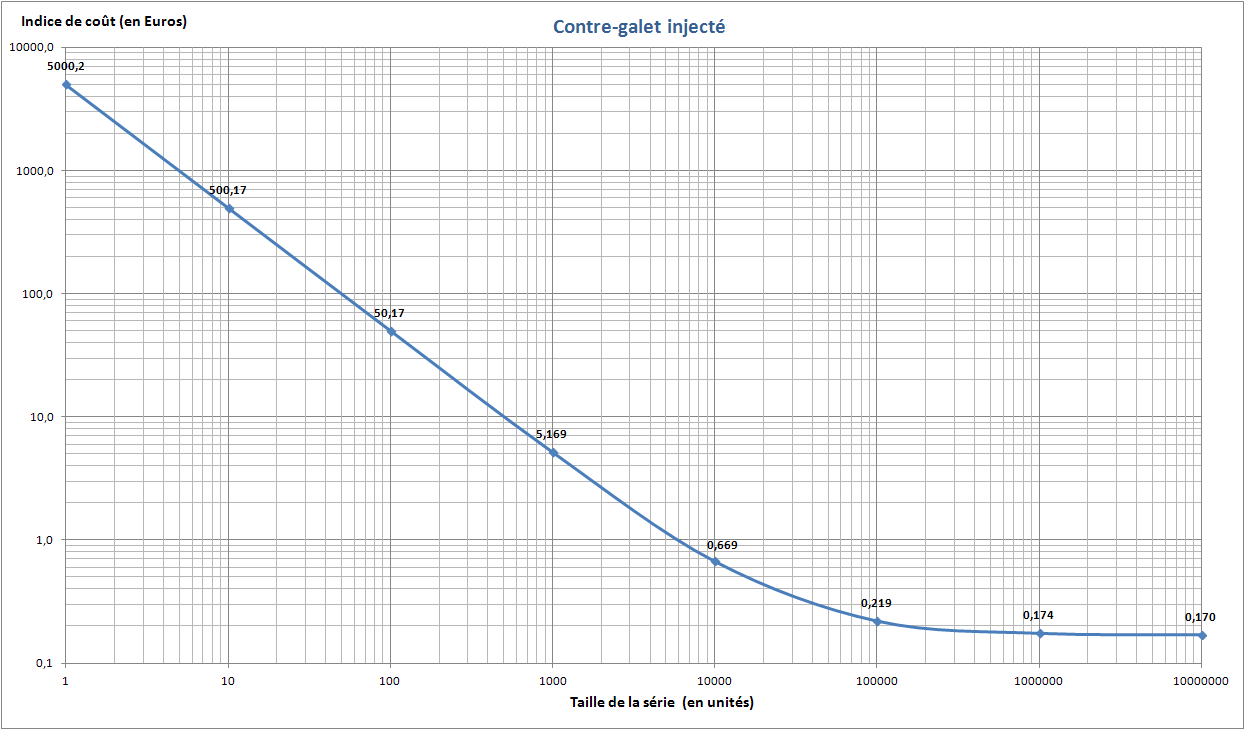


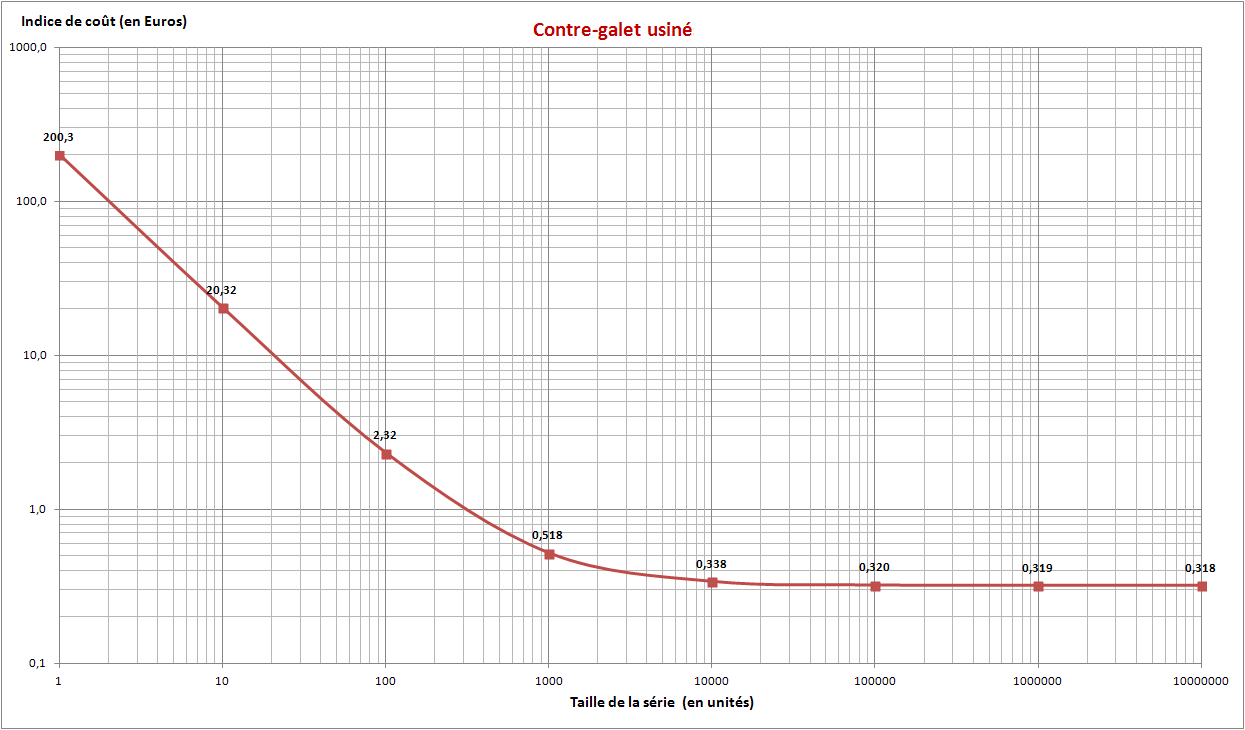
***Contre-galet obtenu par usinage Contre-galet obtenu Vue en coupe du***

***par injection plastique contre-galet obtenu***

***par injection plastique***

Les deux courbes suivantes donnent l'indice de coût en fonction de la taille de la série et du procédé de fabrication.





* 1. **Principes de solution d'injection du contre-galet.**

Trois solutions positionnent le plan de joint et le seuil d'injection.

**Solution 1 : Solution 2 :** **Solution 3 :**

Seuil

PF

PM

Seuil

PF

PM

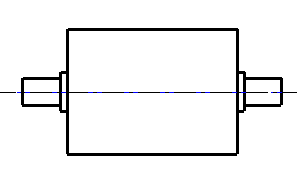
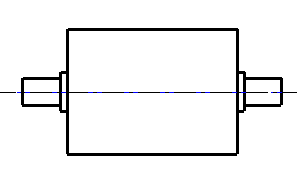
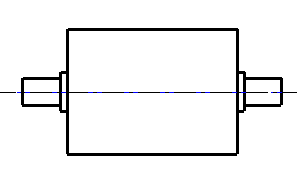
Tiroir

Tiroir

Seuil

PF

PM

****

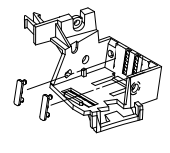
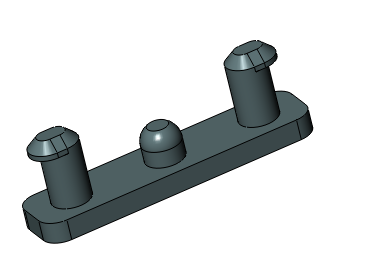
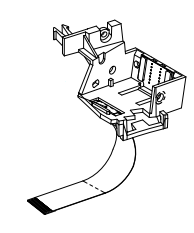
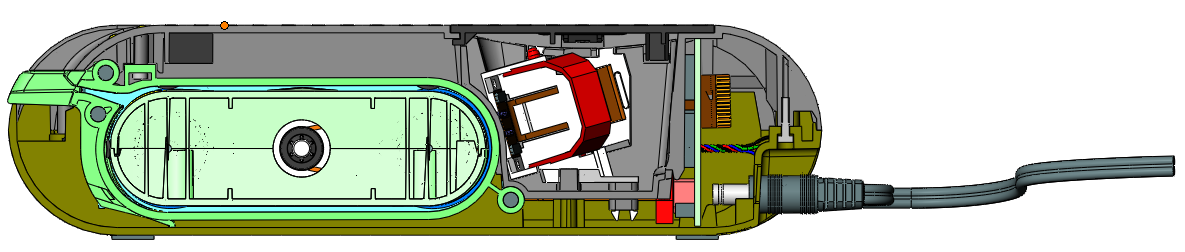
1. **Conception détaillée du support tête d'impression :**

L'étude se limite au clipsage nappe / tête d'impression.

Le clipsage étudié se situe au niveau de la tête d'impression du chèque.

Deux clips permettent le positionnement et le maintien de la nappe souple sur le support de la tête d'impression.

Cette nappe permet la connexion électrique entre la tête d'impression et le circuit électrique.

****

**1**

**3**

**2**

Le bureau d'étude a retenu pour réaliser la liaison entre le support de la tête d'impression et chaque clip la mise en position suivante :

* un appui plan réalisé par la surface **1** ;
* un contact linéaire annulaire réalisé par la surface **2** ;
* un contact ponctuel réalisé par la surface **3**.

Le maintien en position suivant :

* le clip doit être maintenu en position sur le support ;
* le clip doit être démontable du support.

Dessin de définition DT 12/13.

***Support tête d'impression, nappe déclipsée***

***Support tête d'impression, nappe clipsée***

*Emplacement tête d'impression*

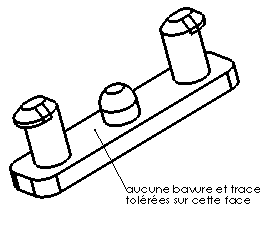
*Nappe*

*Support tête d'impression*

*Nappe*

*Clip*

***Tête d'impression***

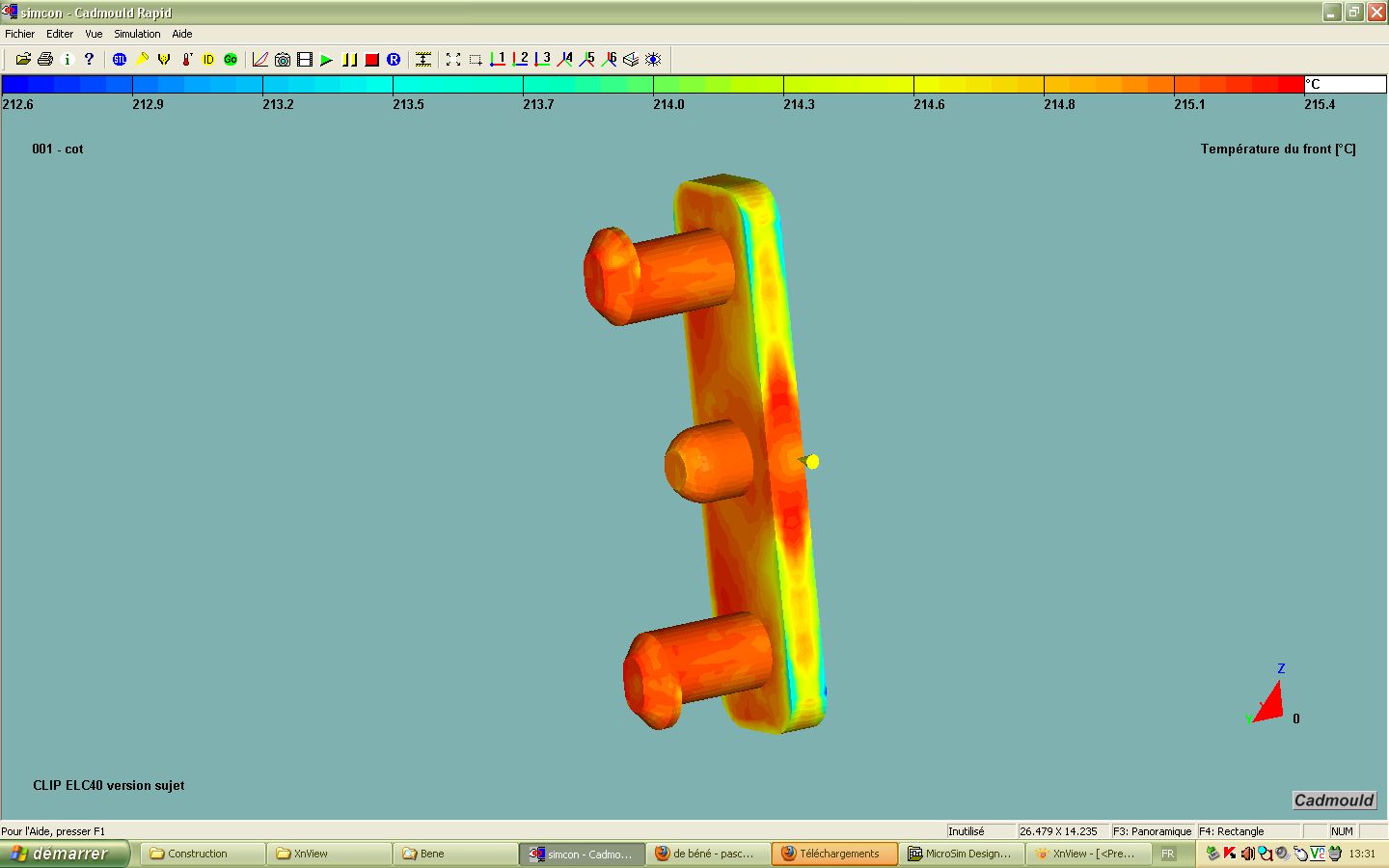
* 1. **Pré-étude de l'injection plastique du clip :**

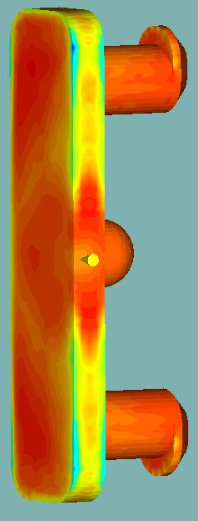
Une étude rhéologique en fonction de l'emplacement du seuil d'injection a été réalisée.

Le bureau d'étude a noté sur le dessin de définition du clip (*DT 12/13*) une condition concernant les bavures et les traces.

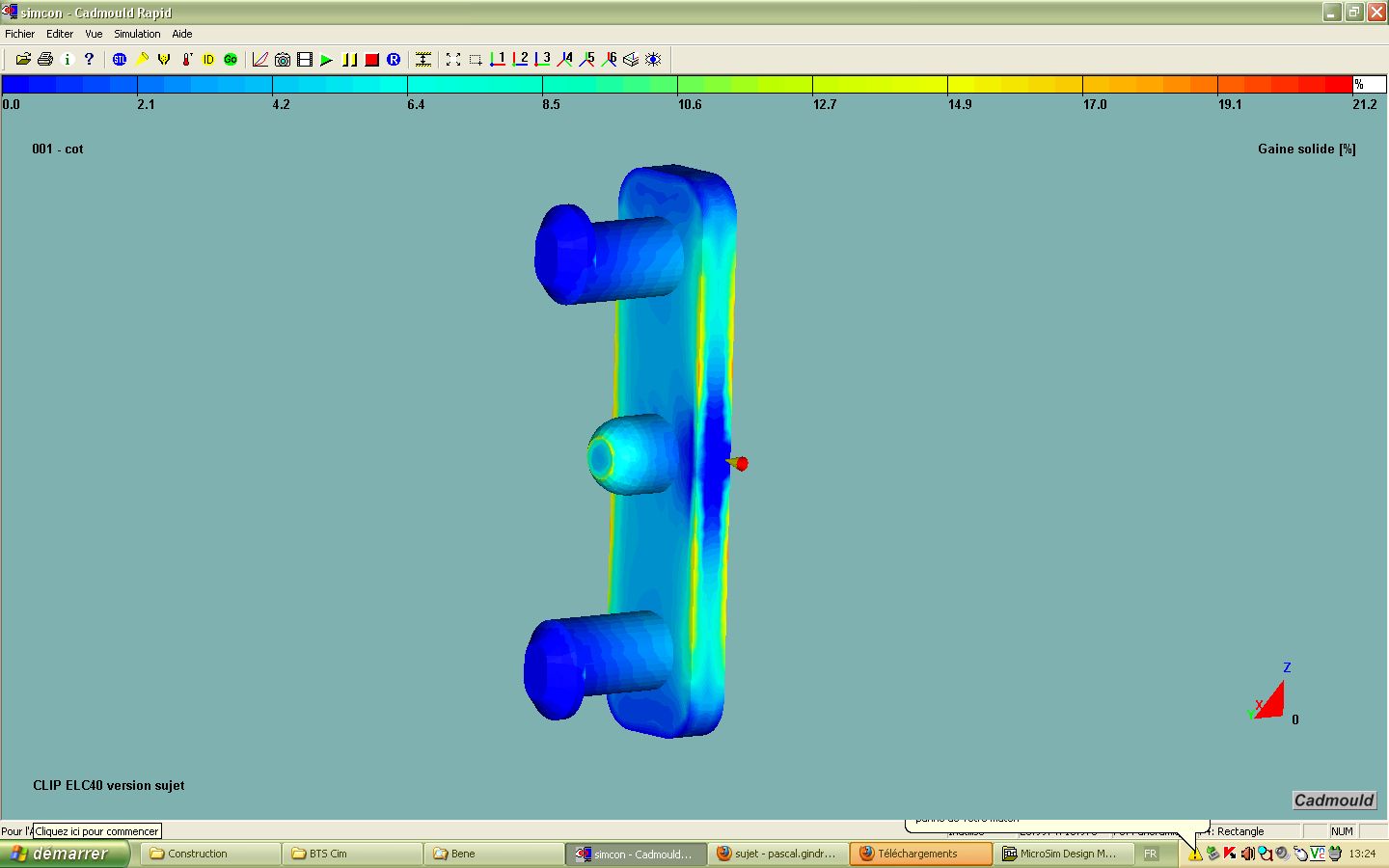
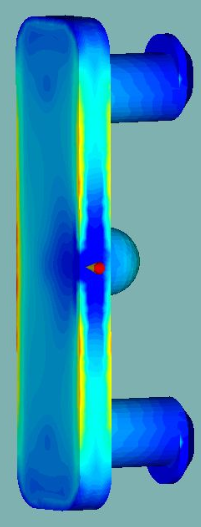
**Etude rhéologique :**

***Extrait du dessin de définition du clip***

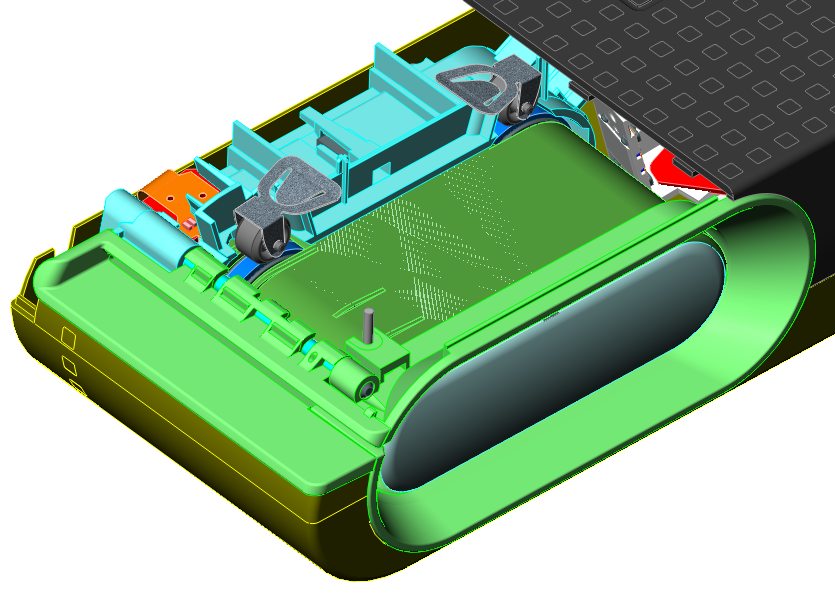
***Température du front en °C :***

******

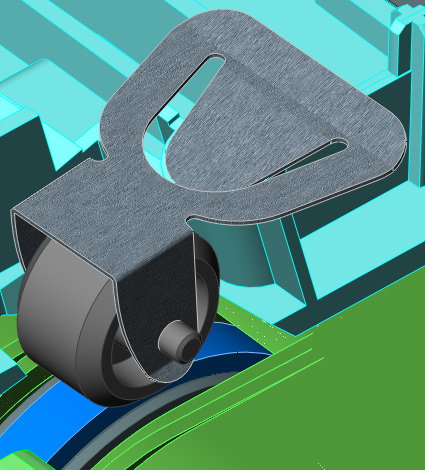
***Gaine solide en % :***

****

1. **Etude du sous-ensemble platine et lame :**

Les galets presseurs (*DT 2/13*) sont positionnés sur la platine via une lame métallique qui joue le rôle de support flexible et de ressort pour assurer l'effort presseur. La lame est fixée sur la platine à l’aide d’une vis autotaraudeuse ST 1,8.

*Trou de fixation Ø 2,2*



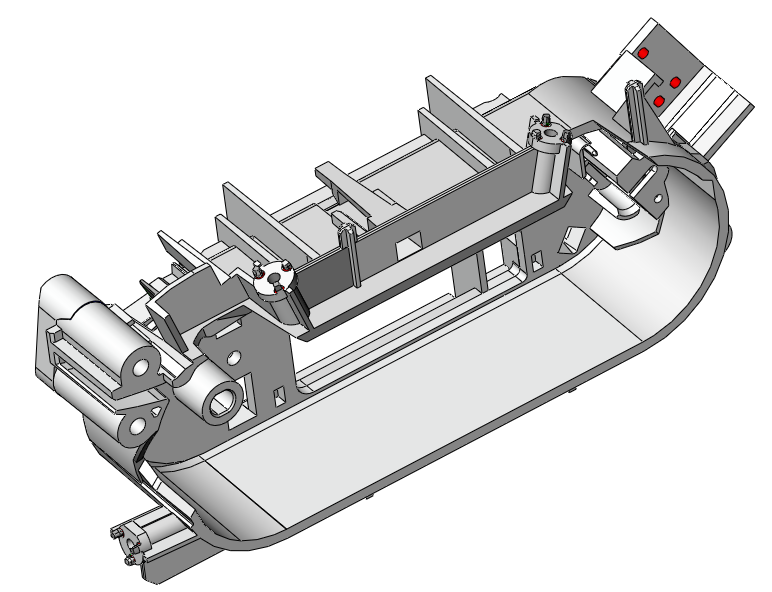
*Platine*

*Lame*

*Galet presseur*

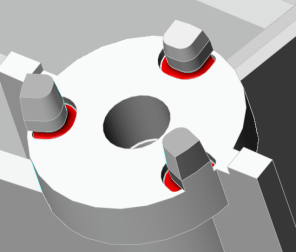
*Galet d'entraînement étagé*

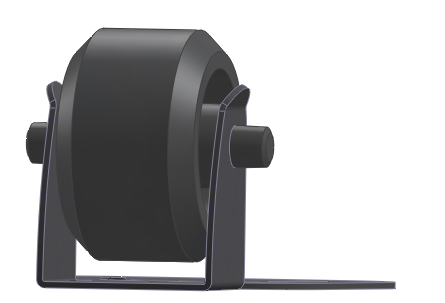
***Ensemble galet presseur et lame***



*Emplacement lame*

*3 gorges*





***Platine***

*Pli C*

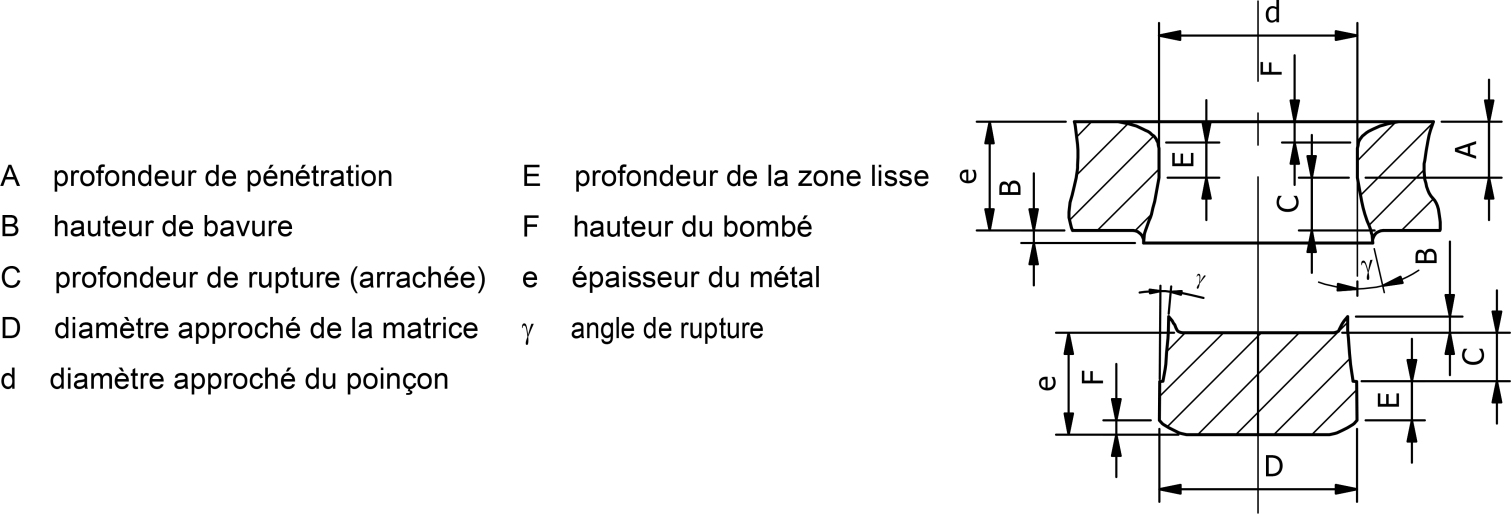
***Détail galet presseur / lame***

*Pli D*

*Soyage*

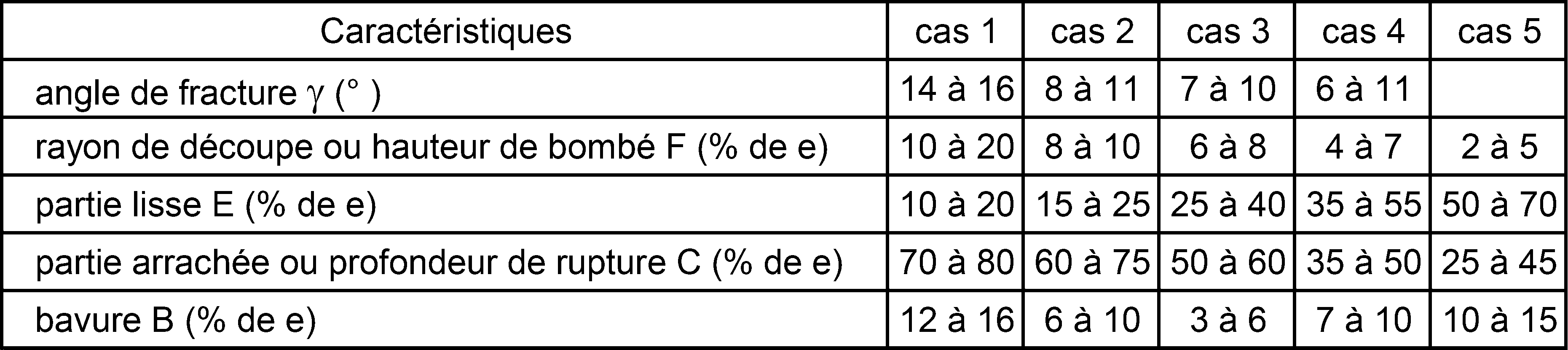
**Données du procédé d'obtention :**

* outil progressif ;
* matière : 75 Mn Si 21 ;
* épaisseur tôle : e = 0,3 mm.

Les tableaux ci-dessous permettent de déterminer le jeu poinçon / matrice.

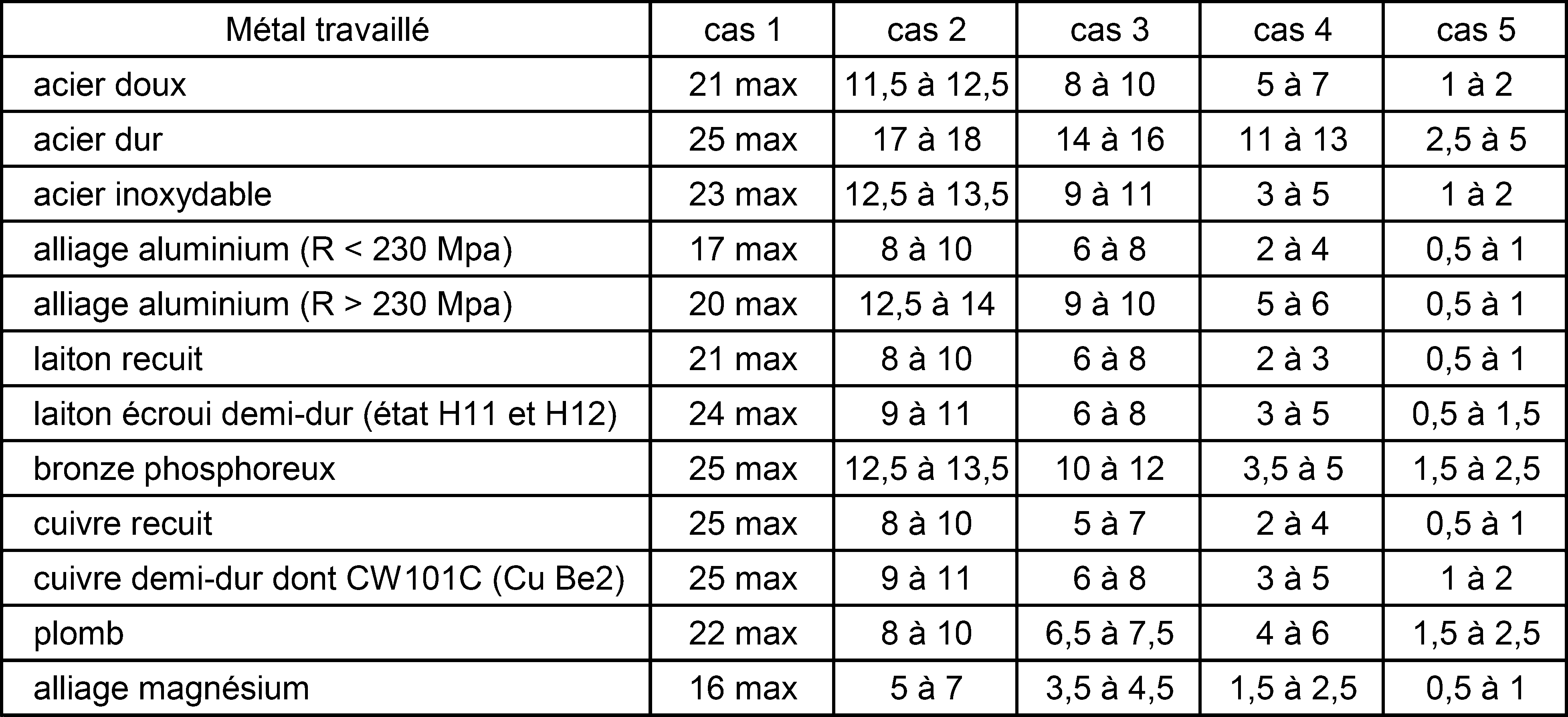
angle de fracture

***Définition des caractéristiques d’aspect***

******

Cas d'utilisation

***Tableau 1 : valeurs des caractéristiques d’aspect***



% C < 0,5   
  
 0,5

% C 0,5

% C ≥ 0,5

% C < 0,5

Cas d'utilisation

Tableau 2 : jeu diamétral poinçon-matrice pour différents matériaux en % de e

