

ELE 1409: ÉLECTRICITÉ DU BÂTIMENT

LABORATOIRE 5:
COMPARAISON DES SOURCES
LUMINEUSES



Ce laboratoire vous permettra de :

- Analyser différentes sources lumineuses.
- Se familiariser avec les différents indicateurs et unités caractérisant les sources lumineuses.
- Déterminer l'efficacité lumineuse de différentes sources lumineuses.
- Mesurer les harmoniques générées par les différentes sources lumineuses.

Plan de la présentation



**POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL**

UNIVERSITÉ
D'INGÉNIERIE

- Quelques notions sur les systèmes d'éclairage
- Matériel pour le lab
- Expérimentations

Grandeurs	Définitions	Symboles	Unités
Flux lumineux	Quantité d'énergie lumineuse rayonnée par seconde	ϕ	Lumen (lm)
Efficacité lumineuse	Quotient du flux lumineux par quantité d'énergie électrique consommée	K	lm/W
Intensité lumineuse	Énergie lumineuse rayonnée par seconde dans une direction donnée	I	Candela (cd)
Éclairement	Quantité de lumière (flux lumineux) reçue sur une surface	E	Lux(lx) ou Foot-candle (fc)
Luminance	Intensité lumineuse produite (ou réfléchie) par une surface et vue d'une direction donnée	L	candelas par m^2 (cd/m ²)

Quelques notions sur les grandeurs photométriques

Matériel du Laboratoire: la source triphasée

La source triphasée du laboratoire

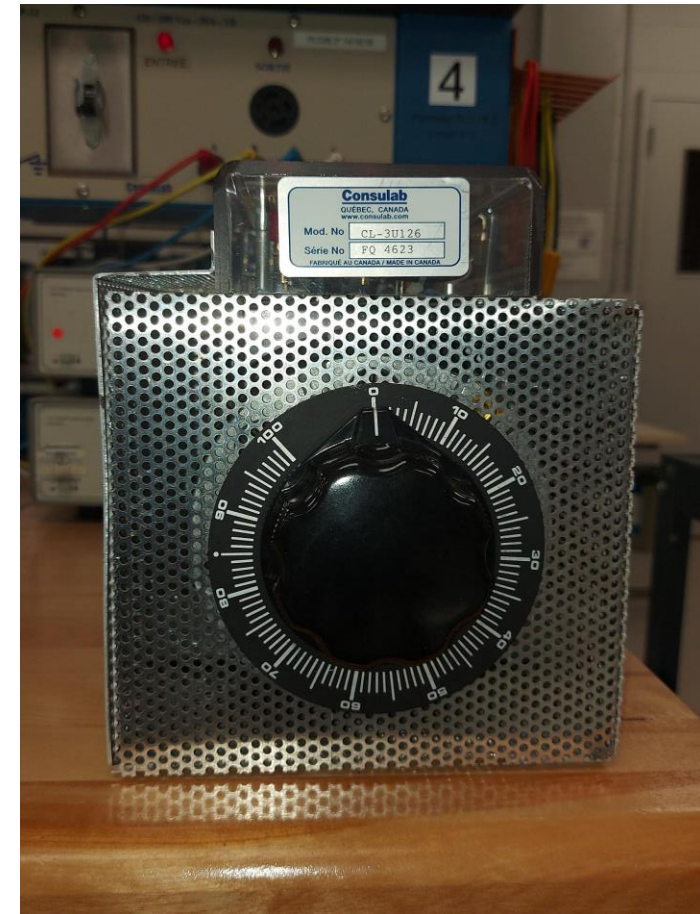


$$\begin{cases} V_L = 208 V \\ V_{ph} = 120 V \end{cases} \Rightarrow \frac{V_L}{V_{ph}} \approx \sqrt{3}$$

☐ Matériel pour le lab: L'autotransformateur triphasé



240 V Max entre deux lignes du secondaire par exemple A et B





Matériel pour le lab: l'analyseur de puissance triphasé

XiTron 822-2553E - Three Phase Power Analyzer

Matériel pour le lab: le luxmètre MTP 1014



Lampe à incandescence
(INC)



Lampe fluorescente
(LFC)



Lampes à DEL NOMA



Matériel pour le lab: Les principales lampes

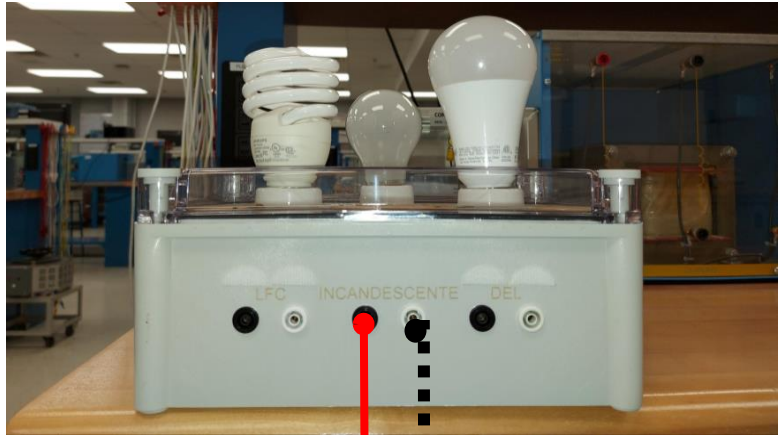
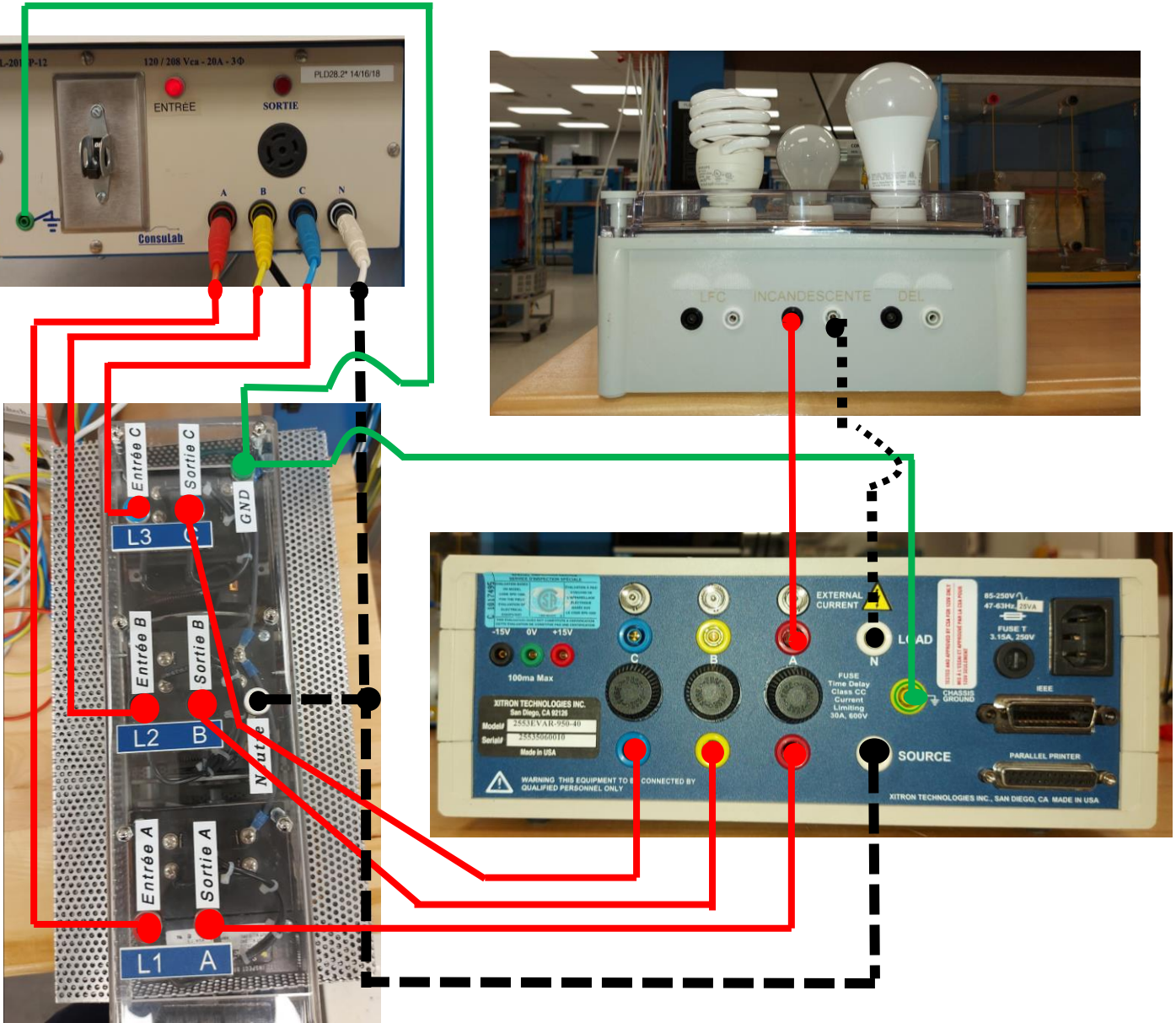
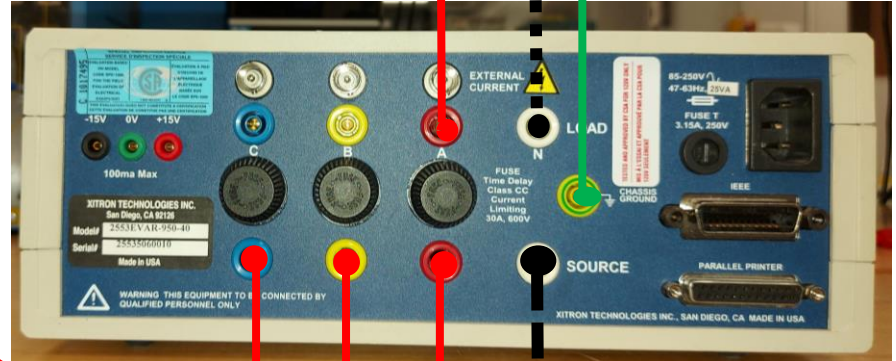
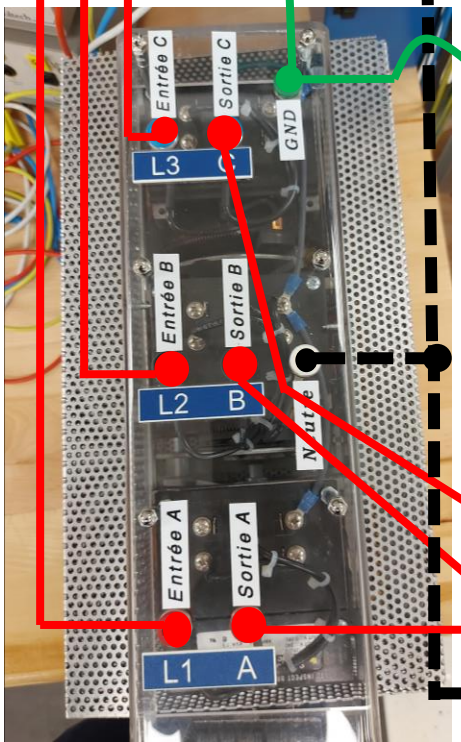


Schéma de montage:
Expérience 2



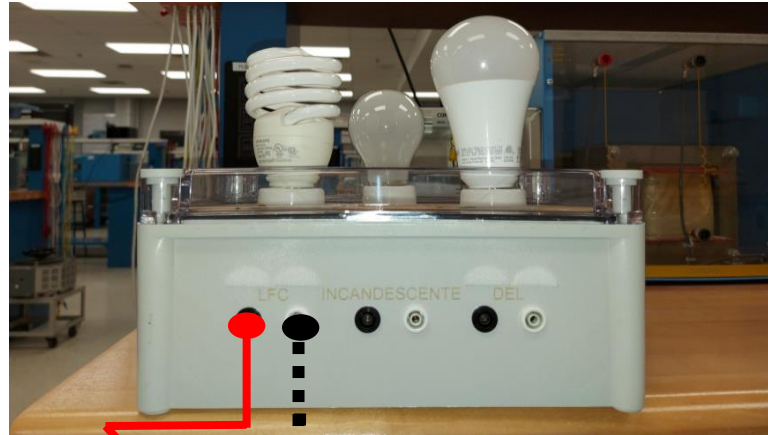
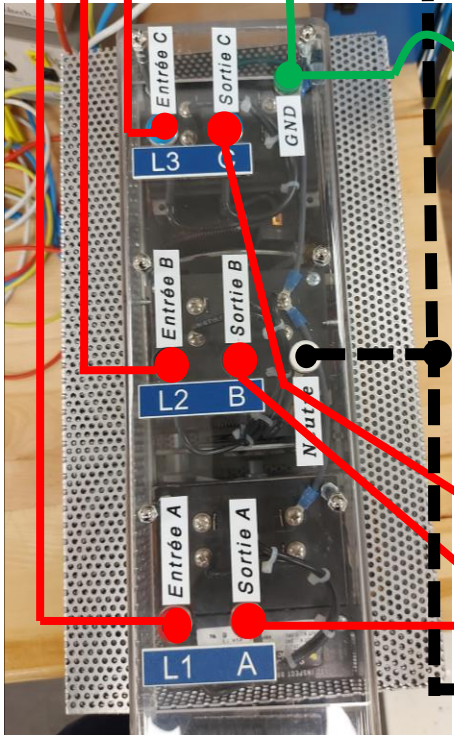


Schéma de montage:
Expérience 3



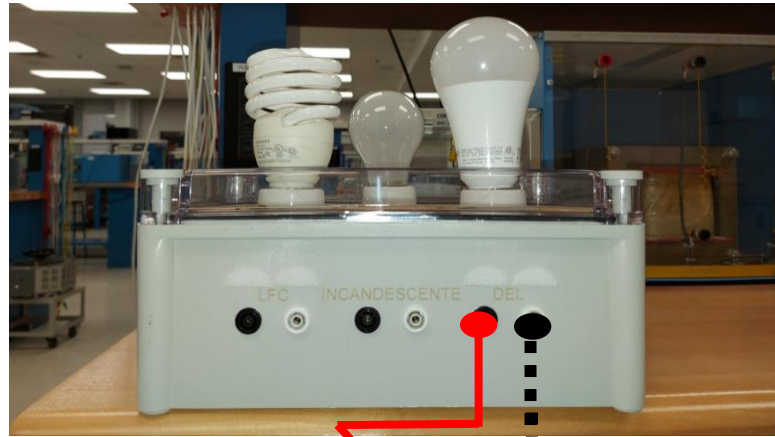
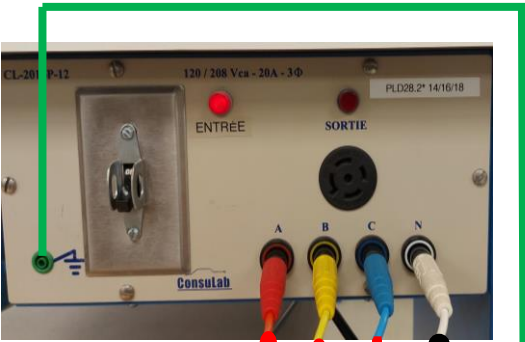
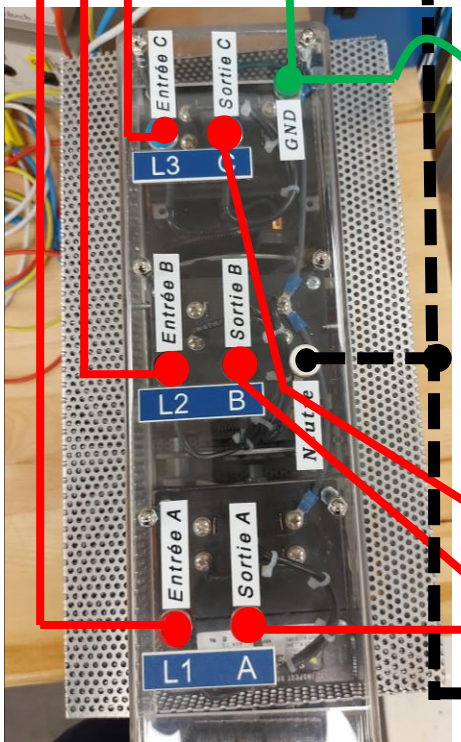


Schéma de montage:
Expérience 4



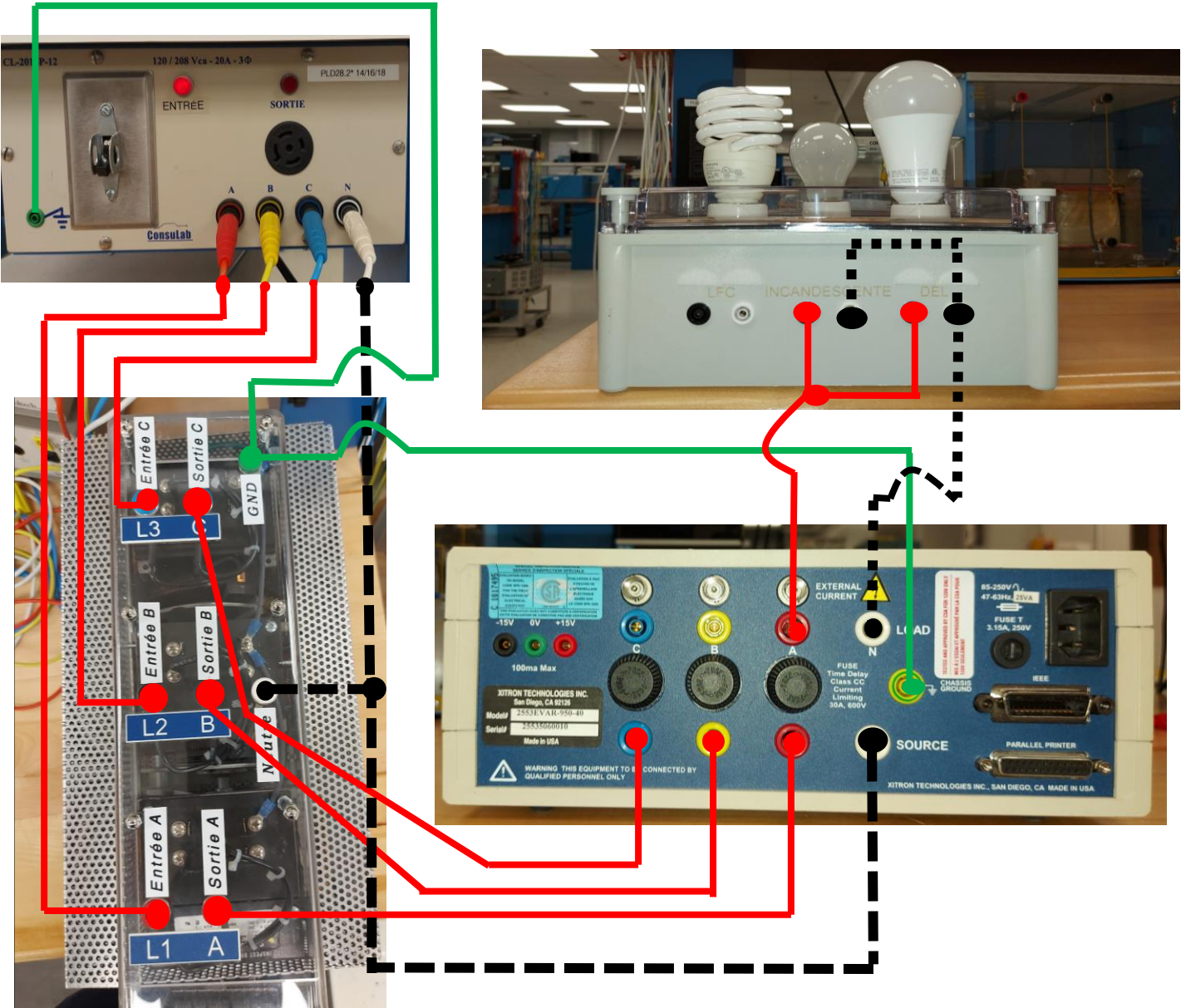


Schéma de montage:
Expérience 5