MELEC La signalisation lumineuse #2 : Les schémas

Durée : 2h

Objectif : Représenter et simuler les fonctionnement des schémas de signalisation lumineuse étudiés lors du câblage précédent

I° PRÉPARATION DE L'APPLICATION

I. Lancement de ScElSim : C10

Tu vas utiliser l'application en ScElSIm : https://scelsim.osec.fr/

II. Préparation du premier schéma : C10

Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

À l'aide de l'Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

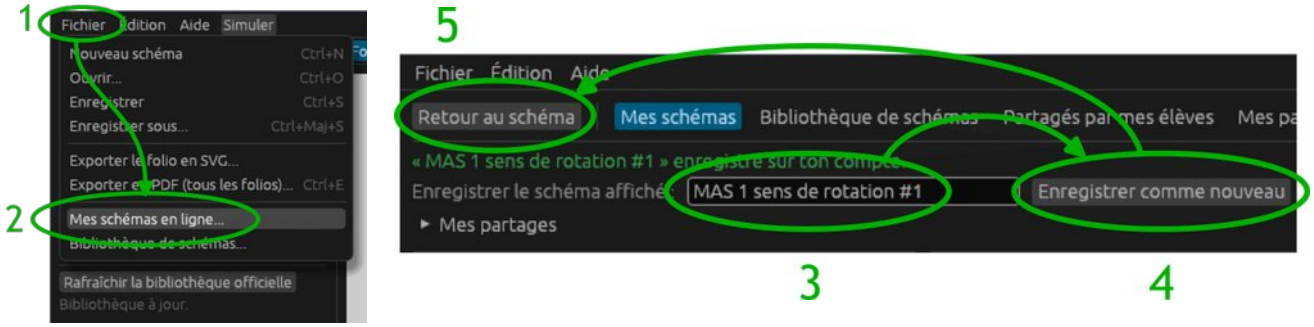
a) ***Effectue*** *de suite une première sauvegarde en ligne du schéma à venir*

b) ***Va*** *dans « Fichier » (1) → « Mes schémas en ligne » (2)*

c) ***Nomme*** *ton schéma « Signalisation lumineuse » dans « Enregistrer le schéma affiché » (3)*

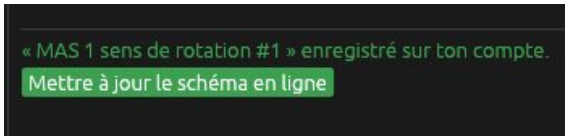
d) ***Clique*** *sur « Enregistrer comme nouveau » (4)*

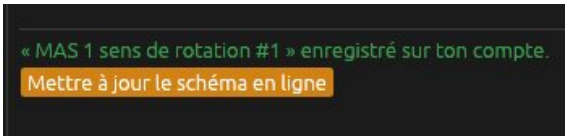
e) ***Clique*** *sur « Retour schéma » (5)*



f) *Un nouveau bouton s'affiche en bas à droite de l'application, clique régulièrement dessus pour enregistré ton schéma. Ce bouton est :*

- *vert quand le schéma est enregistré*
- *Orange quand tu as effectué des modifications depuis ta dernière sauvegarde*





FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

II° PARTIE : REPRÉSENTATION DE LA FONCTION « OUI »

I. Schéma de la fonction « OUI » : C1 - C4 - C10

Phénomènes produits lors de → p.17/22

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

et des schémas de la Fonction « OUI » → p.8/22

a) ***Commence*** *par placer les symboles de la fonction « OUI » uniquement*

b) ***Renomme*** *les symboles*

c) ***Place*** *les fils de façon à effectuer le raccordement de la fonction « OUI »*

FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

II. Simulation de la fonction « OUI » : C5 - C7 - C11

Simulation de la fonction « OUI » : → p.17/22

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

a) ***Démarre*** *la simulation*

b) ***Affiche*** *les potentiels*

c) ***Actionne*** *et* ***relâche*** *le bouton poussoir S1*

d) ***Observe*** *et* ***note*** *les phénomènes produits*

FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

III° PARTIE : REPRÉSENTATION DE LA FONCTION « NON »

I. Schéma de la fonction « NON » : C1 - C4 - C10

Schéma de la fonction « NON » : → p.18/22	

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

et des schémas de la Fonction « NON » → p.8/22

a) ***Commence** par placer les symboles de la fonction « NON » uniquement*

b) ***Renomme** les symboles*

c) ***Place** les fils de façon à effectuer le raccordement de la fonction « NON »*

FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

II. Simulation de la fonction « NON » : C5 - C7 - C11

Phénomènes produits lors de → p.18/22	

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

a) ***Démarre** la simulation*

b) ***Affiche** les potentiels*

c) ***Actionne** et **relâche** le bouton poussoir S2*

d) ***Observe** et **note** les phénomènes produits*

FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

IV° PARTIE : REPRÉSENTATION DE LA FONCTION « ET »

I. Schéma de la fonction « ET » : C1 - C4 - C10

Schéma de la fonction « ET » : → p.19/22

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

et des schémas de la Fonction « ET » → p.9/22

a) ***Commence** par placer les symboles de la fonction « ET » uniquement*

b) ***Renomme** les symboles*

c) ***Place** les fils de façon à effectuer le raccordement de la fonction « ET »*

FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

II. Simulation de la fonction « ET » : C5 - C7 - C11

Phénomènes produits lors de → p.19/22

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

a) ***Démarre** la simulation*

b) ***Affiche** les potentiels*

c) ***Actionne** le bouton poussoir S3 seul... et **relâche**-le*

d) ***Actionne** le bouton poussoir S4 seul... et **relâche**-le*

e) ***Actionne** les boutons poussoirs S3 et S4 simultanément... et **relâche**-les*

f) ***Observe** et **note** les phénomènes produits*

FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

V° PARTIE : REPRÉSENTATION DE LA FONCTION « OU »

I. Schéma de la fonction « OU » : C1 - C4 - C10

Schéma de la fonction « OU » : → p.20/22

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

et des schémas de la Fonction « OU » → p.9/22

a) ***Commence** par placer les symboles de la fonction « OU » uniquement*

b) ***Renomme** les symboles*

c) ***Place** les fils de façon à effectuer le raccordement de la fonction « OU »*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

II. Simulation de la fonction « OU » : C5 - C7 - C8 - C11

Phénomènes produits lors de → p.20/22

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

a) ***Démarre** la simulation*

b) ***Affiche** les potentiels*

c) ***Actionne** le bouton poussoir S5 seul... et **relâche**-le*

d) ***Actionne** le bouton poussoir S6 seul... et **relâche**-le*

e) ***Actionne** les boutons poussoirs S5 et S6 simultanément... et **relâche**-les*

f) ***Observe** et **note** les phénomènes produits*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

VI° REPRÉSENTATION DE LA FONCTION « OU EXCLUSIF »

I. Schéma de la fonction « OU EXCLUSIF » : C1 - C4 - C10

Schéma de la fonction « OU EXCLUSIF » : → p.21/22

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

et des schémas de la Fonction « OU EXCLUSIF » → p.10/22

a) ***Commence** par placer les symboles de la fonction « OU EXCLUSIF » uniquement*
   - *Seulement 2 boutons poussoirs*
   - *Et 2 contacts supplémentaires, 1 à lier à chaque bouton poussoir S11 et S12*

b) *Ne **renomme** pas les contacts supplémentaires*

c) ***Renomme** les autres symboles*

d) ***Lie** chaque contact supplémentaire à son bouton poussoir de rattachement*

e) ***Place** les fils de façon à effectuer le raccordement de la fonction « OU EXCLUSIF »*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

II. Simulation de la fonction « OU » : C5 - C7 - C8 - C11

Phénomènes produits lors de → p.21/22

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim Application ScElSim de schématisation électrique → p.11/22

a) ***Démarre** la simulation*

b) ***Affiche** les potentiels*

c) ***Actionne** le bouton poussoir S11 seul... et **relâche**-le*

d) ***Actionne** le bouton poussoir S12 seul... et **relâche**-le*

e) ***Actionne** les boutons poussoirs S11 et S12 simultanément... et **relâche**-les*

f) ***Observe** et **note** les phénomènes produits*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

VII° PARTIE : FIN D'ACTIVITÉ

I. Dernière sauvegarde et rangement :

Dernière sauvegarde et rangement → P.22/22	

a) ***Pense*** *à sauvegarder une dernière fois ton schéma si ce n'est pas déjà fait*

b) ***Partage*** *le schéma avec ton professeur*

c) ***Éteins*** *ton ordinateur*

d) ***Range*** *le clavier et la souris correctement devant l'écran*

 **FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR**	Signature professeur

II. CPro

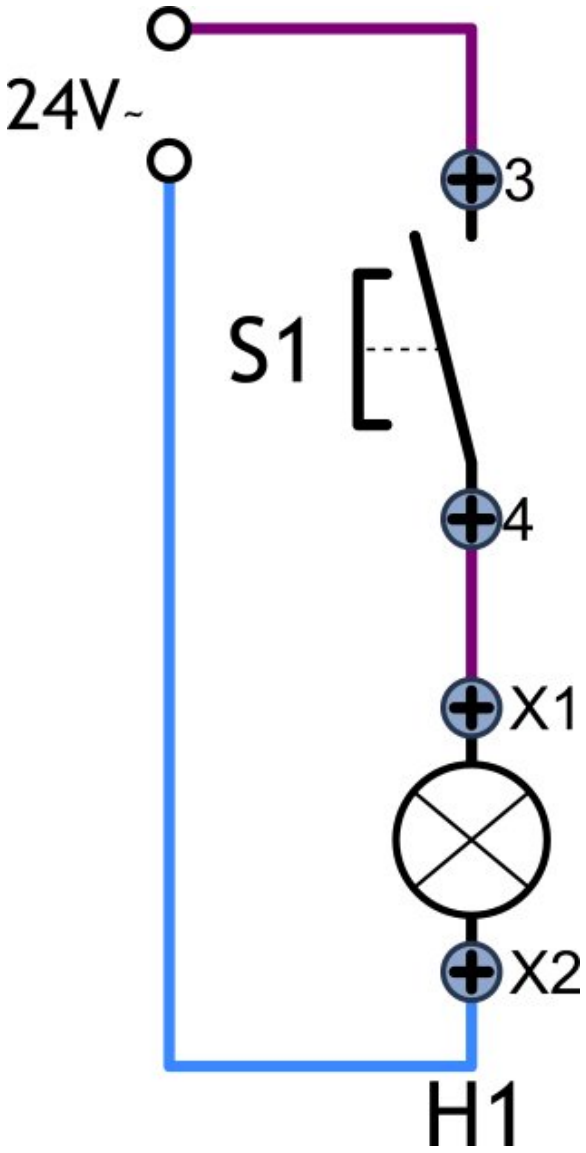
CPro → p.22/22	

a) ***Complète*** *l'auto-évaluation CPro*

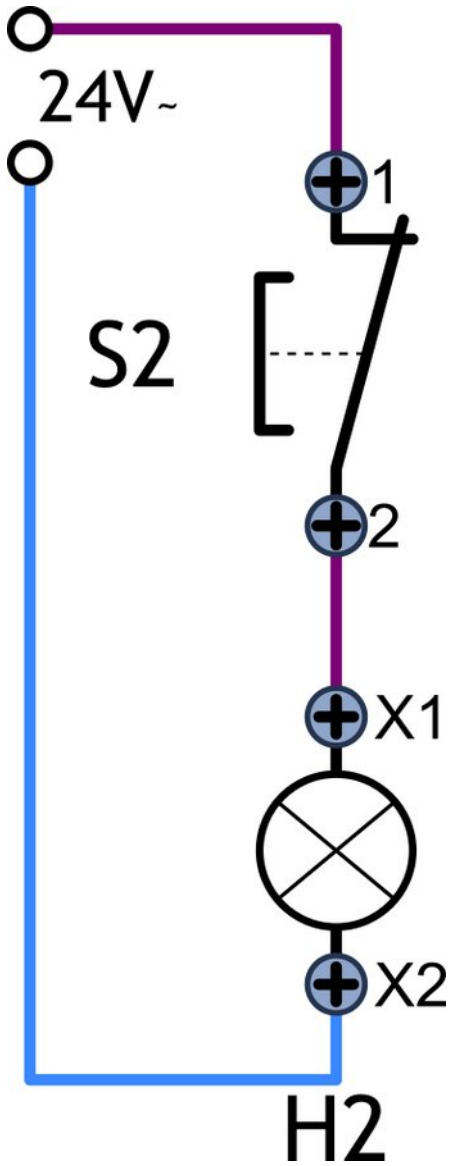
 **FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR**	Signature professeur

Dossier N°1 : Dossier technique

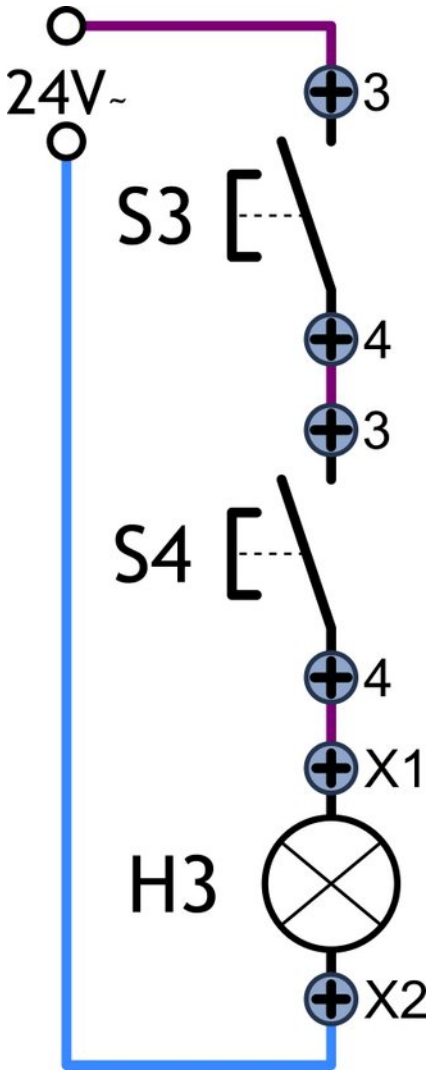
I.1) Fonction « OUI »



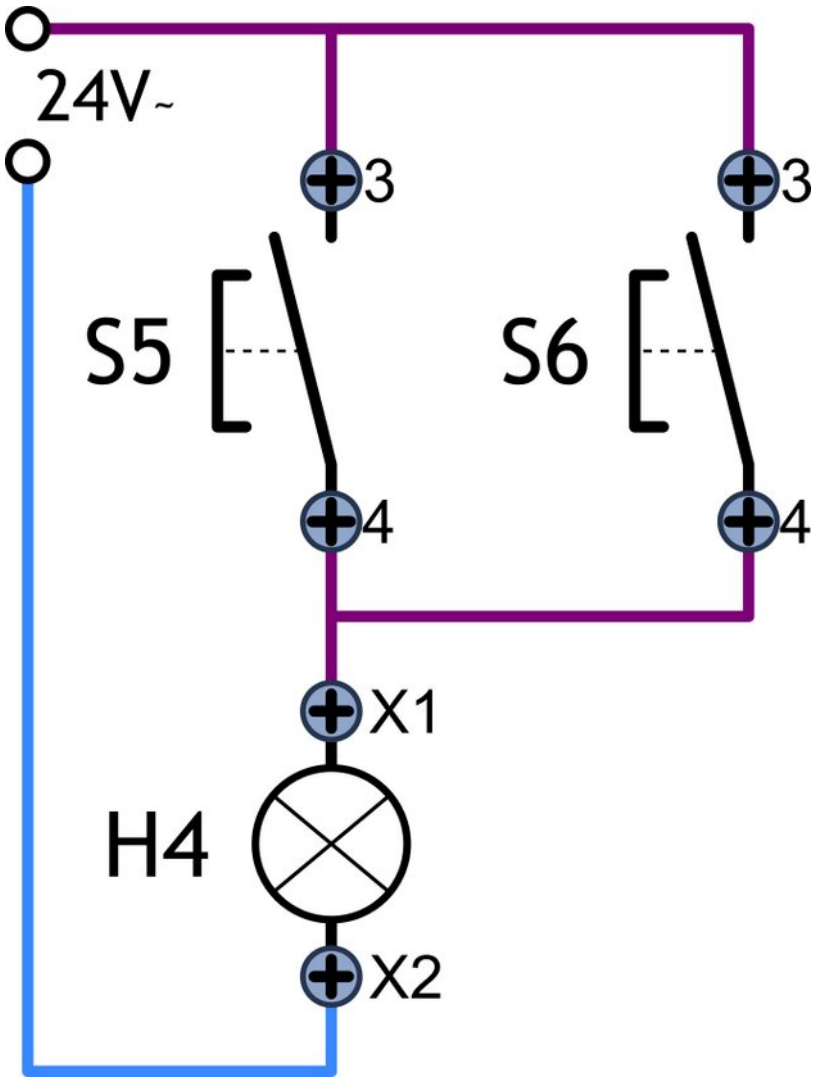
I.2) Fonction « NON »



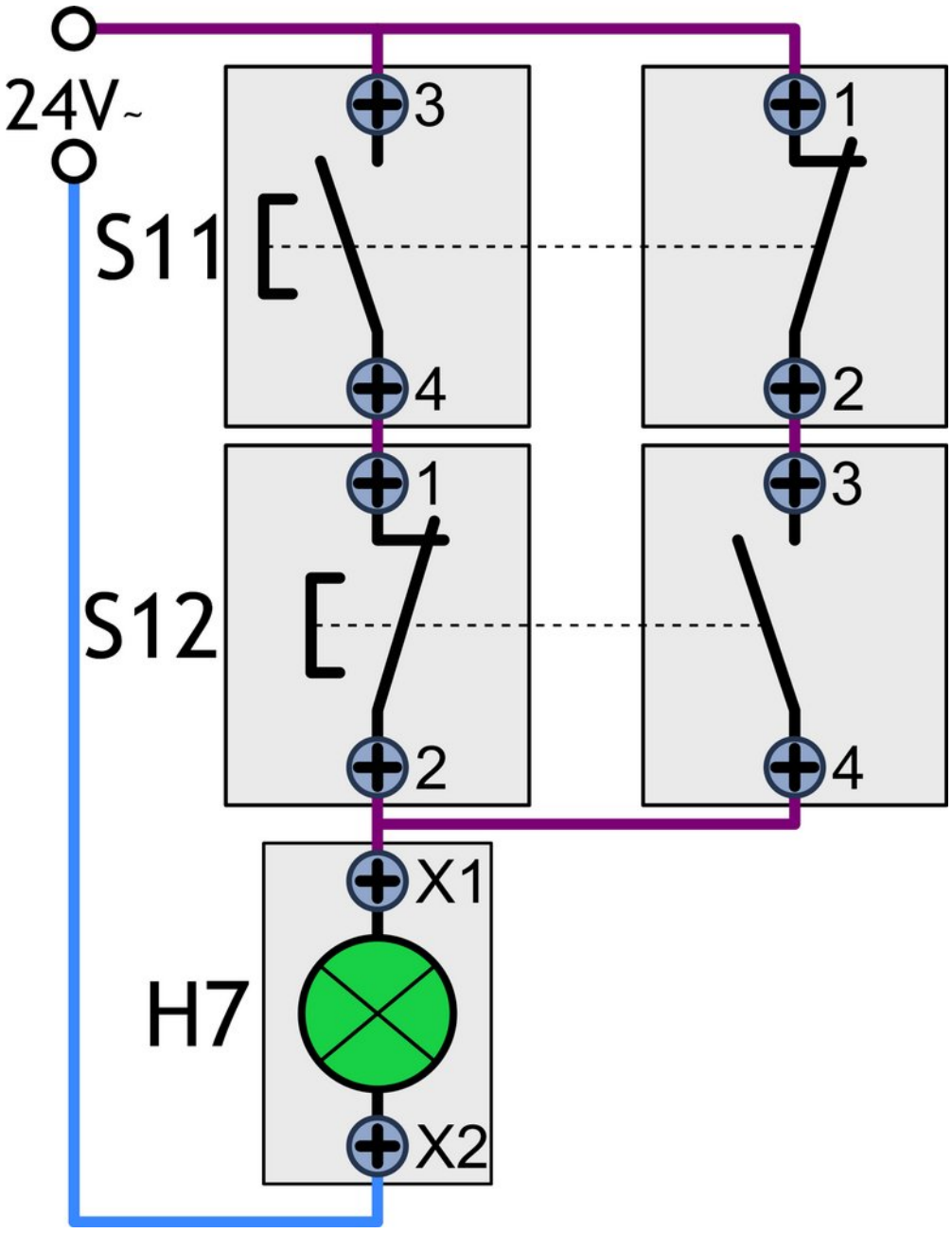
I.3) Fonction « ET »



I.4) Fonction « OU »



I.5) Fonction « OU EXCLUSIF »



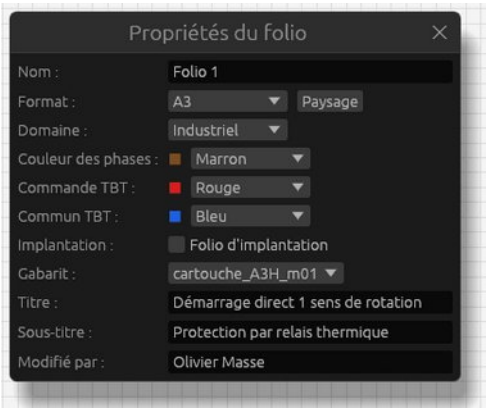
II° APPLICATION SCELSIM DE SCHÉMATISATION ÉLECTRIQUE

II° Application ScElSim de schématisation électrique.....11
I. Le folio.....11
II. La numérotation automatique.....11
III. La bibliothèque.....12
III.1) Placer un symbole.....12
III.2) Nommer un symbole.....13
III.3) Déplacer le nom d'un symbole.....14
III.4) Lier deux symboles.....14
IV. Partage d'un schéma.....15
V. Les fils.....15
VI. Le folio de borniers.....15
VII. La simulation.....16

I. Le folio

a) ***Renseigne*** *les champs du Folio comme indiqué sur la capture ci-dessous*

- *Domaine : Industriel*
- *Gabarit : Cartouche_A3H_m01*
- *Titre : Démarrage direct 1 sens de rotation*
- *Sous-titre : Protection par relais thermique*
- *Couleurs de fils (Phases : Marron, Commande TBT : Rouge, Commun TBT, Bleu)*

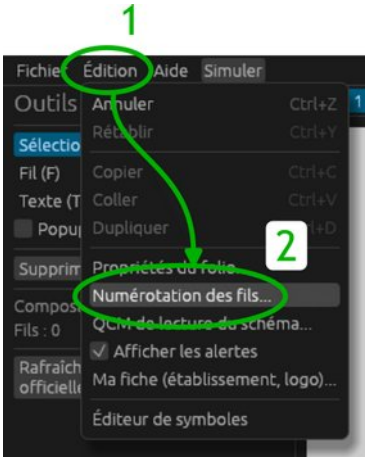


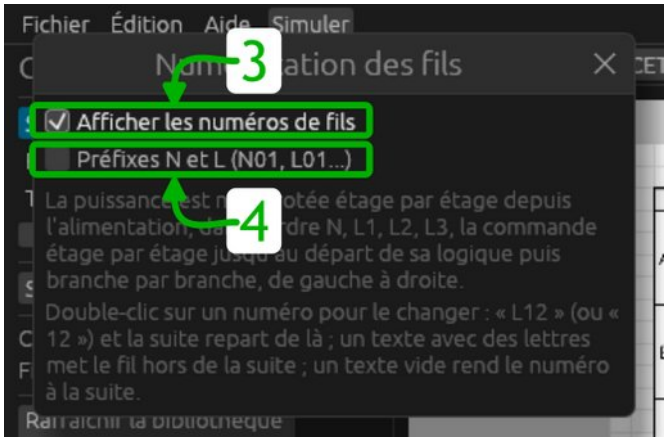
II. La numérotation automatique

a) ***Clique*** *sur « Édition » (1) puis sur « Numérotation des fils » (2)*

b) ***Clique*** *sur « Afficher Les numéros de fils » (3)*

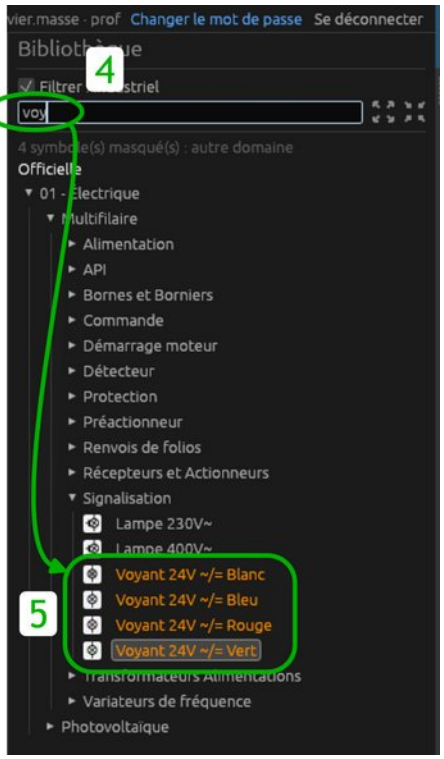
c) *Tu peux choisir d'afficher les préfixes N et L pour la partie puissance si besoin*



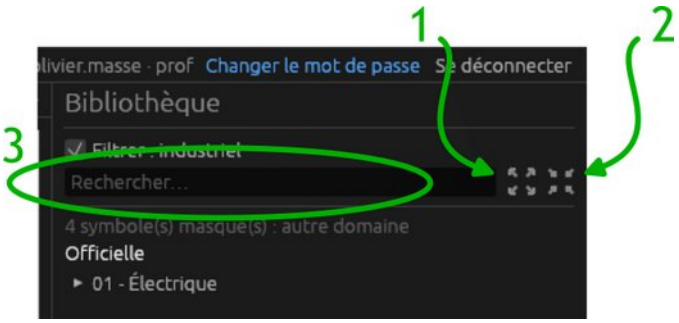


III. La bibliothèque

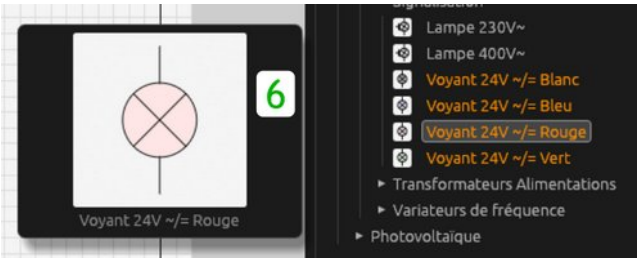
Tu trouveras tous les symboles dans la bibliothèque :



1. Le bouton  (1) permet de déplier toutes les rubriques
2. Le bouton  (2) permet de replier toutes les rubriques
3. La barre de de recherche dynamique (3) permet de cibler les symboles recherchés. En tapant les premières lettres les rubriques se déplient et affichent en orange les propositions correspondant à ta recherche



4. Au survol des désignations, une info-bulle (6) affichera le symbole détaillé



III.1) Placer un symbole

a) ***Clique*** *sur un des symboles*

- *Tu peux pivoter le symbole avant de le poser en cliquant sur ESPACE (-90°) ou MAJUSCULE + ESPACE (+90°)*

b) ***Clique*** *dans le schéma pour le poser*

- *Tu peux en poser plusieurs si besoin*
- *Pour lâcher le symbole fantôme sans le poser,* ***fais*** *un clic droit*

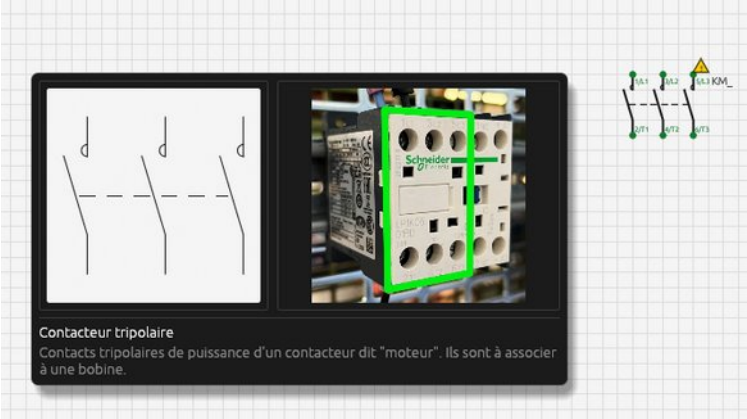
c) ***Clique*** *sur « S » ou « Sélection » (1) dans le volet de gauche pour* ***sélectionner*** *un symbole puis :*

- *le* ***déplacer***
- ***Faire*** *tourner le composant (3)*
- *le* ***dupliquer*** *(CTRL + D)*



- *le **supprimer** (SUPPR) ou « Supprimer la sélection » (4)*

d) ***Clique** sur Popup « Glossaire au survol » pour masquer/afficher les informations détaillées concernant les composants comme dans l'exemple ci-dessous :*

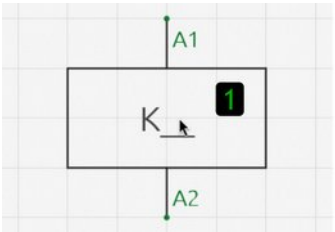


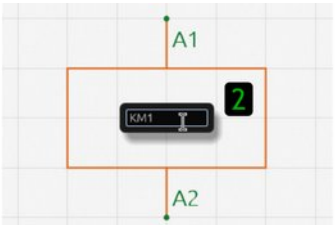
III.2) Nommer un symbole

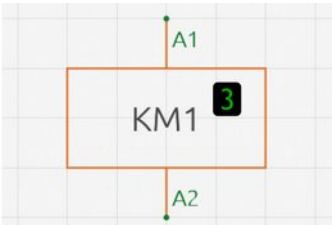
a) ***Effectue** un double-clic sur le nom par défaut*

b) ***Saisis** le nom du composant voulu*

c) ***Clique** sur « Entrée »*



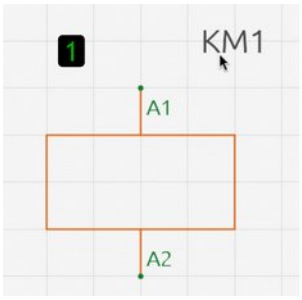


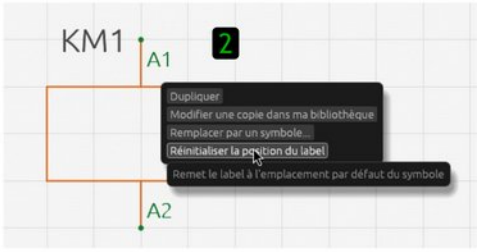


III.3) Déplacer le nom d'un symbole

a) ***Clique*** *sur le nom et déplace l'étiquette tout en maintenant la touche gauche de la souris enfoncée,* ***relâche*** *le nom à l'endroit voulu (1)*

b) *Pour remettre le nom à sa position d'origine,* ***fais*** *un clic droit et* ***choisis*** *« Réinitialiser la position du label » (2)*





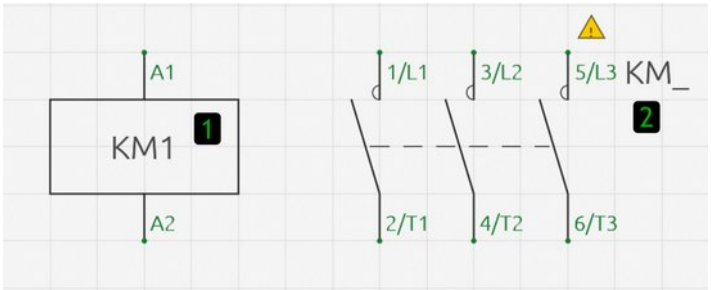
III.4) Lier deux symboles

Cette partie est très importante et montre l'interaction entre différents éléments d'un même composant, notamment lors de la simulation.

Dans cet exemple,il faut que la bobine (1) du contacteur commande la fermeture des contacts tripolaires (2). Il ne faut pas renommer les contacts tripolaires, mais associer ces contacts à la bobine. Quand tu poseras des contacts d'un contacteur, une alerte t'indiquera qu'il faut associer ces contacts à une bobine

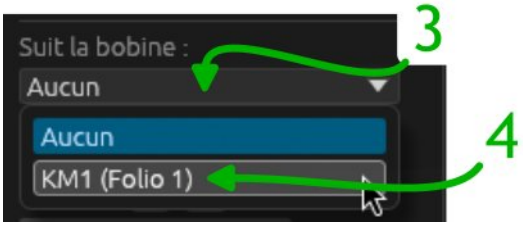


a) ***Sélectionne*** *les contacts tripolaires (2)*



b) ***Clique*** *sur « Aucun » (3) du menu « Suit la bobine »*

c) ***Choisis*** *le nom de la bobine devant commander ces contacts (ici KM1)*



Le nom des contacts change automatiquement, l'alerte disparaît

IV. Partage d'un schéma

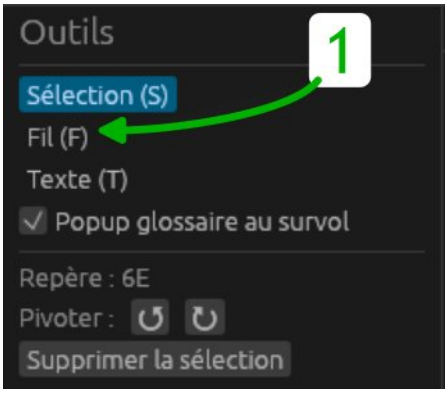
Pour partager un schéma avec ton professeur

a) *Clique sur « Fichier » → « Mes schémas en ligne »*

b) *Sous la vignette du schéma, **clique** sur « Partager avec le professeur »*

V. Les fils

a) *Pour activer le mode fil, **clique** sur « F » ou Fil du volet de gauche*

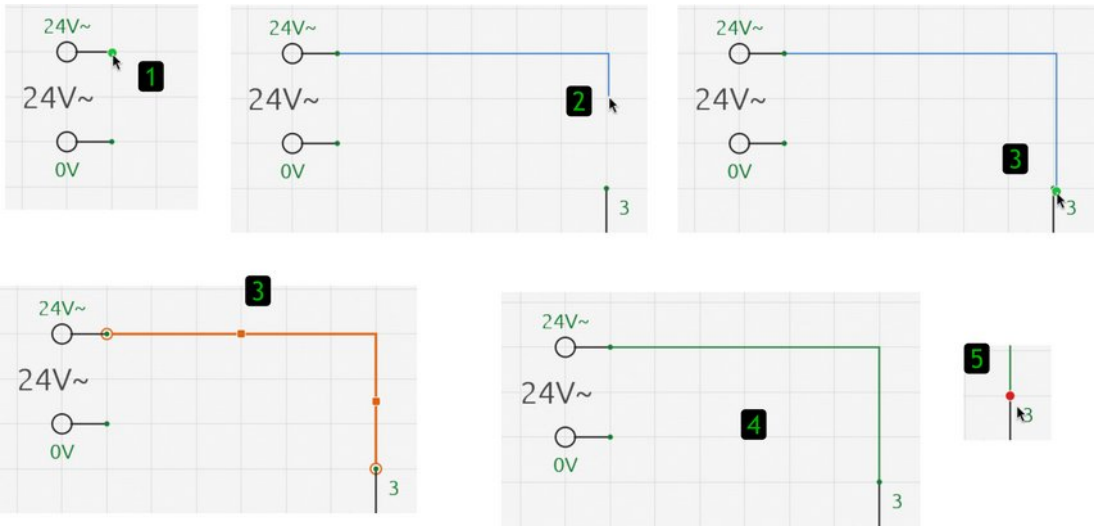


b) ***Positionne** le curseur sur une borne verte de composants, une pastille verte apparaît (1)*

c) ***Clique** sur la borne (et relâche), le fil apparaît, **déplace** la souris jusqu'à la prochaine borne (2)*

d) ***Clique** sur la borne, dès que la pastille verte paraît (3)*

e) *Si le fil a 2 extrémités vertes c'est qu'il est bien connecté (4) sinon il reste rouge (5), il faut alors passer en mode « Sélection » (S) pour reprendre l'extrémité et bien la poser sur la borne*



VI. Le folio de borniers

a) ***Clique** sur Générer folio Borniers*

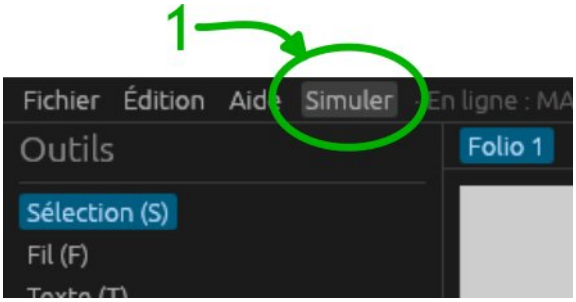


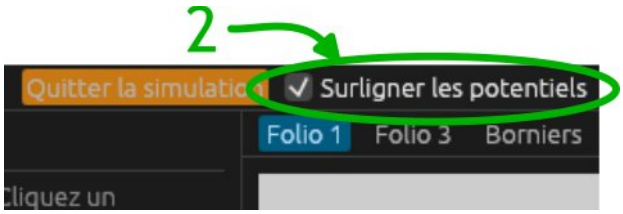
b) ***Repositionne** les symboles et labels de façon à ce qu'ils soient alignés*

VII. La simulation

a) ***Clique*** *sur « Simuler » (1)*

b) ***Clique*** *sur « Surligner les potentiels »*





c) ***Clique*** *sue les cadres :*

d) *Les Cadres bleus permettent de fermer ouvrir les sectionneurs (3)*

e) *Les Cadres verts sans maillon permettent d'appuyer sur les boutons poussoirs (5)*

f) *Les Cadres verts avec maillon permettent d'appuyer sur les boutons poussoirs (6)*

g) *Les cadres rouges permettent de simuler un défaut sur le composant*

