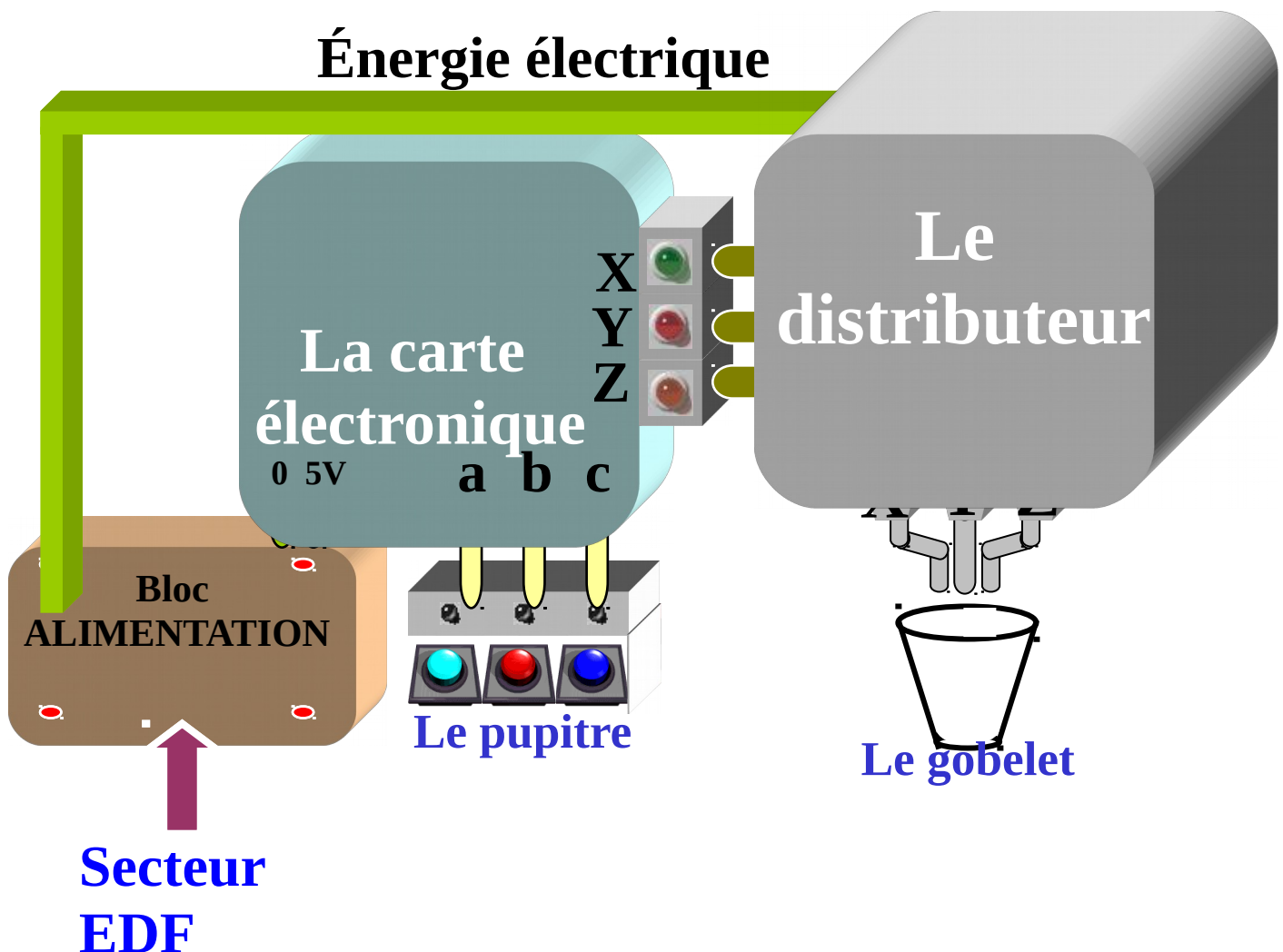


A – PRESENTATION



B - CAHIER des CHARGES

Un distributeur (gratuit) de café comprend trois magasins :

- le magasin X (contient du café sous forme liquide) ;
- le magasin Y (contient du lait en poudre) ;
- le magasin Z (contient du sucre).

L'utilisateur dispose, sur un pupitre, de trois boutons **a**, **b** et **c**.

Si l'utilisateur actionne

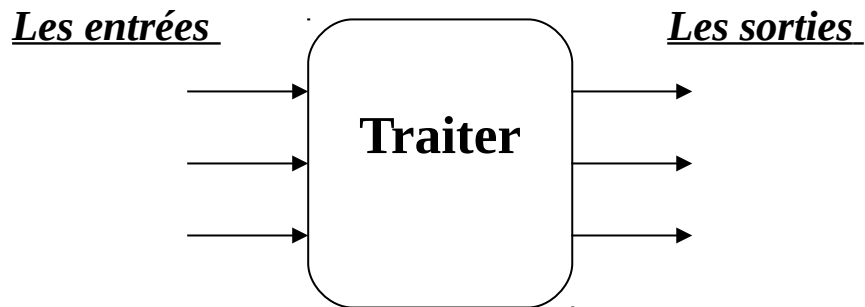
- le bouton **c**, il obtient du café sans sucre et sans lait ;
- le bouton **b**, il obtient du café avec sucre et sans lait ;
- le bouton **a**, il obtient du café avec sucre et lait.

Toutes les autres combinaisons (où au moins deux boutons sont actionnés) entraînent l'obtention du café sans sucre et sans lait.

C – Etude des E/S (Entrées et Sorties) de la fonction <<TRAITER >> de la chaîne INFORMATION du DISTRIBUTEUR de CAFE

CODAGE des E/S de la fonction TRAITER de la chaîne INFORMATION

a-Complétez la représentation fonctionnelle de la fonction TRAITER.



D – LA TABLE de VERITE de la fonction TRAITER

-Compléter la table de vérité, de la fonction TRAITER

Les entrées			Les sorties		
a	b	c	X	Y	Z

E – GENERER, en utilisant l'application de réduction LOGICAL.exe, les équations logiques X ; Y et Z. Puis finaliser (si nécessaire) la réduction, en exploitant les lois des fonctions logiques (objectif : réduire le nombre de portes logiques réalisant les trois équations logiques X ; Y et Z).

Réponses :

X =

Y =

Z =

La logique combinatoire Note	Système : <i>Distributeur de café</i>	Page : 4 / 4 Nom : Classe : ..1STI2D.....
--	---	--

G - Le câblage électrique et test de la FONCTION TRAITER

a Réaliser, sous ISIS (module de PROTEUS) le câblage électrique correspondant au logigramme de la FONCTION TRAITER.

b–Réaliser la simulation sous ISIS (module de PROTEUS)

*SI (la simulation valide la table de vérité de la page 3) ALORS votre logigramme est juste
SINON (il faut revoir les erreurs à partir de la partie E)
FIN de SI.*

c. VALIDATION DE LA SIMAULTION PAR LE PROF.

d. Sauvegarder ce fichier de simulation (Répertoire qui porte votre nom sur le SERVEUR\Fonctions logiques\CAFE.dsn.

H : L'universalité des fonctions logiques NON-ET et NON-OU.

***Demander au professeur le travail à faire
(TRAVAIL 1 ou TRAVAIL 2)***

TRAVAIL 1

a-A partir des équations des sorties X ; Y et Z, proposer, sous ISIS (module de PROTEUS) un logigramme de la fonction traiter, uniquement à base, de portes logiques NON-ET à deux entrées.

b. Sauvegarder ce fichier de simulation (Répertoire qui porte votre nom sur le SERVEUR\Fonctions logiques\CAFE_NON_ET.dsn.

TRAVAIL 2

a-A partir des équations des sorties X ; Y et Z, proposer, sous ISIS (module de PROTEUS), un logigramme de la fonction traiter, uniquement à base, de portes logiques NON-OU à deux entrées.

b. Sauvegarder ce fichier de simulation (Répertoire qui porte votre nom sur le SERVEUR\Fonctions logiques\CAFE_NON_ET.dsn.

TRAVAIL 1 ou TRAVAIL 2

b– Réaliser la simulation sous ISIS (module de PROTEUS)

*SI (la simulation valide la table de vérité de la page 3) ALORS votre logigramme est juste
SINON (il faut revoir les erreurs à partir de la partie E)
FIN de SI.*

TRAVAIL 1 ou TRAVAIL 2

c-VALIDATION DE LA SIMAULTION PAR LE PROF.

FIN