

CRE5PDS

Repère U52

Session 2001

**PRODUCTION DE SOLUTIONS**

**Durée : 4h**

**Coefficient 3**

**SYSTEME DE COMMANDE DE BOITE DE VITESSES**

**DOSSIER TRAVAIL**

**Ce dossier comprend 7 pages au format A4.**

**TRAVAIL DEMANDE**

**PREMIERE PARTIE**

**MODIFICATION DE FORME DE L'ECRAN THERMIQUE BE3**

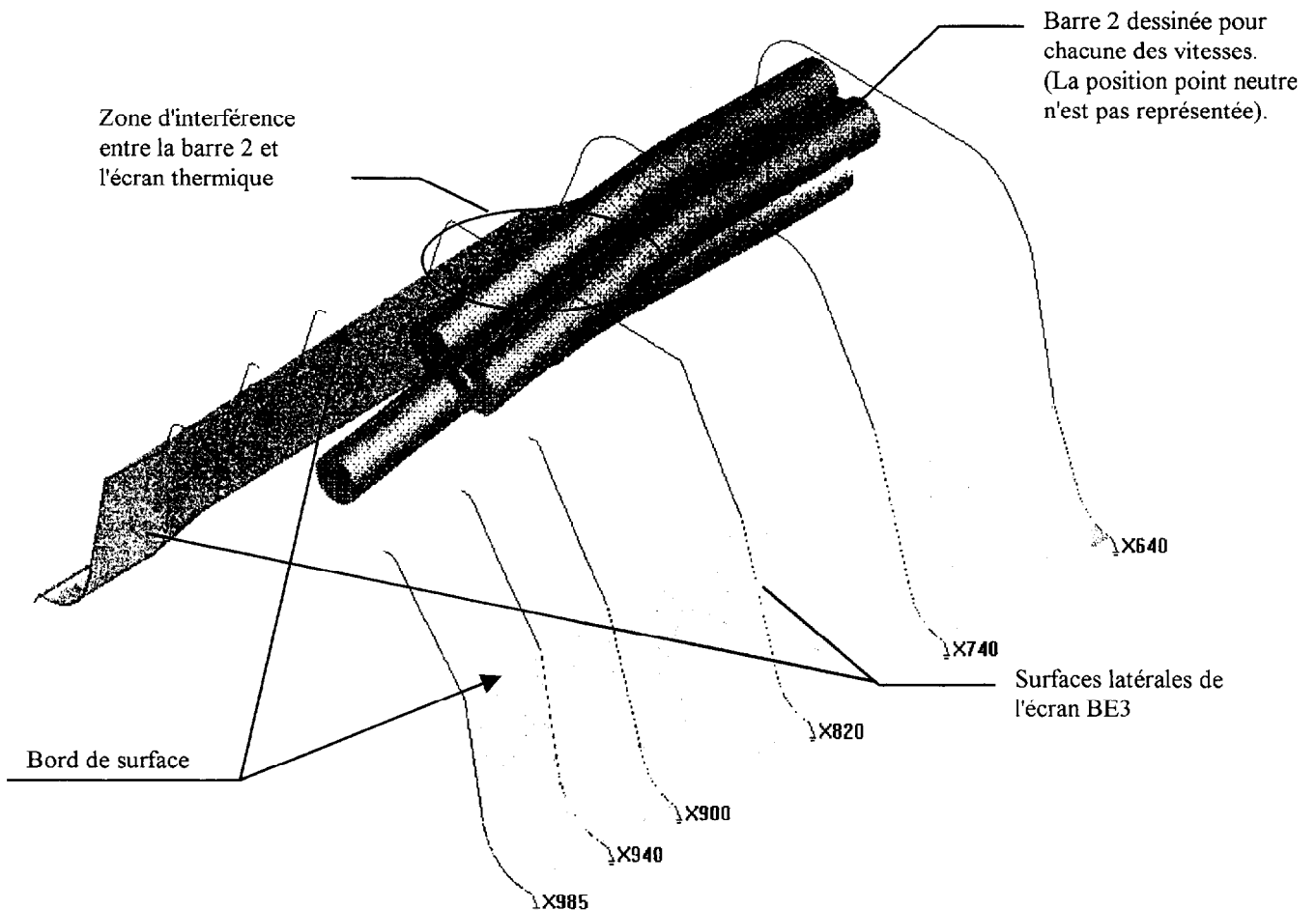
On nomme:

**BE3** l'ancien écran thermique.

**BE3 éco** le nouvel écran thermique.

Suite à la modification de la position du levier de vitesses, il apparaît une interférence entre la surface enveloppe des positions de la barre 2 et l'écran thermique BE3.

Cette interférence est visible au niveau de la section X820.



**FIGURE 1**

Il est donc nécessaire de modifier la forme de l'écran thermique BE3.

### **CONTRAINTES.**

Les contraintes retenues pour réaliser la modification sont les suivantes:

- C1 On ne modifie l'écran qu'entre les sections X 985 et X 740. Dans cette zone, *la surface supérieure de l'écran est située sous la surface enveloppe de la barre 2.*

### **SOLUTION.**

La solution retenue afin de répondre à la contrainte C1 est la suivante:

Entre les sections X 985 et X 740, la surface supérieure de l'écran est *une surface plane s'appuyant sur les bords des surfaces latérales de l'écran BE3 existant : voir figure 1.*

### **TRAVAIL DEMANDE.**

A partir du poste de C.A.O.:

- 1-1 récupérer le fichier **FORME-GENERALE.3D**
- 1-2 construire la surface supérieure de l'écran thermique modifié BE3 éco qui répond à la contrainte C1 *sans tenir compte des congés de raccordement entre les surfaces.*
- 1-3 sauvegarder le fichier sous le nom **FORME-GENERALE-NOM.3D**
- 1-4 ranger votre fichier.

## DEUXIEME PARTIE

### MODIFICATION DE FORME DE L'ECRAN THERMIQUE BE3

#### CONTRAINTES.

Les contraintes retenues pour réaliser la modification évoquée dans l'étude précédente sont les suivantes:

- C2 Entre X 740 et X 640, *une surface de jonction entre la forme créée en première partie et la forme de l'ancien écran est ajourée pour permettre le passage de la barre 2.*
- C3 A partir de X640, les formes de l'écran existant BE3 sont maintenues.
- C4 La distance minimale à respecter entre la surface enveloppe de la barre 2 et les bords de l'orifice pratiqué dans la surface de jonction est de 11 mm.
- C5 L'orifice pratiqué dans la surface de jonction est obtenu par poinçonnage (pas de bords tombés).

#### SOLUTION.

La solution retenue afin de répondre aux contraintes C2, C4 et C5 est la suivante:

Entre les sections X 740 et X 640, *la surface de jonction* (entre la surface supérieure nouvellement créée et l'ancienne surface ) *est plane.*

#### TRAVAIL DEMANDE.

##### **DONNEES:**

Les trois sections de l'ancien écran thermique BE3; X820, X740, X640.

La surface plane CA1 matérialisant la nouvelle surface supérieure de l'écran : voir figure 2.

Une partie de l'ancienne surface de l'écran thermique.

La surface plane CA2 qui sera le support de la surface de jonction.

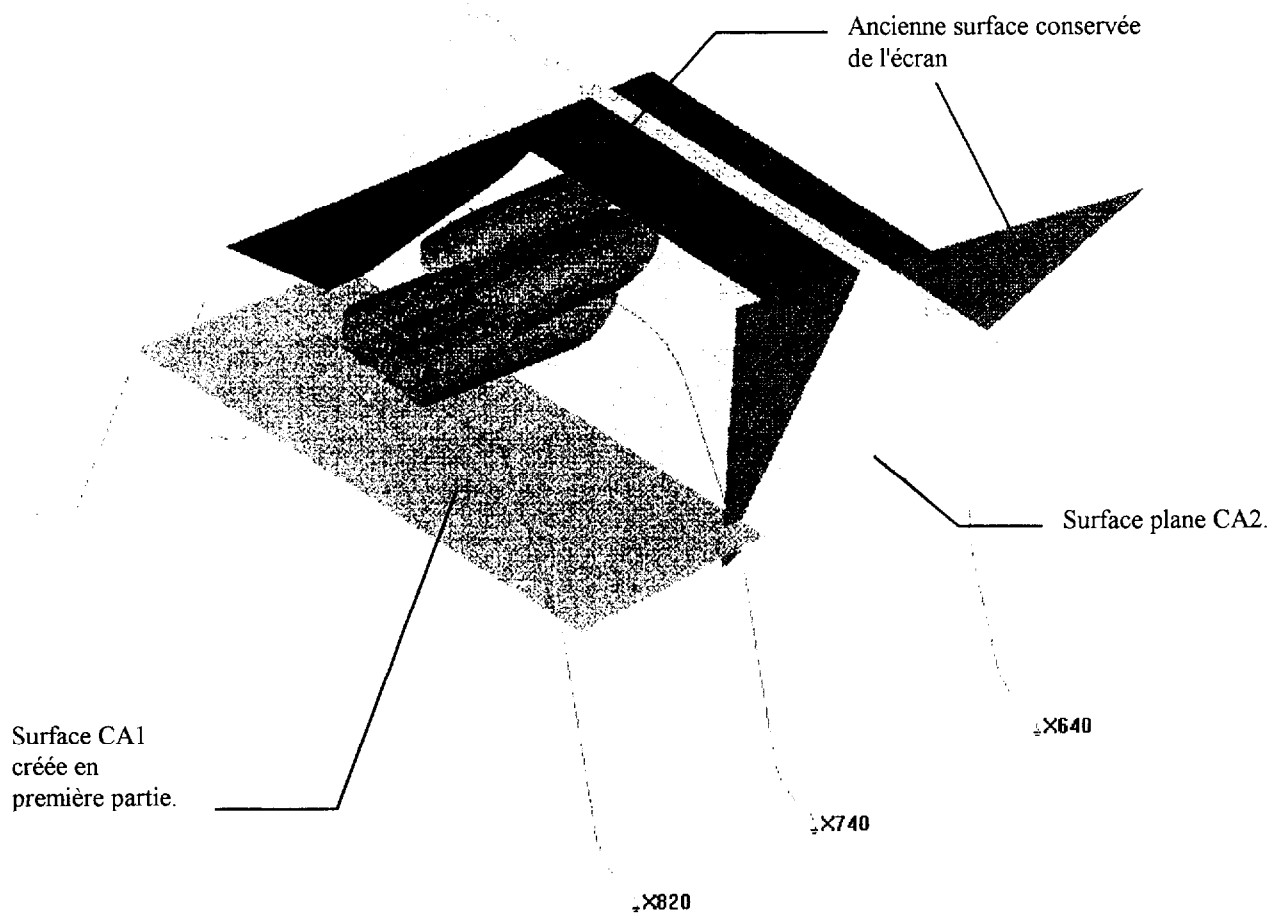


FIGURE 2

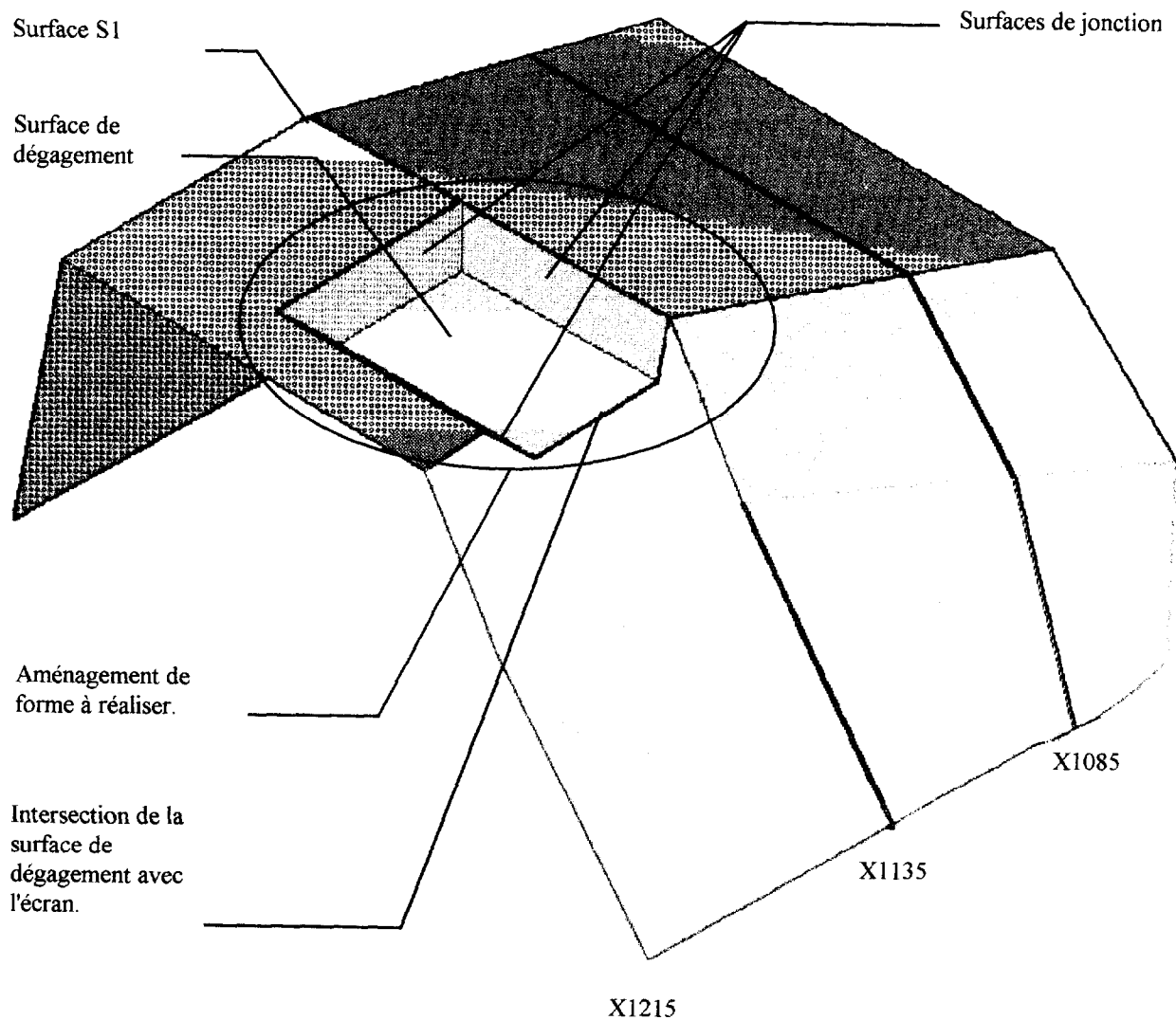
A partir du poste de C.A.O.:

- 2-1 récupérer le fichier **PASSAGE.3D**
- 2-2 construire la surface de jonction en respectant les opérations suivantes:
  - a) construire les courbes d'intersection entre les positions de la barre 2 et la surface plane CA2 (on rappelle que la position point neutre n'est pas représentée : voir figure 1).
  - b) sur CA2, créer un contour matérialisant le trou à effectuer dans la surface de jonction. Ce trou doit respecter les contraintes C4 et C5.
  - c) limiter la surface CA2 afin d'obtenir la surface de jonction.
- 2-3 sauvegarder le fichier sous le nom **PASSAGE-NOM.3D**
- 2-4 ranger votre fichier.

### TROISIEME PARTIE

#### AMENAGEMENT DE FORME DE L'ECRAN THERMIQUE BE3

Il s'agit de réaliser l'aménagement de forme ci dessous entre les sections X1215 et X1135.



**FIGURE 3**

### CONTRAINTES

Les contraintes retenues pour réaliser l'aménagement de forme sont les suivantes:

- C6 On ne modifie l'écran qu'entre les sections X 1215 et X 1135.
- C7 La surface de dégagement est parallèle à la surface S1.
- C8 L'aménagement est pratiqué par emboutissage, **mais on ne tiendra pas compte des raccordements.**

### SOLUTION

La solution retenue afin de répondre aux contraintes C6, C7 et C8 est la suivante:

La surface de dégagement est plane et située à 10 mm au dessous de la surface S1.

Les *trois surfaces* de jonction sont planes et la dépouille est de 45° par rapport à  $\vec{z}$ .

### TRAVAIL DEMANDE

#### **DONNEES**

Les trois sections de l'ancien écran thermique BE3; X1215, X1135, X1085.

Les surfaces matérialisant la surface de l'écran thermique BE3 entre X1215 et X1085.

Les droites d'intersection des trois surfaces de jonction avec la surface de l'écran.

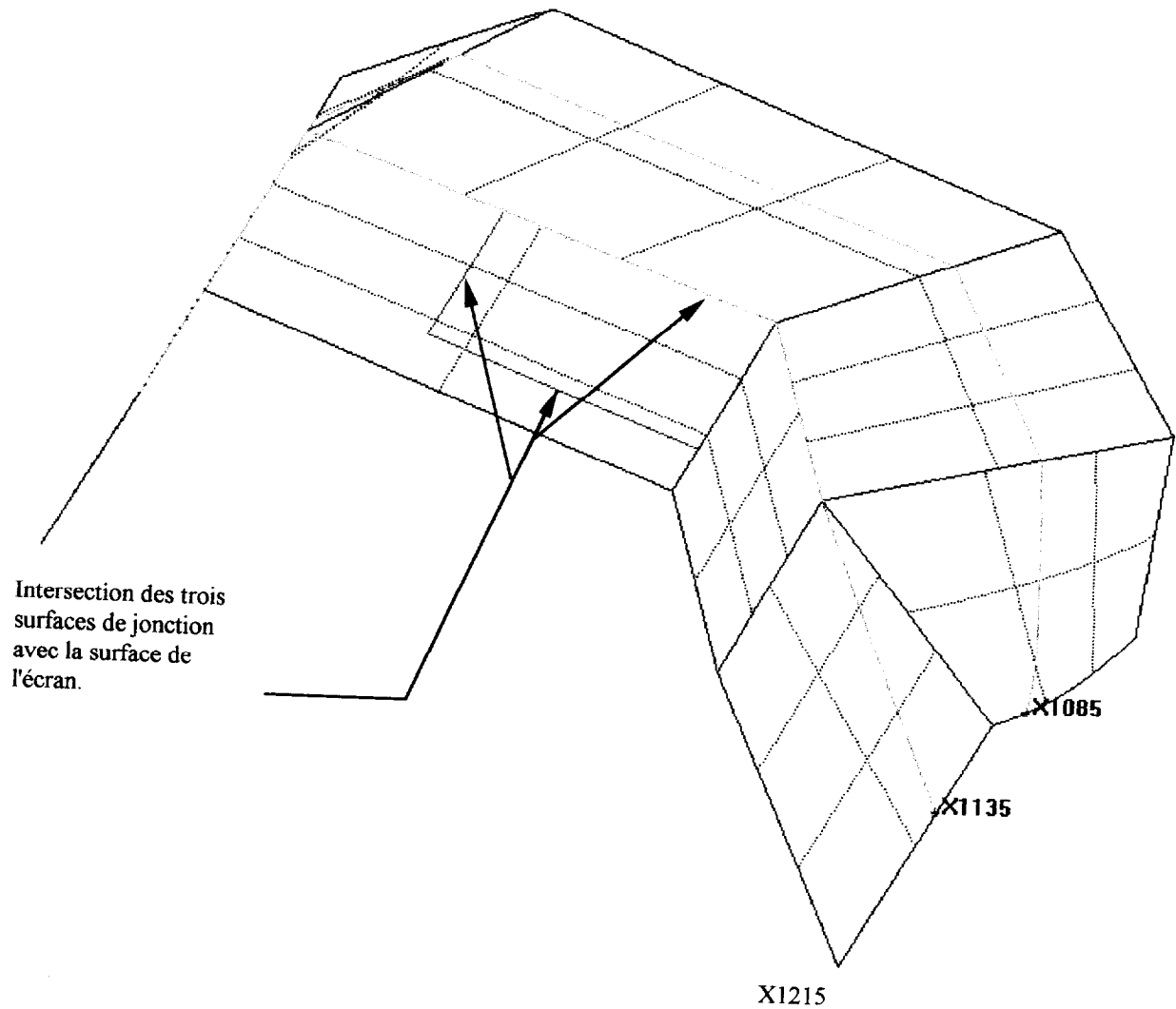


FIGURE 4

A partir du poste de C.A.O.:

- 3-1 récupérer le fichier **PLAN.3D**
- 3-2 réaliser l'aménagement en respectant les opérations suivantes:
  - a) construire la surface de dégagement et les surfaces de jonction.
  - b) limiter les carreaux afin d'obtenir l'aménagement de forme souhaité.
  - c) sauvegarder le fichier sous le nom **PLAN-NOM.3D**
- 3-3 ranger votre fichier.