

UNIVERSITE SULTAN MOULAY SLIMANE
ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT MECATRONIQUE



TRAVAUX PRATIQUES

Module : Electronique numérique

Filière : Informatique

Année universitaire : 2020/2021

Responsable des TP : Pr A. ARSALANE

TP 1 : Portes logiques de base

1. Objectifs du TP :

L'objectif principal de ce TP est de vérifier pratiquement la table de vérité des portes logiques de bases : NOT, AND, OR, NAND, NOR et XOR.

2. Guide d'utilisation du Proteus

2.1. Etape 1 :

Lancer le logiciel Proteus et cliquer sur **New Project**. La fenêtre montrée dans la figure 1 va apparaître. Donner un nom (exemple **TP1.pdsprj**) et choisissez un emplacement à votre projet puis cliquer sur **Next**.

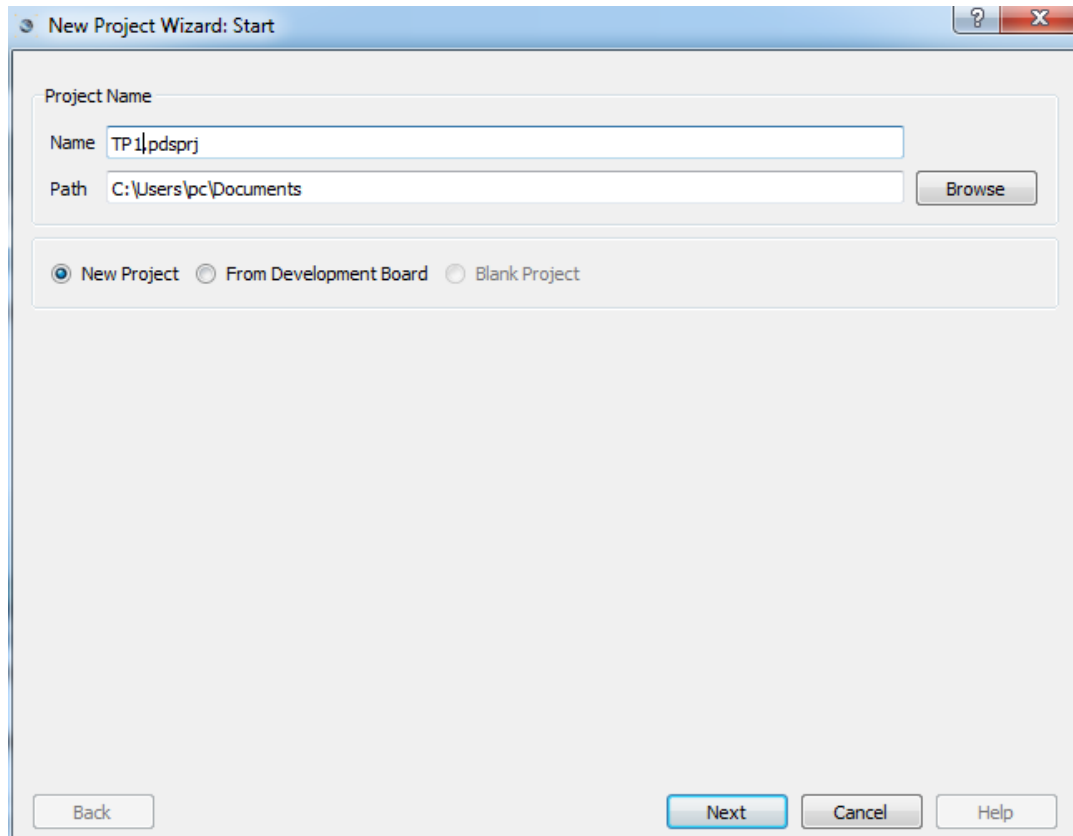


Figure 1 : Création d'un nouveau projet sous Proteus

2.2. Etape 2 :

Cocher la case **Create a schematic from the selected template** et cliquer **Next**.

2.3. Etape 3 :

Cocher la case **Do not create a PCB layout** et cliquer **Next**.

2.4. Etape 4 :

Cocher la case **No Firmware Project** et cliquer **Next**.

Cliquer sur **Finish** pour créer votre projet.

2.5. Etape 5 : Ajouter les composants

Cliquer sur le bouton **P** du clavier pour pouvoir chercher des composants à partir de la bibliothèque des composants du logiciel Proteus. La fenêtre montrée dans la figure 2 va apparaître. Chercher et ajouter tous les composants dont vous aurez besoin pour réaliser votre application.

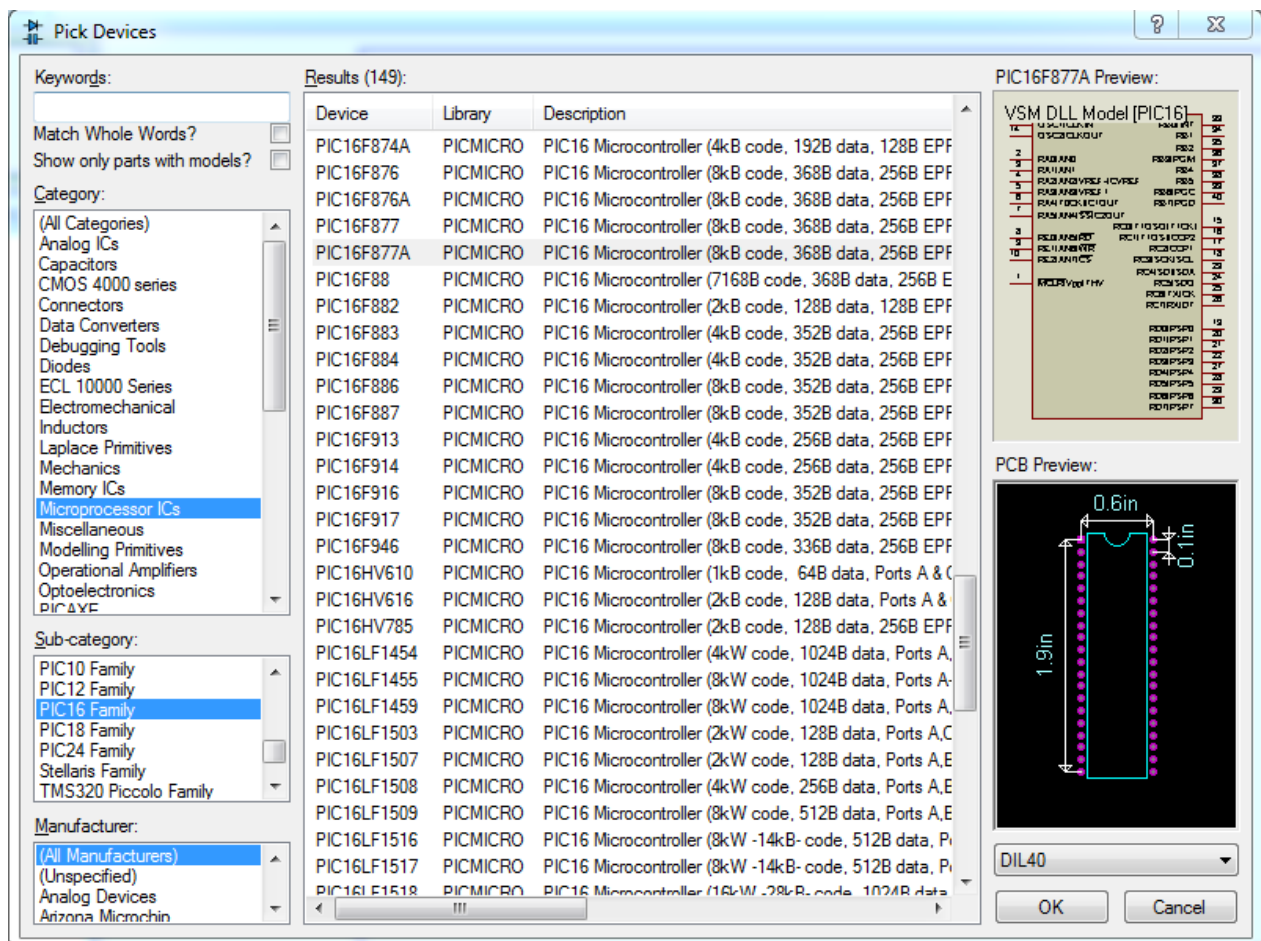


Figure 2 : Bibliothèque des composants dans le logiciel Proteus

Exemples :

• Ajouter la porte logique NOT

Dans **Category** sélectionner **Simulator Primitives**, puis choisissez le composant **NOT**. Cliquer sur **OK** pour ajouter ce composant à votre projet.

- **Ajouter une entrée logique**

Dans **Category** sélectionner **Debugging Tools**, puis choisissez le composant **LOGICSTATE** Cliquez sur **OK** pour ajouter ce composant à votre projet.

- **Ajouter une sortie logique**

Dans **Category** sélectionner **Debugging Tools**, puis choisissez le composant **LOGICPROBE** Cliquez sur **OK** pour ajouter ce composant à votre projet.

2.6. Etape 6 :

Réaliser le schéma montré dans la figure 3.

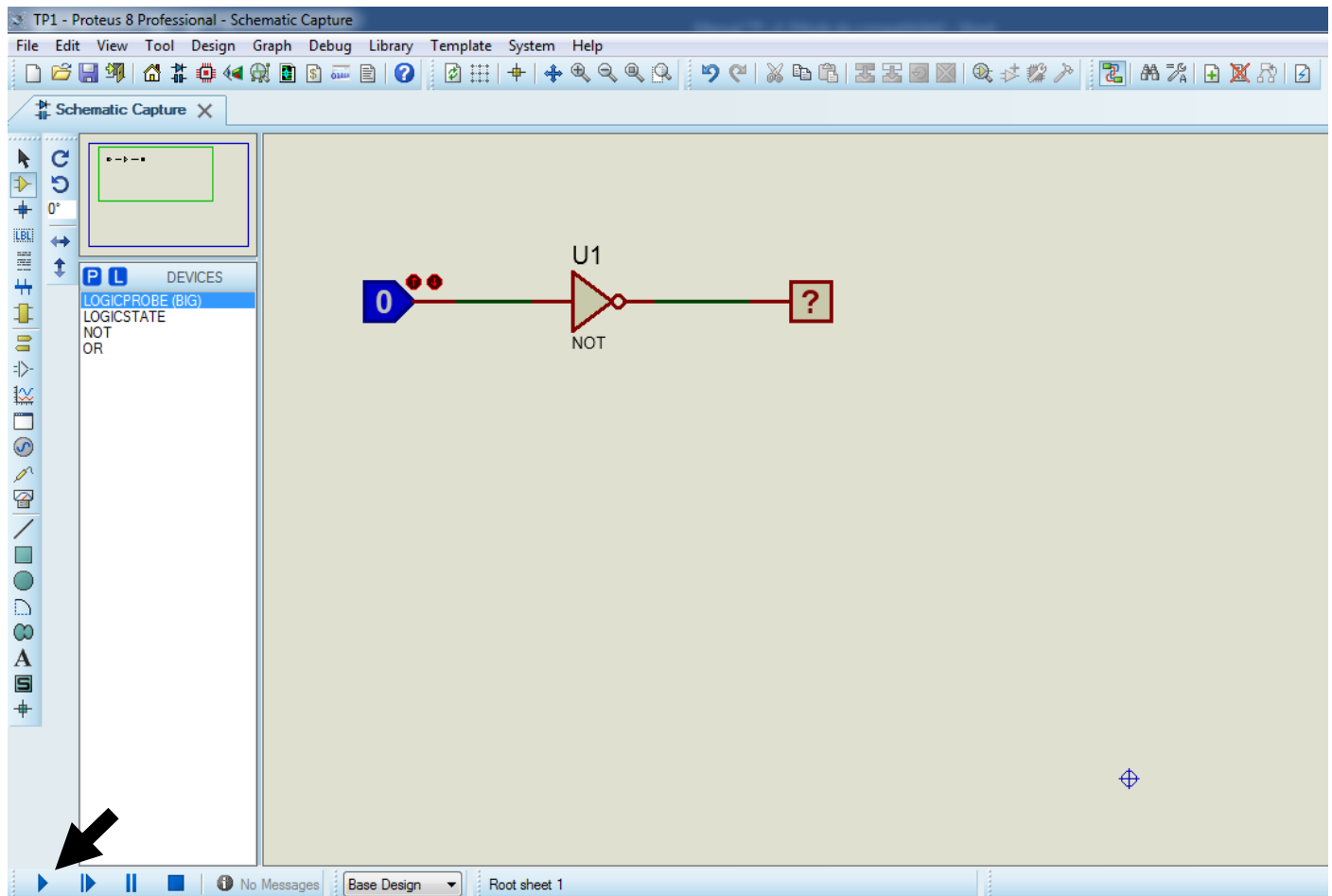


Figure 3 : Schéma à réaliser

2.7. Etape 7 :

Lancer la simulation en cliquant sur le bouton **Start** en bas à gauche de l'écran. L'état logique de sortie est toujours l'inverse de celle de l'entrée.

3. Travail à réaliser :

Réaliser le schéma électronique montré sur la figure 4. Lancer la simulation et vérifier la table de vérité de chaque porte logique.

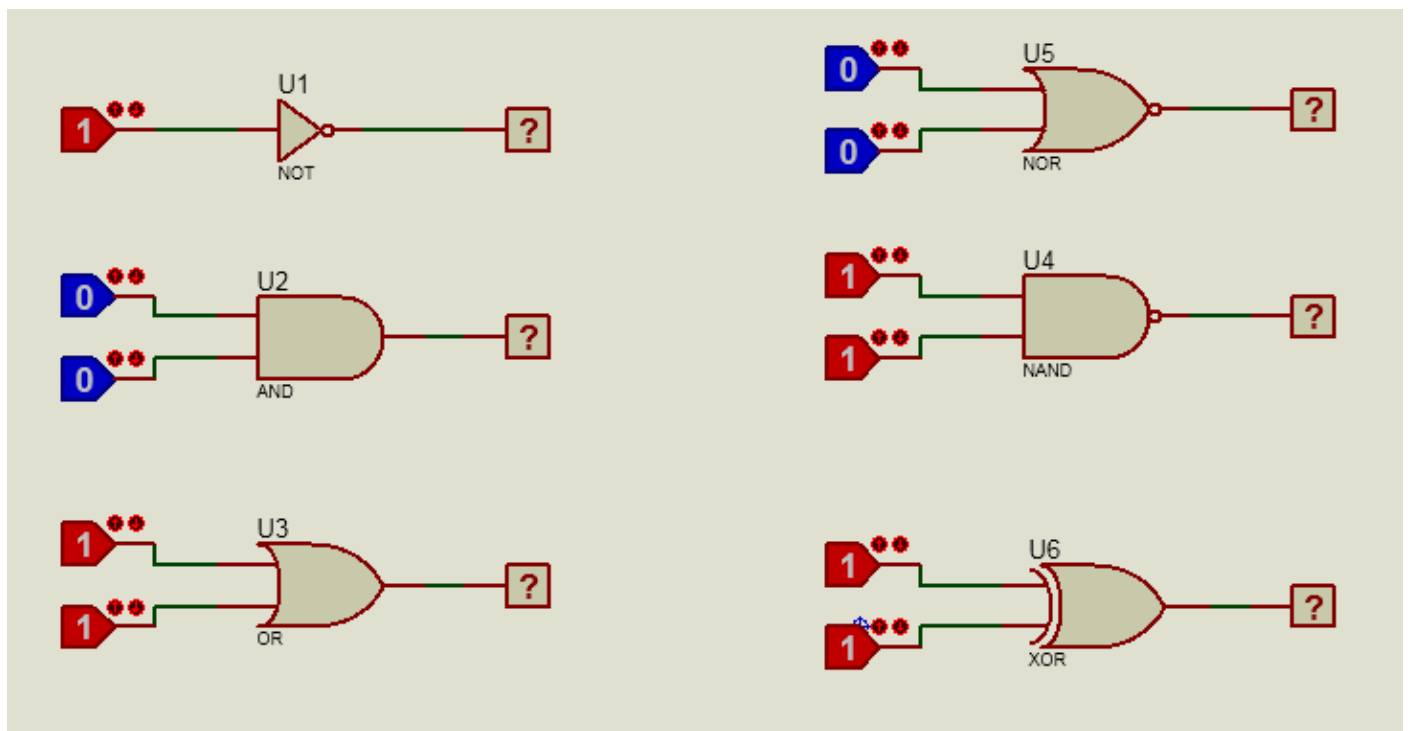


Figure 4 : Schéma à réaliser