

TP N°1 : Initiation à l'utilisation du logiciel PROTEUS

I- OBJECTIF

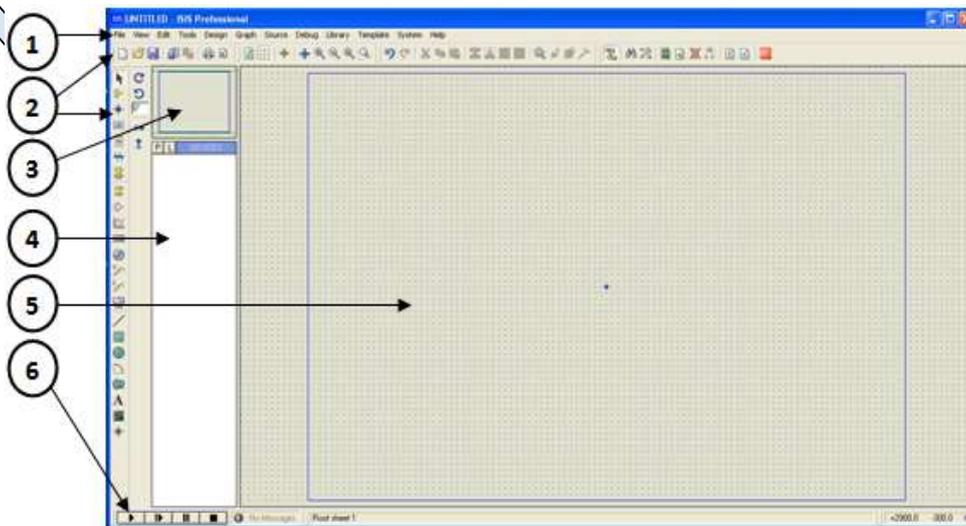
L'objectif de ce TP est de s'initier à la simulation des circuits électroniques et à la réalisation des circuits imprimés en utilisant un logiciel qui permet la Conception Assistée par Ordinateur (CAO) appelé : **PROTEUS**.

II- INTRODUCTION & INITIATION

1) **Proteus**, logiciel (CAO) de la société **LABCENTER ELECTRONICS**, est composé de :

- **ISIS** (Intelligent Schematic Input System) permettant la création des schémas électroniques et la simulation de leurs fonctionnements,
- **ARES** (Advanced Routing and Editing Software) permettant la création de circuits imprimés.

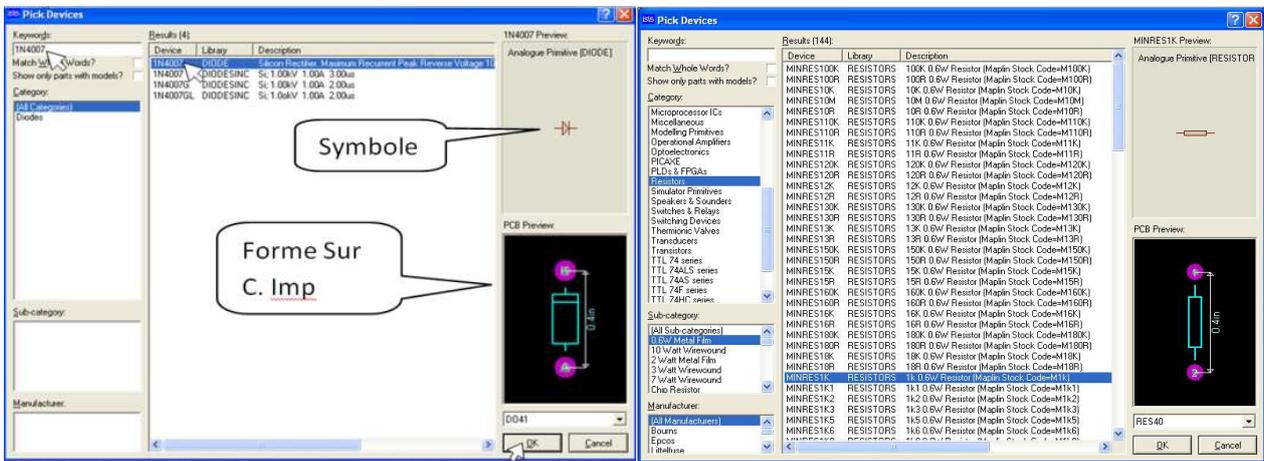
2) Lorsqu'on lance **ISIS**, une fenêtre s'ouvre et une nouvelle simulation peut être commencée.



- **Barre de Menu** : Contient les différentes fonctionnalités du logiciel (**File**, **View**, **Edit**, ...)
- **Barres d'Outils** : Contient les icônes permettant l'accès direct aux fonctions du logiciel.
- **Zone d'Observation** : Affiche une vue d'ensemble du circuit en cours de réalisation.
- **Zone des Objets** : Contient la liste des objets sélectionnés précédemment.
- **Espace de Travail** : Espace réservé à la réalisation des circuits électroniques.
- **Boutons de Simulation** : Permettant le démarrage/Arrêt de la simulation, l'exécution pas-à-pas, ainsi que la possibilité de pause.

3) Le choix d'un composant de la bibliothèque des composants (clic sur **P**), se fait par introduction de son code ou sélection de sa catégorie, sa sous-catégorie et son constructeur.

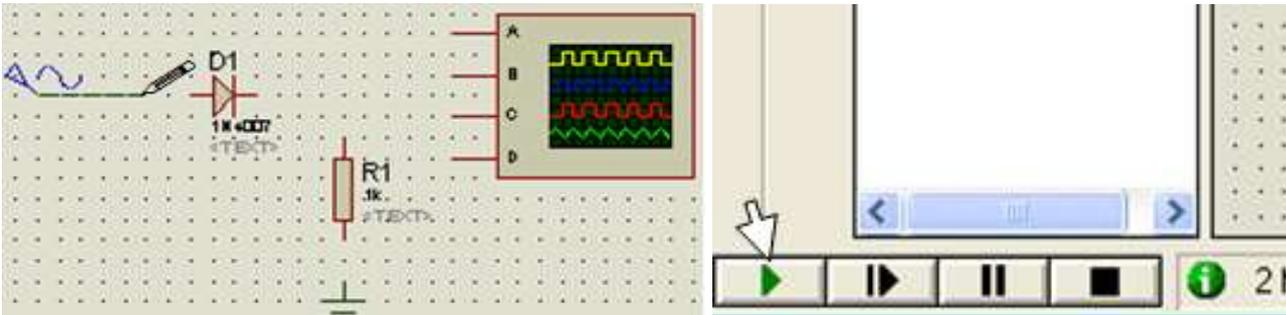
Chargé de TP : **Dr. S. KHENNOUF**



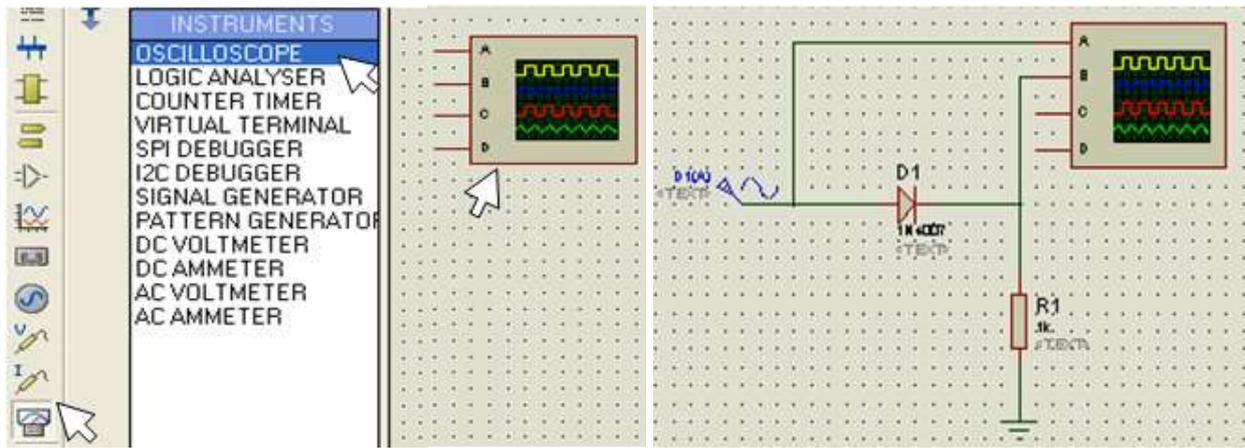
4) Dans l'espace de travail, le curseur peut prendre plusieurs formes :

| | |
|--|--|
| | Curseur Standard – utilisé dans le mode « Select » quand il n'est pas sur un objet chaud. |
| | Curseur d'emplacement – l'emplacement d'un objet s'effectue par clic gauche. |
| | Curseur de connexion de fils – la connexion d'un fil commence (ou s'arrête) par un clic gauche. |
| | Curseur de connexion de bus – la connexion de bus commence (ou s'arrête) par un clic gauche. |
| | L'objet sous ce curseur sera sélectionné en cliquant sur le bouton gauche de la souris. |
| | L'objet sous ce curseur peut être déplacé en cliquant sur le bouton gauche de la souris. |
| | Le placement du fil sous ce curseur peut être déplacé en cliquant sur le bouton gauche. |
| | Un clic gauche affectera la propriété spécifiée à l'objet (utilisé avec l'Outil d'Affectation de Propriété). |

5) Les connexions se font en appuyant sur le bouton gauche de la souris, en se déplaçant entre les extrémités des composants et on double clique sur le bouton gauche de la souris.
 Pour démarrer/arrêter la simulation on clic sur les boutons « PLAY » & « ARRET ». Pour une simulation pas-à-pas on clic sur le bouton « STEP ».



6) Pour accéder aux instruments de mesure, on clic sur le bouton « Virtual Instruments Mode » dans la barre d'outils verticale.



III- MANIPULATION

Soit le circuit de redressement mono-alternance de la figure ci-dessus (à droite), constitué :

- D'un générateur de fonction,
- D'une diode (1N4007),
- D'une résistance (1K).

Sachant que le signal d'entrée est sinusoïdal d'amplitude A et de fréquence f ($A=2V, f=1KHz$).

- Réaliser ce circuit et visualiser les signaux d'entrée et de sortie à l'aide d'un oscilloscope.
- Mesurer la tension aux bornes de R1 à l'aide d'un voltmètre.

IV-CONCLUSION

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....