CROCODILE PHYSICS, un logiciel de simulation

Objectif : Modéliser d'un circuit électrique à l'aide d'un logiciel de simulation

CROCODILE PHYSICS est un logiciel qui permet de faire de nombreuses simulations en physique. Nous allons l'utiliser afin d'étudier des circuits électriques.

1. Principales fonctions du logiciel Crocodile physics

Après avoir lancé le programme Crocodile physics, on arrive sur la fenêtre ci-dessous :



Pour faire des schémas, il suffit de cliquer sur le bouton correspondant. Il apparaît alors la barre d'outils ci-dessous :

P Crocodile Phys	sics - [Simulation1	0				
Eichier Edition	Affichage Ajout	<u>Auteur</u> <u>M</u> esure	<u>Options</u> Son	Fe <u>n</u> être <u>?</u>		
₩	∽. *₽. [, (, ⊅,	1	<u> </u>	> 2	00 🗢
1	*	Résistanças	1	•		+
Alimentations	Interrupteurs	resistances	Lampes Diodes	Voltmèti Ampère	re mètre	Retour

Chaque bouton (alimentations, interrupteurs...) permet d'accéder à une liste plus complète de composants. Par exemple en cliquant sur le bouton **interrupteurs**, il apparaît la fenêtre cidessous :



- Pour choisir un composant (générateur...) : « Cliquer & tirer » le composant pour l'amener sur la page de travail.
- Pour effacer une partie d'un schéma : utiliser la tête de crocodile comme une gomme.
- Pour relier deux composants par un fil de connexion : il faut se mettre sur une des bornes d'un composant, et en cliquant, une sorte de rouleau _____ apparaît, qui permet de dessiner des fils.
- Pour faire marcher le circuit : il suffit de fermer l'interrupteur en cliquant sur le bouton poussoir.

Attention : Le circuit ne marchera que si les composants sont correctement reliés entre-eux.

2. Travail

• Simuler le circuit suivant et mesurer les tensions et les intensités suivantes.



• Réaliser maintenant le circuit réel, faire les mesures et comparer les aux résultats de la simulation.

• Quel est l'intérêt d'un logiciel de simulation par rapport à l'expérimentation directe ?