**Explication du code**

Variables :

-CLEAR\_ECR : variable globale initialisée avec une chaîne ASCII utilisée pour effacer l’écran.

-struct ACTUATEURS : Structure contenant pour chaque champ un des actuateurs du PETRA.

-u\_act : Union contenant deux champs, une instance de la structure ACTUATEURS utilisée pour modifier un actuateur à la fois et un unsigned char byte utilisé pour modifier tous les actuateurs à la fois.

-struct CAPTEURS : structure contenant pour chaque champ un des capteurs du PETRA.

-u\_capt : Union contenant deux champs, une instance de la structure CAPTEURS utilisée pour modifier un capteur à la fois et un unsigned char byte utilisé pour modifier tous les capteurs à la fois.

-int fd\_petra\_in : Stocke le descripteur du fichier "/dev/capteursPETRA".

-int fd\_petra\_out : Stocke le descripteur du fichier "/dev/actuateursPETRA".

-int rc : Variable utilisée pour tester le retour de fonctions.

-int end : Utilisé pour quitter la boucle de lecture et modification des capteurs-actuateurs et terminer le programme (initialisée à 0).

-char buf : Pour mémoriser un caractère rentré par l’utilisateur.

-struct timespec tim : Instance de la structure timespec (dans <time.h>) utilisée pour une tempo après chaque lectures des capteurs et actuateurs (initialisée à 500000000 nanosecondes soit 0,5 secondes).

Fonctionnement :

-Ouverture des fichiers "/dev/capteursPETRA" et "/dev/actuateursPETRA" pour pouvoir effectuer des E/S sur les capteurs et actuateurs du PETRA.

-Initialisation de tous les actuateurs à 0 (états de base) via écriture sur fd\_petra\_out de u\_act.byte = 0x00 ;

-Boucle de test:

-Boucle de lecture et d’affichage -> Effacage de l’écran. Lecture des capteurs et actuateurs (via u\_capt.byte et u\_act.byte) et affichage de leur état (1 ou 0). Tempo de 0,5 secondes avant le prochain affichage. On boucle tant qu’il n’y a aucun caractère en attente sur stdin.

-Switch sur une touche rentrée par l’utilisateur permettant d’inverser l’état de l’actuateur désigné suivi de l’écriture des actuateurs via u\_act.byte. Si la touche rentrée est celle assignée pour quitter l’utilitaire de test, la boucle se termine.

-A la sortie de la boucle, réinitialisation à 0 des actuateurs et fermeture des fichiers.