Tu vas travailler sur une série de schémas évolutifs en commençant par celui permettant la commande d'un :

Démarrage direct à 1 sens de rotation d'un moteur asynchrone triphasé

Schéma que tu câbleras lors d'une activité ultérieure.

I° PARTIE : 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

Préparation du premier schéma : → p.14/16

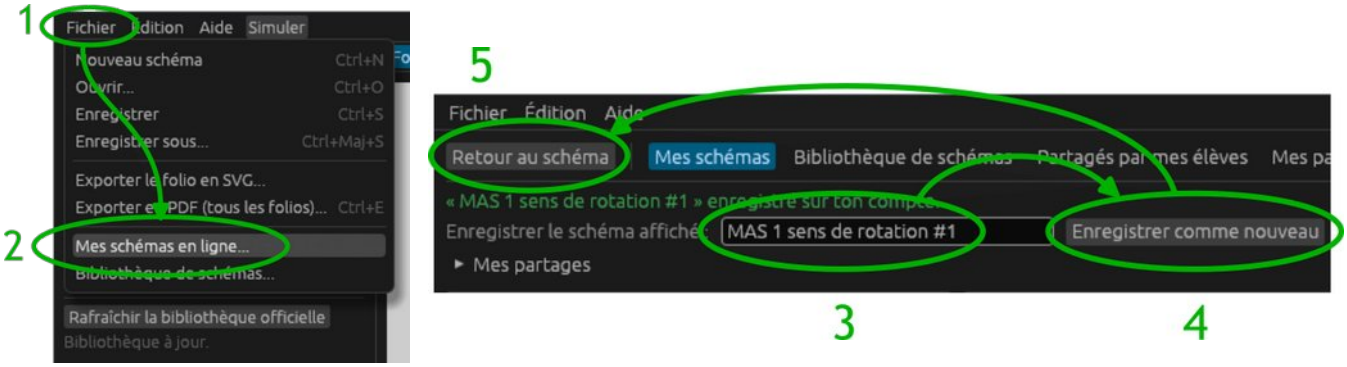
a) ***Effectue*** *de suite une première sauvegarde en ligne du schéma à venir*

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

c) ***Nomme*** *ton schéma « MAS 1 sens de rotation #1 » dans « Enregistrer le schéma affiché » (3)*

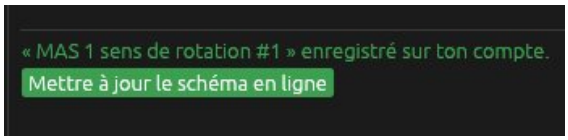
d) ***Clique*** *sur « Enregistrer comme nouveau » (4)*

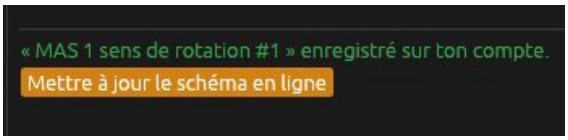
e) ***Clique*** *sur « Retour schéma » (5)*



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 : RÉALISATION DU SCHÉMA

I. La Partie Puissance : C1 - C4 - C10

La Partie Puissance : → p.2/16

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim AIDE à l'utilisation de ScElSim → p.8/16

a) ***Commence*** *par placer les composants de la Partie Puissance*

b) *Ne* ***renomme*** *pas les contacts tripolaires du contacteur*

c) ***Place*** *les fils de façon à raccorder toute la Partie Puissance*

FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

II. La Partie Commande : C1 - C4 - C10

La Partie Commande : → p.2/16

Aide-toi de la documentation pour débuter avec ScElSim AIDE à l'utilisation de ScElSim → p.8/16

a) ***Commence*** *par placer les composants de la Partie Commande sans renommer les éléments suivants :*

- *Le contact NO d'auto-maintien KM1-13-14*
- *Le contact NO de signalisation « Marche » KM1 53-54*
- *Le contact NF de coupure F1 95-96*
- *Le contact NO de signalisation F1 97-98*

b) ***Place*** *les fils de façon à raccorder toute la Partie Commande*

FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

III° PARTIE : LA SIMULATION

I. Démarrer la simulation : C7 - C10

Aide-toi de la documentation AIDE à l'utilisation de ScElSim → p.8/16

a) ***Démarre*** *la simulation*

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

II. Mise sous tension : C5 - C7

Mise sous tension : Phénomènes observés → p.14/16	

Aide-toi de la documentation AIDE à l'utilisation de ScElSim → p.8/16

a) ***Ferme*** *les sectionneurs un par un et note les phénomènes observés*

II.2. Essais de fonctionnement C8

Mise sous tension : Phénomènes observés → p.14/16	

Décris les phénomène observés en **interagissant** dans cette chronologie avec les différents éléments la simulation :

a) ***Appui*** *sur Bouton poussoir « Marche »*

b) ***Appui*** *sur Bouton poussoir « Arrêt »*

c) ***Appui*** *sur Bouton poussoir « Marche »*

d) ***Appui*** *sur Bouton « ATU »*

e) ***Appui*** *sur Bouton poussoir « Marche »*

f) ***Simulation*** *d'un défaut en cliquant sur le relais thermique F1 de la partie puissance*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

IV° PARTIE : FOLIO DE BORNIERS

I.1. Génération du folio de borniers

Le bornier est en principe existant sur ton schéma d'origine

Régénération du folio de borniers → p.16/16	

a) ***Supprime*** *le folio de borniers existant*
b) ***Génère*** *un nouveau folio de borniers*
c) ***Arrange*** *la disposition des symboles et de leurs labels*

 FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

V° PARTIE : FIN D'ACTIVITÉ

I. Dernière sauvegarde et rangement : C2 - C10

Dernière sauvegarde et rangement → P.16/*16*	

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.16/*16*	

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

 FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR	Signature professeur

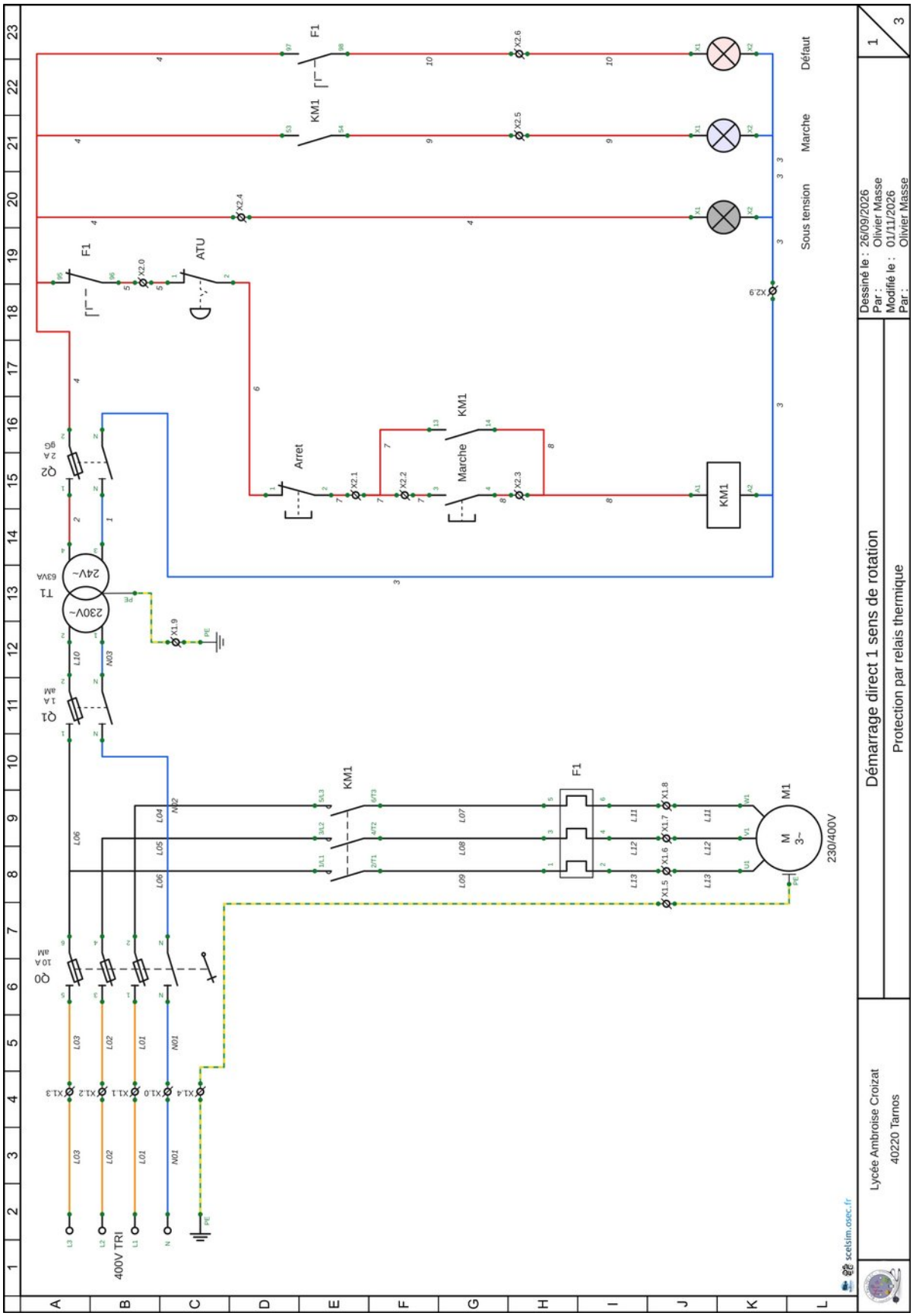
Dossier N°1 : Dossier technique

I° LE SCHÉMA ÉLECTRIQUE

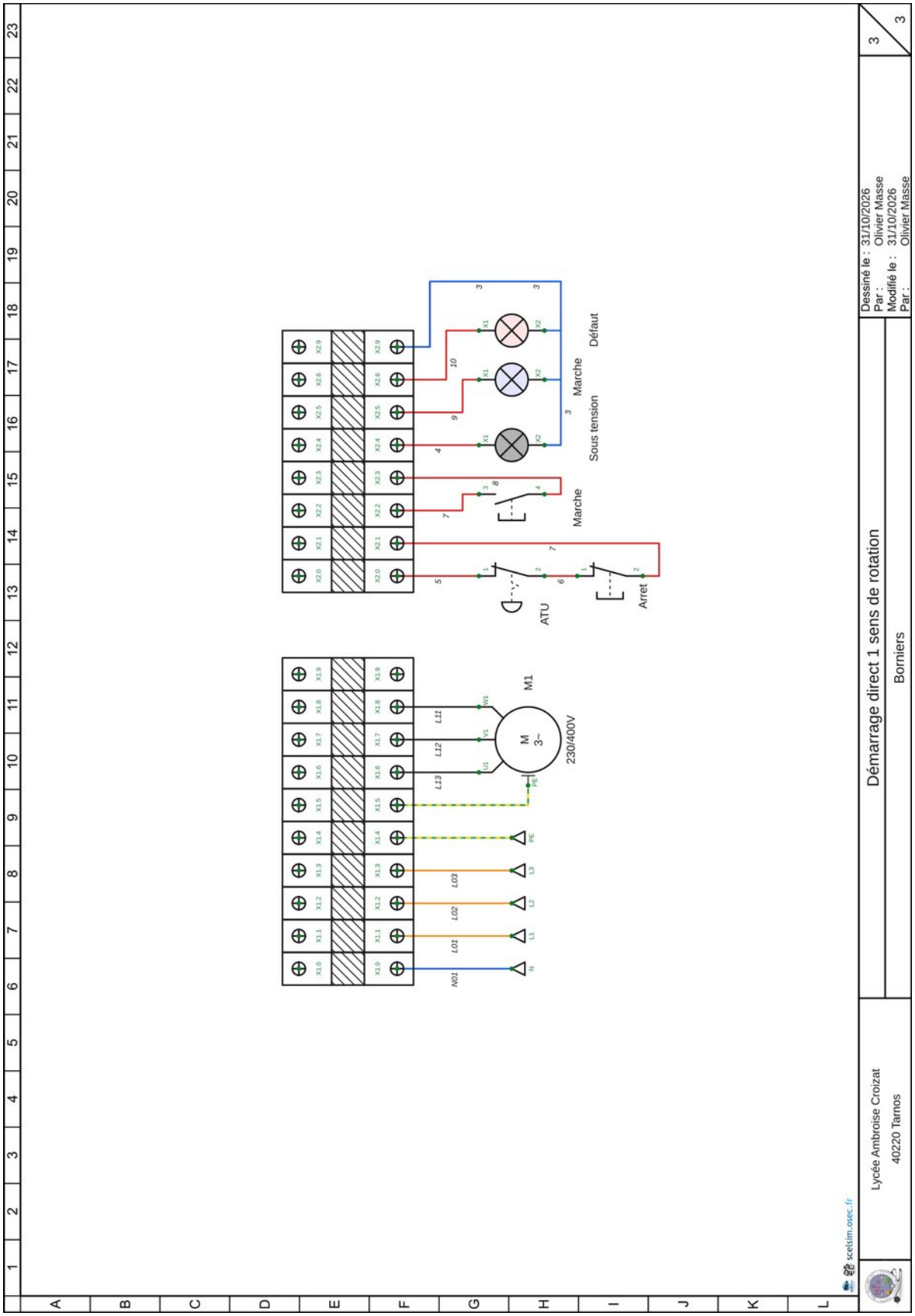
I. Nomenclature du matériel

Repère	Désignation	Calibre
Q0	Sectionneur porte-fusibles tétrapolaire	10A aM
Q1	Sectionneur porte-fusibles tétrapolaire	1A aM
Q2	Sectionneur porte-fusibles bipolaire P + N	2A gl
T1	Transformateur 230V AC / 24V AC	
F1	Relais thermique	Plage 1,6 - 2,5A
ATU	Bouton d'arrêt d'urgence à verrouillage mécanique NF	
Arrêt	Bouton poussoir d'arrêt NF	
Marche	Bouton poussoir marche NO	
KM1	Contacteur moteur tripolaire	Bobine 24V AC
Sous tension	Voyant Sous tension	Blanc
Marche	Voyant Marche	Vert
Défaut	Voyant défaut	Rouge

II. Schéma électrique



III. Borniers



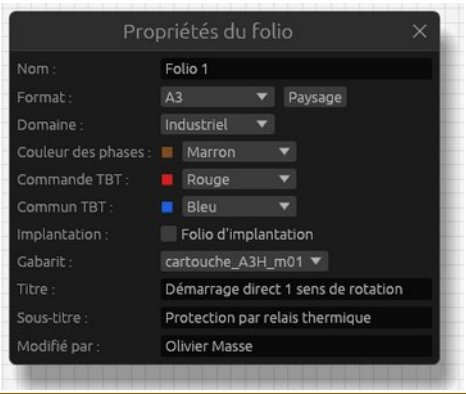
II° AIDE À L'UTILISATION DE SCELSIM

II° AIDE à l'utilisation de ScElSim....8
I. Le folio....8
II. La numérotation automatique....8
III. La bibliothèque....9
III.1. Placer un symbole....9
III.2. Nommer un symbole....10
III.3. Déplacer le nom d'un symbole....11
III.4. Lier deux symboles....11
IV. Partage d'un schéma....12
V. Les fils....12
VI. Le folio de borniers....12
VII. La simulation....13

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)*

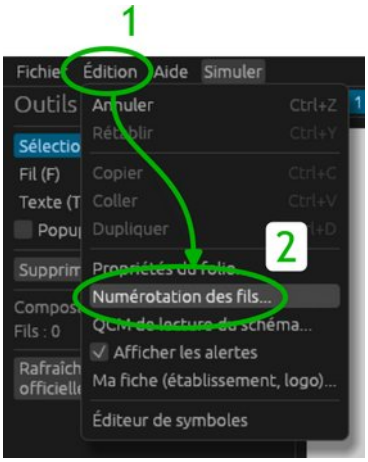


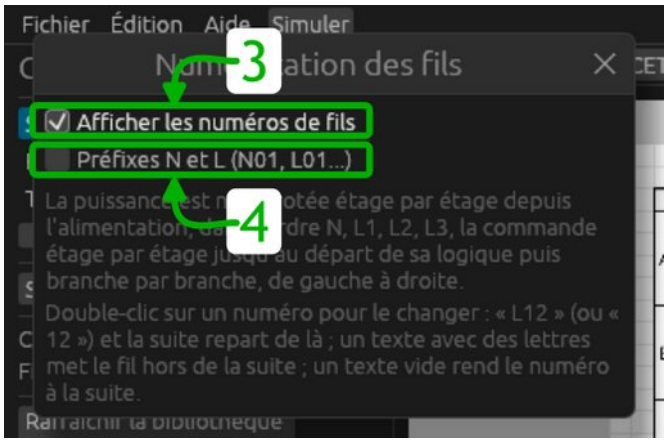
II. La numérotation automatique

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

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

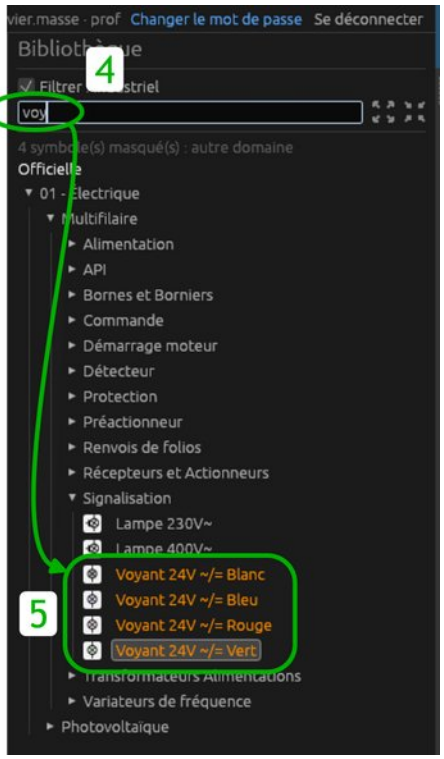
c) *Tu peux choisir d'afficher les préfixes N et L pour la partie puissance si besoin*



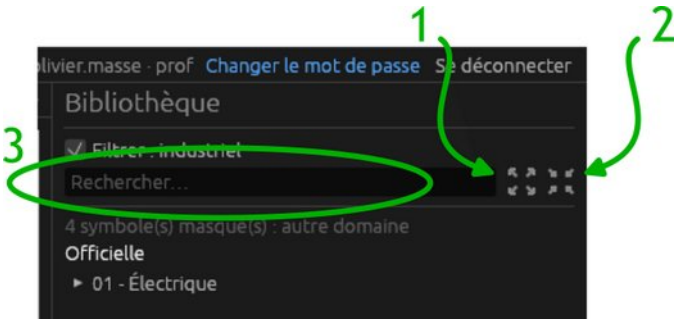


III. La bibliothèque

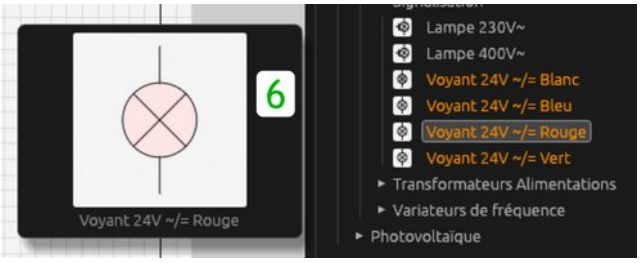
Tu trouveras tous les symboles dans la bibliothèque :



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*

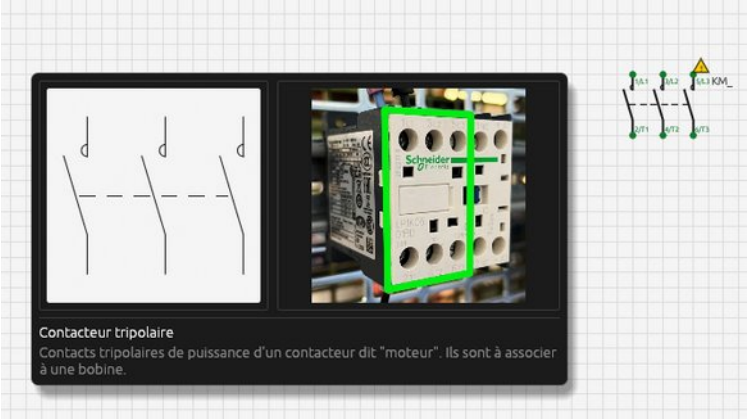
c) ***Clique*** *sur « S » ou « Sélection » (1) dans le volet de gauche pour* ***sélectionner*** *un symbole puis :*

- *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 :*

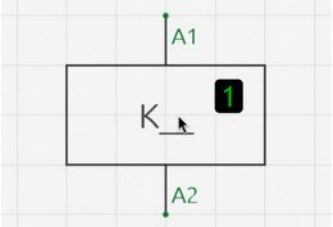


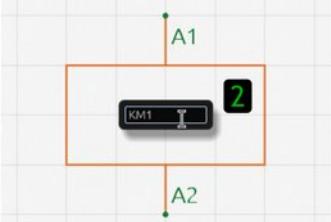
III.2. Nommer un symbole

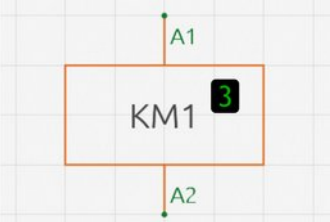
a) ***Effectue** un double-clic sur le nom par défaut*

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

c) ***Clique** sur « Entrée »*



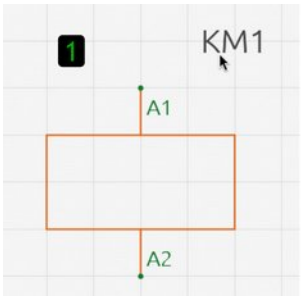


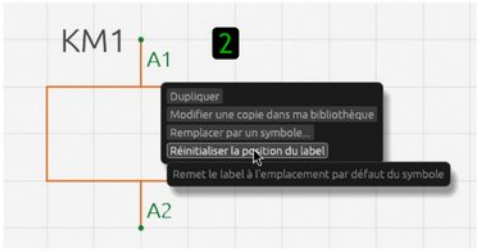


III.3. Déplacer le nom d'un symbole

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)*





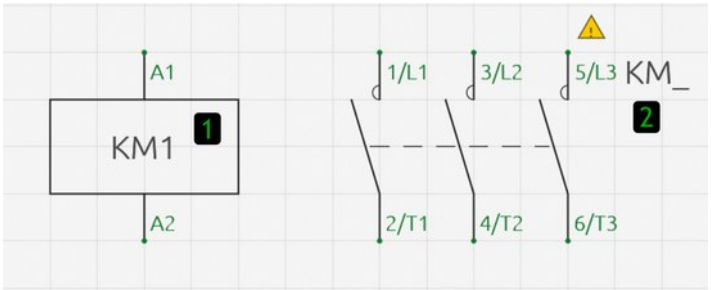
III.4. Lier deux symboles

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

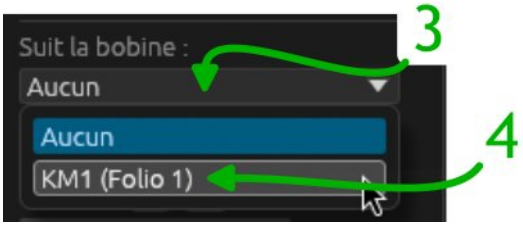


a) ***Sélectionne*** *les contacts tripolaires (2)*



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

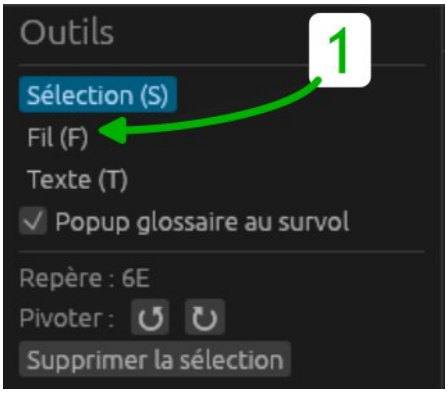
Pour partager un schéma avec ton professeur

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*

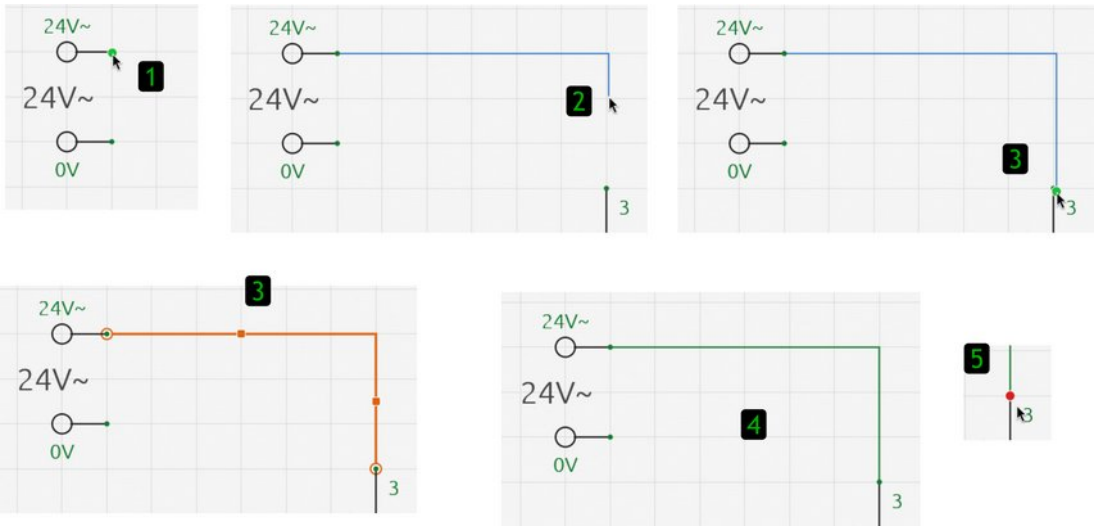


b) ***Positionne** le curseur sur une borne verte de composants, une pastille verte apparaît (1)*

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*

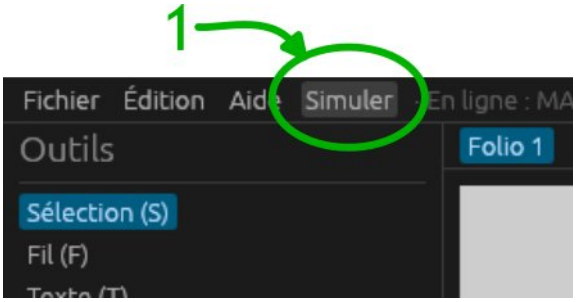


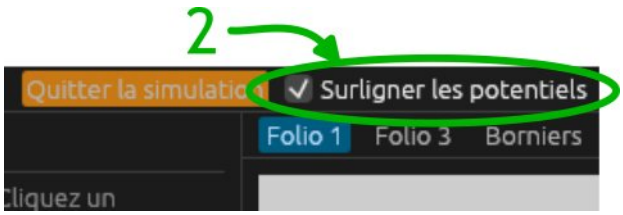
b) ***Repositionne** les symboles et labels de façon à ce qu'ils soient alignés*

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*

