

**Brevet de Technicien Supérieur**

**MAINTENANCE INDUSTRIELLE**

**Session 2006**

**EPREUVE E5**  
**Automatique et Génie électrique**

**Analyse et conception des solutions possibles  
de la gestion et/ou de la distribution  
d'énergie électrique d'un moyen de production  
(Sous-épreuve E 5-2)**

**Durée : 3 heures**

**Coefficient : 2,5**

***Aucun document n'est autorisé***

**Ce sujet comporte 4 dossiers :**

- Présentation
- Questionnaire.
- Document réponse.
- Dossier technique.

**Matériel autorisé :** Calculatrice de poche alpha-numérique ou à écran graphique à fonctionnement autonome sans imprimante (Circulaire 99-186 du 16-11-99 )

**Brevet de Technicien Supérieur**

**MAINTENANCE INDUSTRIELLE**

**Session 2006**

**Analyse et conception des solutions possibles  
de la gestion et/ou de la distribution  
d'énergie électrique d'un moyen de production  
(Sous-épreuve E 5-2)**

**Présentation**

**Ce dossier contient les documents PR 1/3 à 3/3**

## 1) Activité de l'entreprise

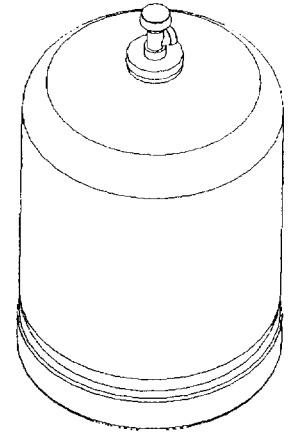
L'activité de l'entreprise SIRAGA est articulée autour de deux pôles :

- Production d'équipements aéroportuaires sur les sites de Parthenay (79) et Chauvigny (86).
- Production d'équipements GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié) sur le site de Buzançais (36)

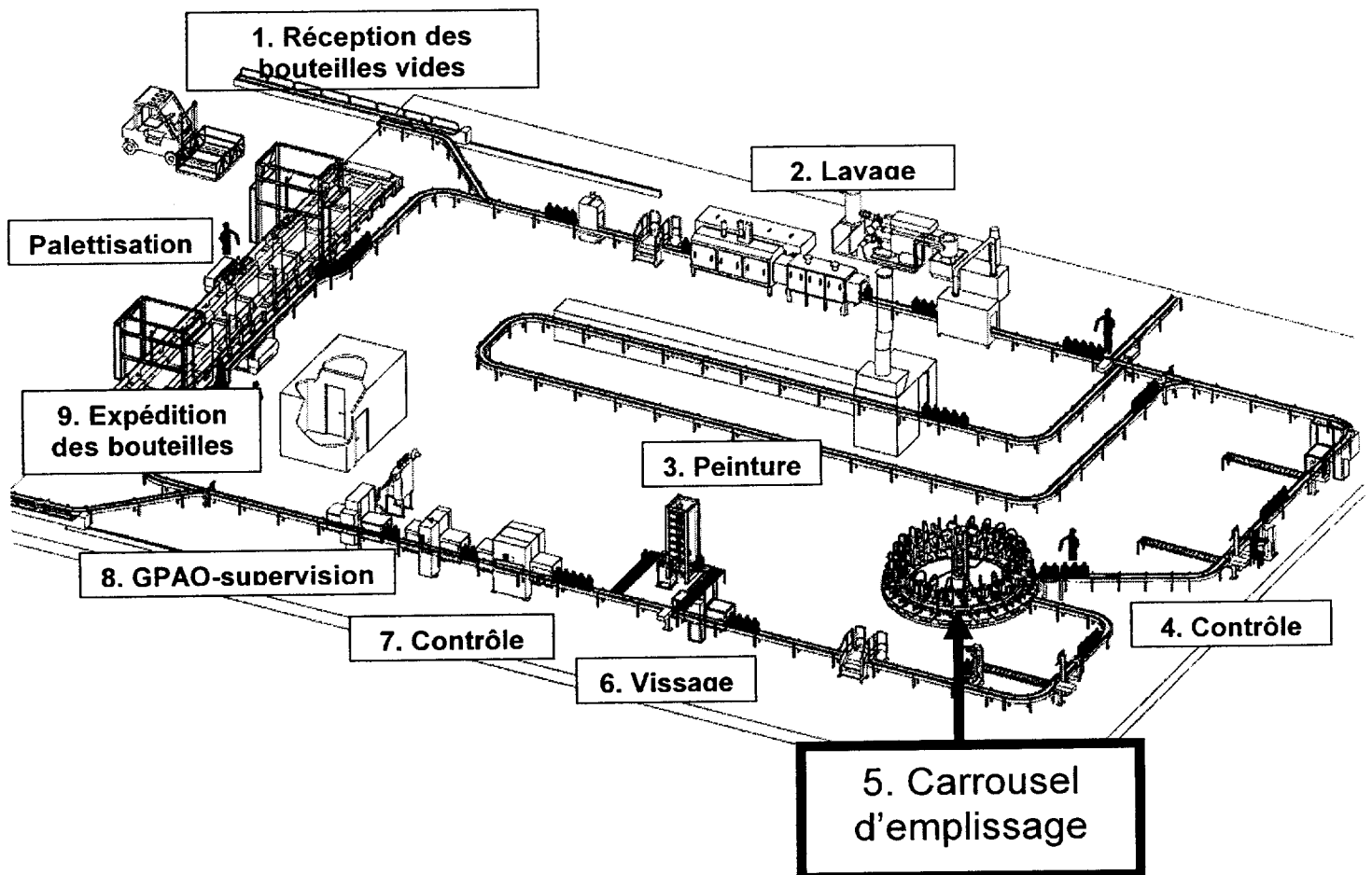
Ce dernier pôle étant lui-même composé de deux activités :

- Conception, production et installation d'une large gamme de machines pour la maintenance des bouteilles de gaz.
- Conception, production et installation d'une large gamme de matériel pour l'emplissage des bouteilles de gaz ( butane, propane ) et le contrôle du processus. Les lignes d'emplissage évoluent avec des capacités qui varient de **20 à 2000 bouteilles par heure**. Différentes technologies sont disponibles : pneumatique/mécanique ou électronique utilisant un automate ULIS développé par l'entreprise.

L'image ci-dessous donne l'exemple d'une ligne d'emplissage.

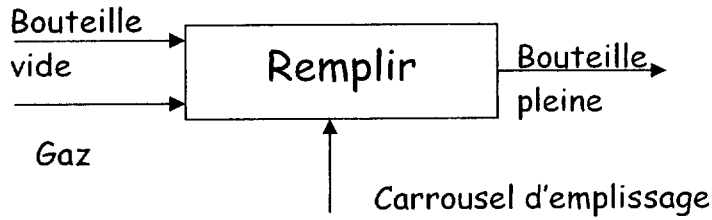


### Exemple d'une Ligne d'emplissage de bouteille de gaz.



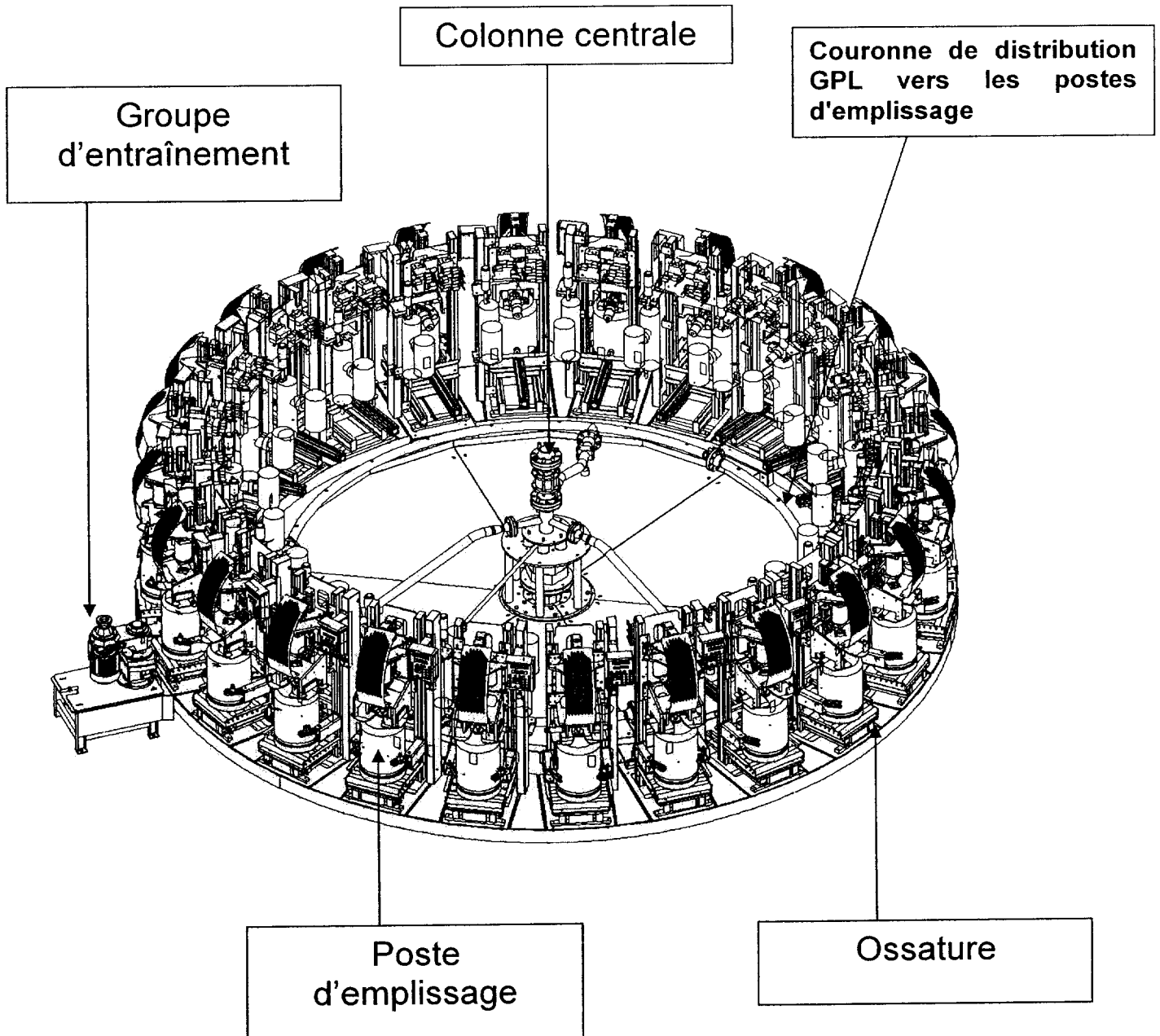
## 2) Zone d'étude

Pour la suite de notre sujet, nous nous intéresserons au **Carrousel d'emplissage électronique** (5) de bouteilles de gaz butane destinées à un client français.



## 3) Constitution d'un carrousel d'emplissage électronique

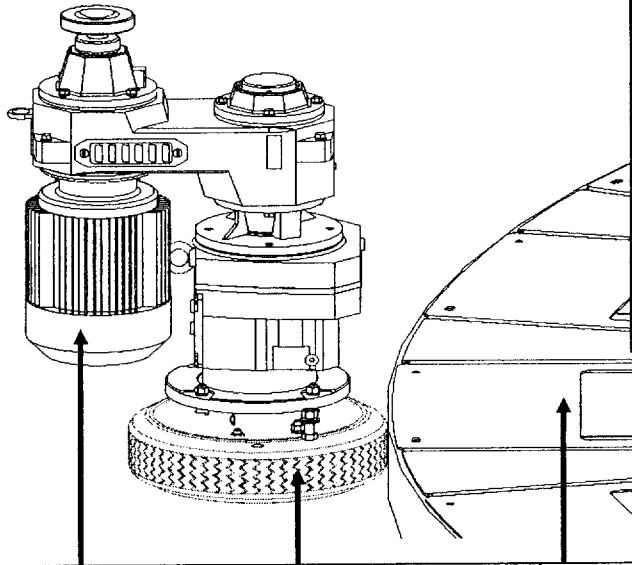
Un carrousel d'emplissage électronique SIRAGA est composé de postes d'emplissage électroniques disposés sur une structure mécano-soudée qui permet l'implantation de 10 à 36 postes (suivant version). L'ensemble est entraîné en rotation par un ensemble moteur-variateur-réducteur avec une roue de friction.



## Groupe Moto-réducteur Variateur

Pour partie ce dispositif fait l'objet de l'étude

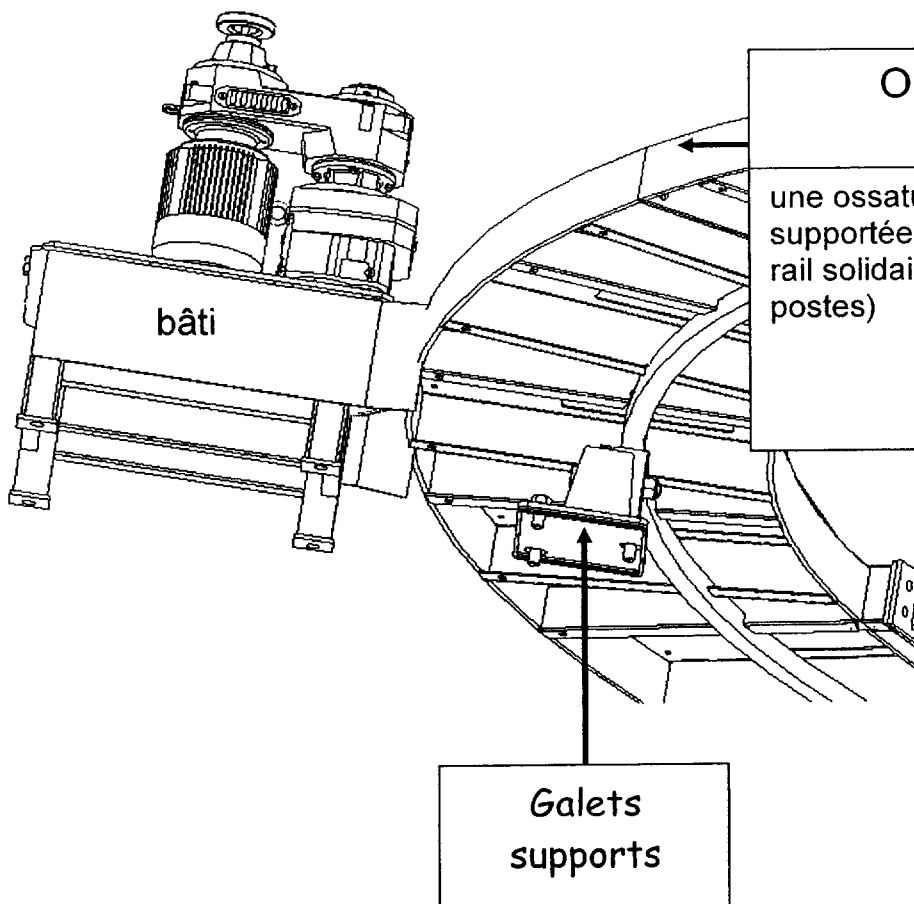
un groupe d'entraînement en rotation avec moto-réducteur -variateur antidéflagrant entraîne l'ossature par friction d'une roue pneumatique.



Moto-réducteur  
Variateur  
Fixé au bâti

Roue  
pneumatique

Ossature  
Tournante



## Ossature tournante

une ossature métallique tournante est supportée par des galets roulants sur un rail solidaire de l'ossature (1 galet pour 3 postes)

bâti

Galets  
supports