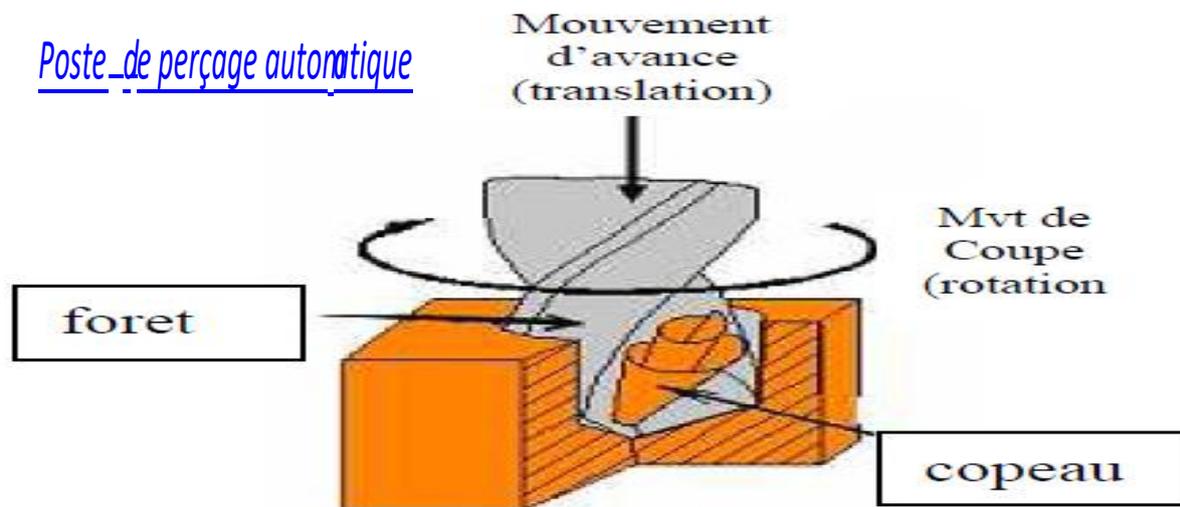


Présentation du support :

Le système à étudier est un poste de perçage automatique. Opération, qui consiste à réaliser automatiquement un trou cylindrique dans une pièce à l'aide d'un **foret** animé d'un mouvement combiné de rotation et de translation suivant le même axe.



Les pièces à percer sont empilées dans une **goulotte (poste de chargement)**. Le **bras manipulateur** doit saisir et transférer la pièce du poste de chargement pour la poser au **poste de bridage et perçage** où elle est bridée (mise et maintenue en position) pour subir l'opération de perçage. Une fois la pièce est percée, elle est débridée et prise par le **bras manipulateur** qui la pose au **poste d'évacuation** (non représenté).

Description de la partie commande :

La commande se compose :

- ✓ d'un **coffret de commande** intégrant un **automate programmable** et tous les **pré-actionneurs** nécessaires au fonctionnement du système.
- ✓ d'un **pupitre** comportant les composants de dialogue avec le système.

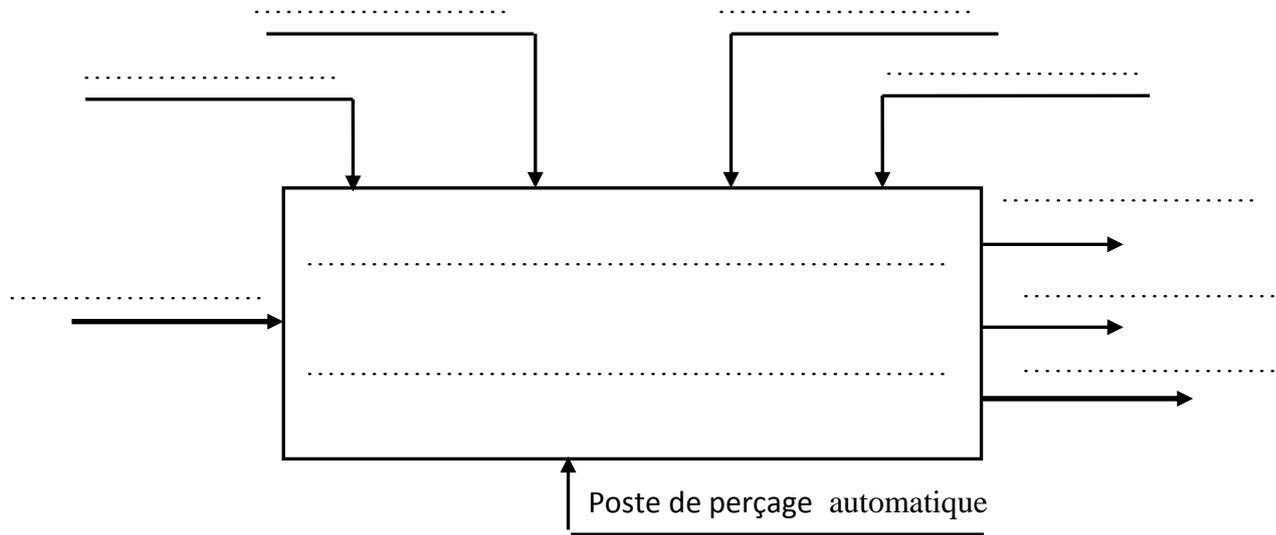
Situation d'évaluation :

Dans vos études supérieures vous aurez à mener, par groupe d'étudiants, une activité de recherche pluridisciplinaire devant aboutir à la conception d'un système répondant à un besoin analysé et validé au préalable.

La préparation des documents et la maîtrise du vocabulaire technologique, scientifique et des techniques de communication orale sont d'une grande importance pour présenter le travail au jury.

La présentation des systèmes passe par la préparation des documents visant leur modélisation et leur description graphique. Dans ce cadre, on vous demande de faire une approche fonctionnelle du système:

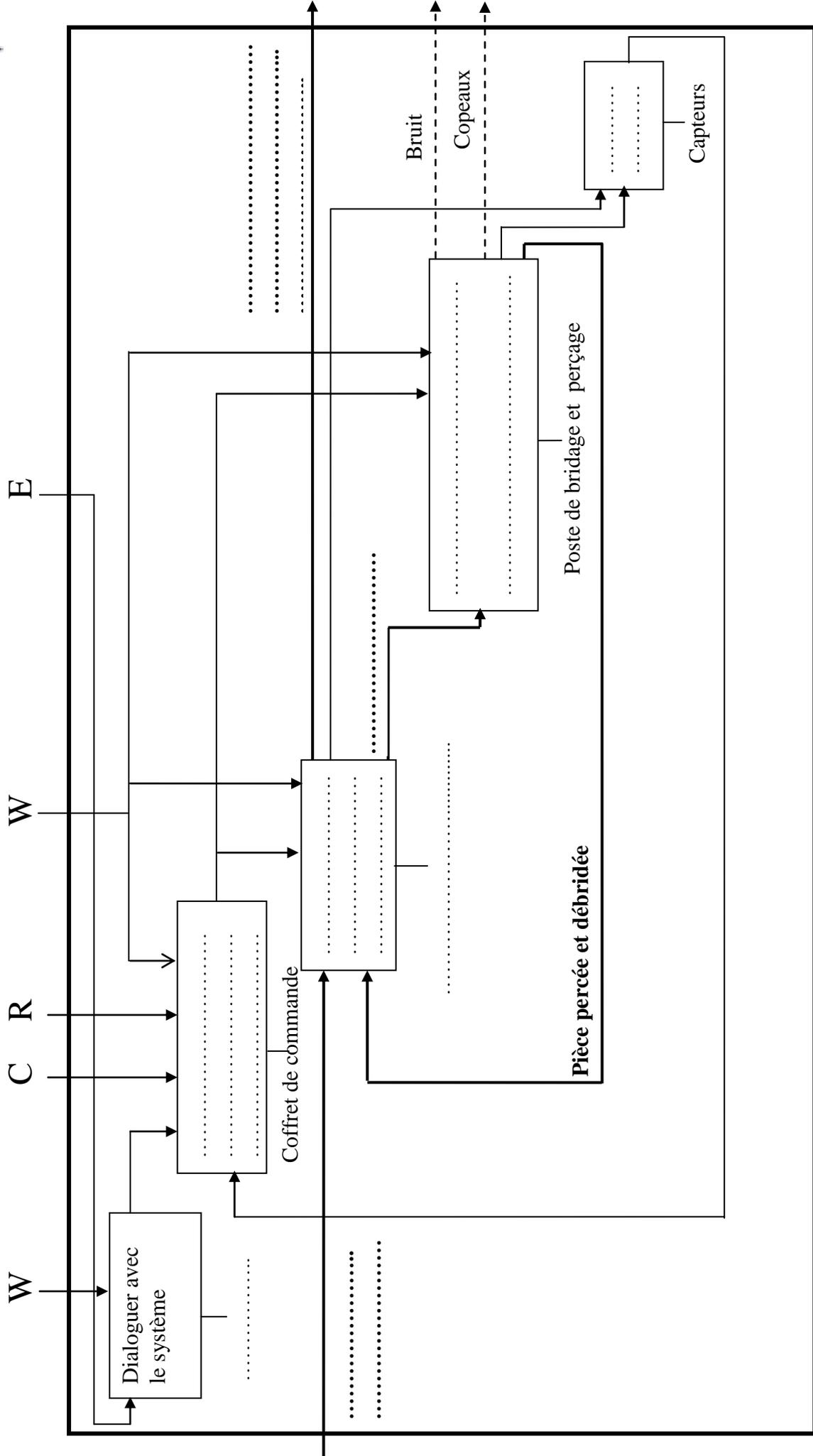
1) Etant donnée la présentation du système de perçage automatique compléter sur le le **Diagramme A-0**.



2) En se référant au **D.res1** et à la présentation du système, exprimer dans le tableau du la fonction de chacun des supports techniques constituant le système de perçage automatique.

Support technique (d'activité)	Fonction technique
Pupitre
Bras manipulateur
Coffret de commande
Poste de bridage et perçage
Capteurs

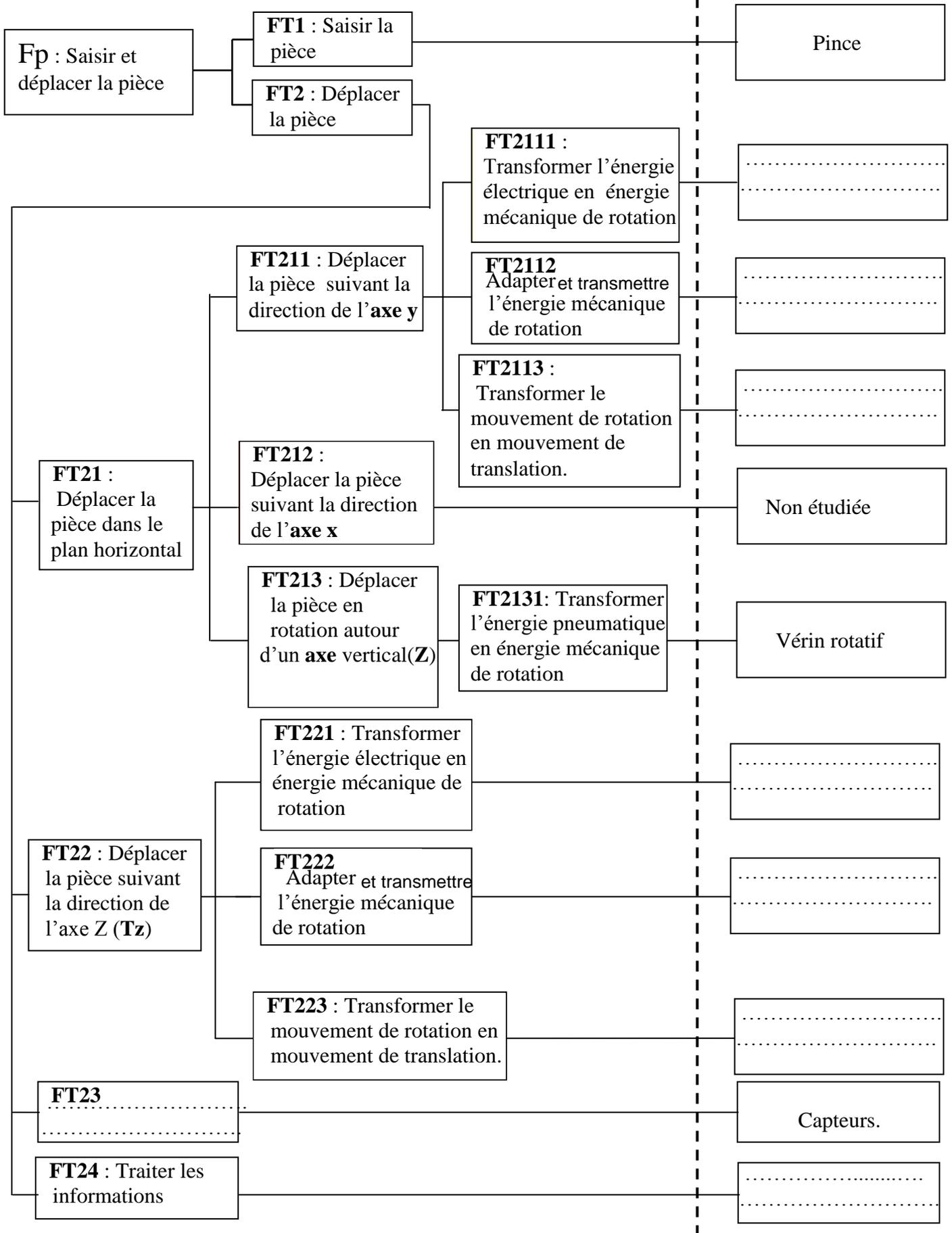
On demande alors de compléter, sur l'actigramme A0.



4) Poursuivre l'analyse descriptive du système par la présentation des solutions constructives relatives à la fonction principale du **bras manipulateur**

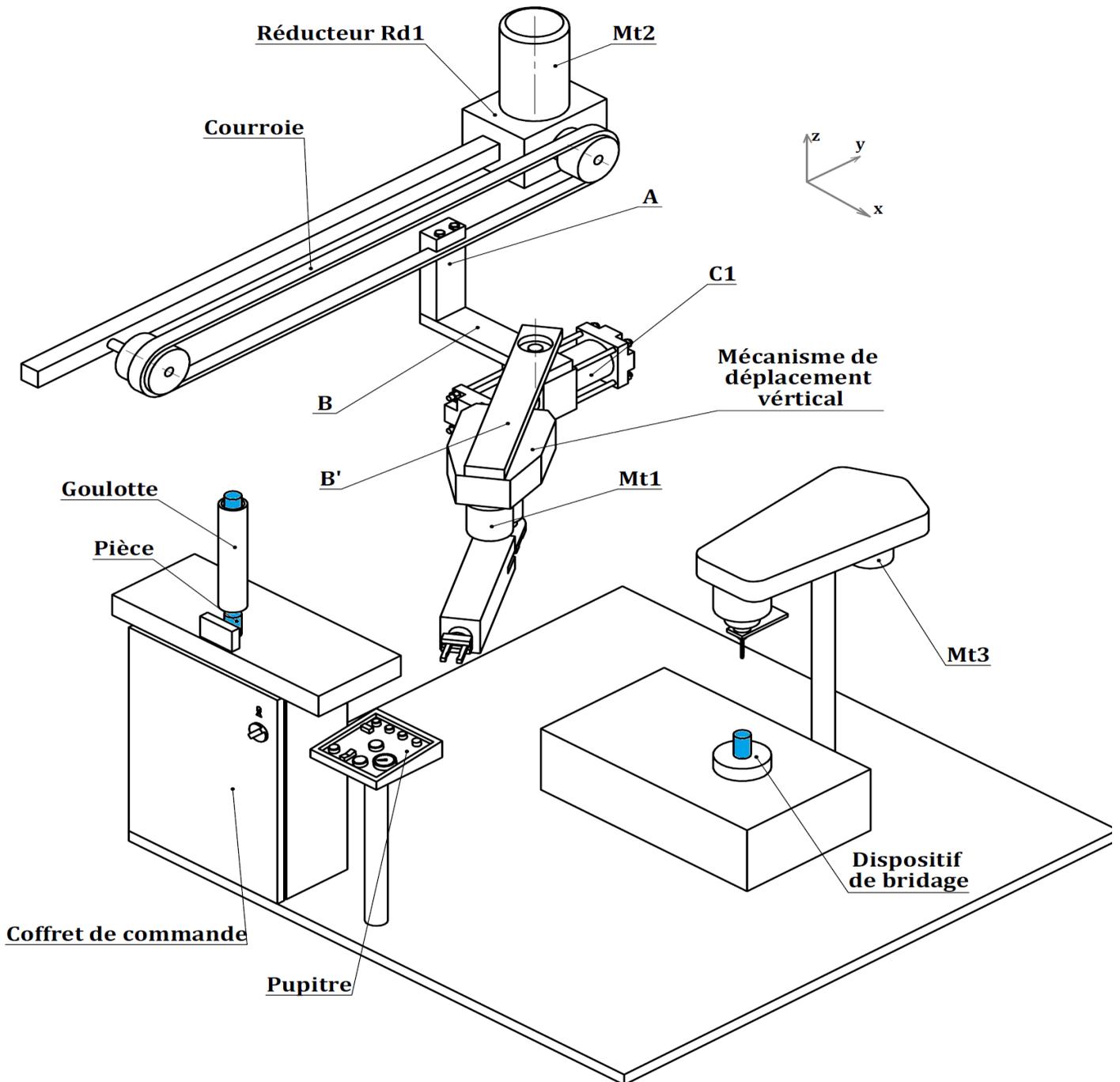
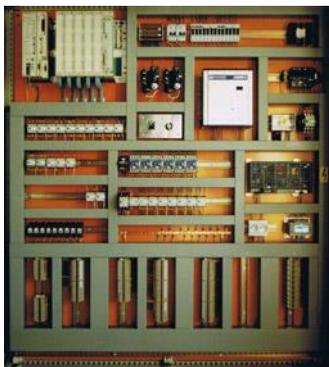
FAST à compléter :

Solutions constructives



Document ressource D.Res 1

Vue d'ensemble du poste de perçage automatique

**Coffret de commande**

Le coffret de commande contient :

Un automate programmable, des distributeurs pneumatiques; des contacteurs électriques; des relais électromagnétiques; des appareils de protection.

Il est raccordé aux alimentations en énergie électrique et pneumatique nécessaires au fonctionnement du système.

Document ressource D.Res 2

La translation suivant l'axe (Z) est principalement assurée par :

- un moteur à courant continu (**Mt1**) équipé d'un frein électromagnétique et d'un capteur codeur incrémental pour contrôler la position ;
- un réducteur à roues dentées
- un système vis-écrou spécial pour transformer le mouvement de rotation en translation

La translation suivant l'axe (y) est principalement assurée par :

- un moteur à courant continu (**Mt2**) équipé d'un frein électromagnétique et d'un capteur codeur incrémental pour contrôler la position ;
- un réducteur à roues dentées (Rd1)
- un système poulie courroie pour transformer le mouvement de rotation en translation

Supports techniques constituant le système de perçage automatique

