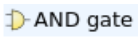
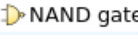
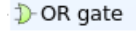
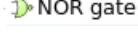
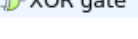
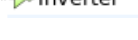
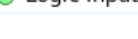
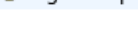


# Tutoriel


## KtechLab 2

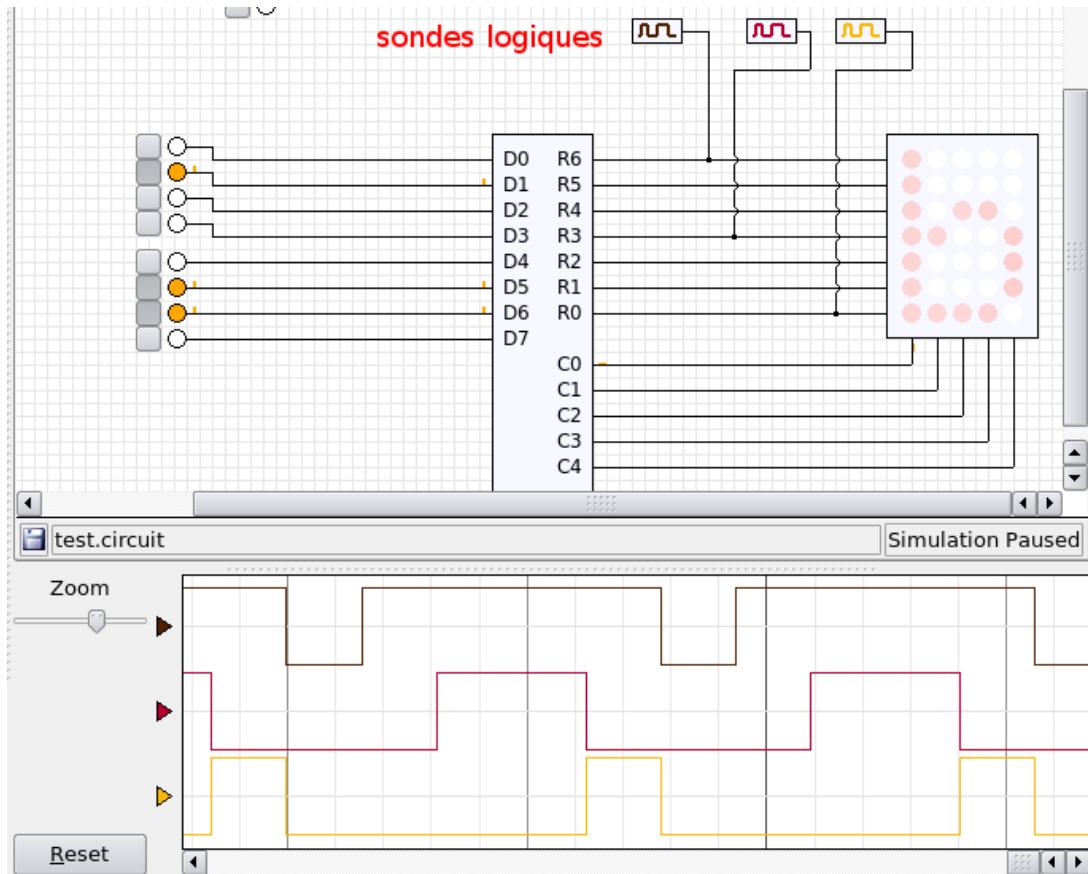
### Composants logiques

À partir de maintenant, nous n'utiliserons plus les composants physiques du TP précédent mais les composants logiques ci-dessous. Cela permet d'éviter à avoir à gérer les fils d'alimentation et de masse et d'avoir un circuit aussi clair que sur le papier. De plus, les logiciels actuels permettent automatiquement de passer du schéma logique à l'implantation physique.

Icône	Composant
 AND gate	porte ET
 NAND gate	porte NON-ET
 OR gate	porte OU
 NOR gate	porte NON-OU
 XOR gate	porte XOR (OU exclusif)
 Inverter	porte NON
 Logic Input	entrée logique (permet de changer l'état d'une entrée à la simulation)
 Logic Output	sortie logique (permet de visualiser l'état d'une sortie à la simulation)

### L'oscilloscope

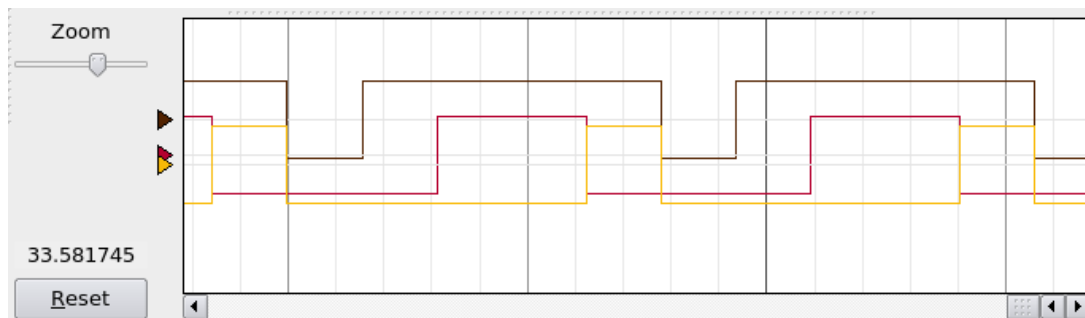
Une autre fonctionnalité très utile de **ktechlab** est le traceur automatique de chronogramme. Il suffit de positionner des sondes logiques (  Logic Probe dans les composants Outputs) et de les relier aux fils qu'on désire tracer. On peut afficher le chronogramme en temps réel en cliquant sur l'onglet du bas oscilloscope comme sur la page suivante.



Dans cette représentation, on a horizontalement le temps et verticalement la tension sur la ligne considérée. Plusieurs lignes peuvent être représentées par l'utilisation de couleurs différentes. On notera que la couleur peut être changée dans les propriétés de la sonde logique.

**Zoom** L'oscilloscope fournit plusieurs commandes de configuration. D'abord, le zoom permet de contrôler l'échelle du tracé. Plus le curseur est à droite, moins la quantité de temps représentée dans le diagramme est petite et, inversement, dans l'autre sens. Donc, plus les changements d'état de notre circuit sont rapides, plus on poussera le curseur vers la droite pour que le comportement soit humainement lisible.

Chaque courbe possède une poignée qui peut être déplacée avant de positionner les courbes les unes par rapport aux autres pour, par exemple, les superposer.



Enfin, le bouton **reset** permet de remettre à 0 le tracé.