



Consignes

Sujet complet sur ENT

Travail collectif

Compte rendu :

par courriel exclusivement

respecter la forme du courriel : objet, formule de politesse, 1 seule pièce jointe

à envoyer à prof.stephan.deramond@gmail.com avant 14h le jour de la séance suivante

fichier compatible Libre office

nom du fichier : « Nom »_TP_ « numéro du TP »

DOCUMENTS & MATÉRIELS.

Fichiers Psim sur ENT

document https://fr.wikipedia.org/wiki/Circuit_RL

OBJECTIFS.

Modéliser l'établissement du courant d'un circuit R+L avec un échelon de tension.

Valider avec ce modèle les observations de l'objectif 3 du TP 5.3.

Analyser l'établissement du courant dans un circuit inductif sur le réseau.

COMPTE RENDU.

Votre compte rendu doit présenter : la demande, votre démarche, vos schémas, vos mesures ou résultats et vos analyses.



MODÉLISATION.

À l'aide du fichier Psim fourni, analyser l'établissement du courant d'un circuit R+L alimenté par un échelon de tension.

Analyser l'influence de la résistance puis de l'inductance.

Écrire les équations vérifiées par le courant (vous pouvez vous aider du document [wikipedia](https://fr.wikipedia.org/wiki/Circuit_RL)). Faire le lien entre ces informations, le cours de mathématiques et vos analyses.

Définir la constante de temps du circuit R+L, expliquer son influence – justifier avec vos observations.

VALIDATION.

Exploiter les résultats précédents pour justifier les chronogrammes observés sur l'objectif 3 du TP 5.3.

MISE SOUS TENSION D'UN CIRCUIT INDUCTIF SUR LE RÉSEAU.

À l'aide du fichier Psim fourni, observer l'établissement du courant d'un circuit R+L alimenté par la source monophasée 230V-50Hz.

Analyser l'influence de la résistance par rapport à la réactance.

Pour chaque relevé :

mesurer la durée du régime transitoire – justifier cette valeur,

calculer le rapport I_{max}/I_{RP} (I_{max} « valeur de la pointe de courant » et I_{RP} « amplitude du courant en régime permanent »),

identifier quel paramètre permet d'être dans le pire ou le meilleur cas.

À partir de vos observations, justifier la courbe de disjoncteur à utiliser pour un circuit inductif.

Rappeler celle nécessaire pour un départ moteur ou un transformateur. Comment expliquez vous qu'elles ne soient pas identiques ?



ÉVALUATION COMPTE RENDU :

Respect des consignes : forme du courriel délai fichier compatible Libre office nom du fichier	
Utilisation d'un modèle de document	
Ancrage des images comme caractère	
Utilisation de la langue française (expression, orthographe, grammaire)	
Compte rendu contient schémas, courbes, tableaux de mesures	
Explique la démarche	

ATTENDUS :

Autonomie - productivité	
Échelon de tension	
Influence R et L	
Mise en équation	
Influence constante de temps	
Justification signaux source carrée f variable	
Mise sous tension sinus f=50Hz	
Régime transitoire	
Courant de pointe	
Influence R/X	
Courbe disjoncteur	
Bilan séance	
Bilan compte rendu	