

Annexe 1 : Contrat individuel des tâches du projet pédagogique

Exploitation pédagogique basée sur l'étude de l'installation photovoltaïque avec stockage de 1 MWc

Culture Sciences
de l'Ingénieur

La Revue
3E.I

Omar RAMI-YAHYAOUÏ¹

Édité le
Xx/xx/2026

école _____
normale _____
supérieure _____
paris—saclay _____

Cette ressource est une annexe à la ressource « Exploitation pédagogique basée sur l'étude de l'installation photovoltaïque avec stockage de 1 MWc » [1] qui fait partie de La Revue 3EI du 2^{ième} trimestre 2026.

Références :

[1]: Exploitation pédagogique basée sur l'étude de l'installation photovoltaïque avec stockage de 1 MWc , O. Rami-Yahyaoui, 2026, https://sti.eduscol.education.fr/si-ens-paris-saclay/ressources_pedagogiques/exploitation-pedagogique-basee-sur-letude-dinstallation-pv-avec-stockage

Nombre d'élèves : ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 Classe : ☐ Première ☒ Terminale

Spécialité(s) : ☒ AC ☒ EE ☐ ITEC ☐ SIN

CONTRAT INDIVIDUEL DES TÂCHES REALISEES LORS DES SEQUENCES DU PROJET	Elèves : 1, 2, 3 et 4 (2 EE + 2 AC)										
	Compétences mises en œuvre						Volumes horaires	Etudiants			
Proposition de solutions pour le projet pédagogique :	C01.2	C01.3	C02.1	C05.1	C05.4	C05.5	Total/ élève : 21 h	1 EE	2 EE	3 AC	4 AC
Réinterpréter la demande du CDC afin de bien la comprendre avec les exigences associées.			x	x			9	x	x	x	x
Proposer plusieurs solutions répondant à cette demande (phase de divergence).	x						2	x	x	x	x
Eliminer certaines de ces solutions en considérant des contraintes technico-économiques (phase de convergence).		x					2	x	x	x	x
Choisir une solution parmi toutes celles qui restent en justifiant son choix.						x	2	x	x	x	x
Etudier de façon préliminaire la solution retenue, l’argumenter de façon orale, puis planifier le projet grâce à un diagramme de Gantt.					x		6	x	x	x	x
Conceptions préliminaire et détaillée du projet :	C01.1	C03.1	C04.1	C05.8	C06.1		Total/ élève : 30 h	1 EE	2 EE	3 AC	4 AC
Lister différents matériaux structurels répondant au diagramme des exigences du CDC.	x						3			x	x
Lister différents matériaux électriques répondant aux contraintes de la future maquette.	x						3	x	x		
Choisir de façon argumentée un ou plusieurs matériaux composant sa structure mécanique.		x					6			x	x
Choisir en argumentant les modules électromécaniques composant sa structure électrique.		x					6	x	x		
Faire le bilan photométrique de la maquette du hangar grâce à un calcul théorique.			x				9	x	x		
Faire le bilan thermique de la maquette du hangar grâce à un calcul théorique.			x				9			x	x
Comparer les résultats de l’étude théorique photométrique à ceux d’un logiciel de calcul.					x		6	x	x		
Comparer les résultats de l’étude théorique thermométrique à ceux d’un logiciel de calcul.					x		6			x	x
Dimensionner tous les composants de la maquette en fonction des résultats de ces bilans.				x			3	x	x	x	x
Commander tous ces composants auprès de constructeurs offrant le meilleur qualité/prix.				x			3	x	x	x	x
Réalisation et test de la maquette du hangar :	C04.3	C06.3	C07.1	C07.2	C07.3		Total/ élève: 21 h	1 EE	2 EE	3 AC	4 AC
Monter la structure matérielle de la maquette du hangar.			x				9			x	x
Réaliser les schémas électriques de puissance et de commande sur un logiciel.			x				3	x	x		
Créer le programme d’optimisation domotique de la maquette sur un logiciel.			x				3	x	x		
Installer les pré-actionneurs et les capteurs aux endroits adéquats et les câbler.			x				3	x	x		
Définir un protocole de tests, d’essais et de mesure sur cette maquette.				x			3	x	x	x	x
Vérifier le bon fonctionnement de la maquette et dépanner le cas échéant, puis valider son comportement en comparant ses performances aux résultats trouvés par théorie et simulation.		x			x		6	x	x	x	x
Présenter la maquette et argumenter pour défendre la solution retenue pour le projet.	x						3	x	x	x	x

Ressource publiée sur Culture Sciences de l'Ingénieur : <https://sti.eduscol.education.fr/si-ens-paris-saclay>