


Nom :	<p style="text-align: center;">TD</p> <p style="text-align: center;"><i>L'ELECTRICITE</i></p> <p style="text-align: center;"><i>PHOTOVOLTAÏQUE</i></p>	Bac Pro ELEEC
Prénom :		S1-1 : PRODUCTION
Date :		 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: center;"> LP P. FOREST Maubeuge </div>

Baccalauréat Professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants

EXTRAIT D'ÉPREUVE E2 : Étude d'un ouvrage

SMD3 : Site de la RAMPINSOLLE
Traitement des déchets recyclables

**Sujet : Approfondissement du champ
d'application habitat-tertiaire**

**Partie F : HABITAT / TERTIAIRE : PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE ET GESTION TECHNIQUE
CENTRALISÉE**

PARTIE F : PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE ET GESTION TECHNIQUE CENTRALISÉE

(DTR pages 5 à 10)

Mise en situation :

Suite à un incendie sur le site, il a été décidé de rénover le local technique où sont installés les onduleurs. On profite de cette rénovation pour modifier l'installation photovoltaïque. Les responsables du site souhaitent rentabiliser davantage la production d'énergie solaire et revendre l'intégralité de la production d'électricité à ERDF.

Problème à résoudre :

On vous demande de :

- choisir les appareillages permettant le fonctionnement en toute sécurité de l'installation photovoltaïque,
- compléter le schéma de raccordement des onduleurs vers le réseau BT public pour une revente totale de la production électrique,
- intégrer la surveillance des défauts de tous les onduleurs (onduleurs photovoltaïque et informatique) du site à la Gestion technique centralisée existante (GTC).

F1 : PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE ET RACCORDEMENT AU RÉSEAU BT PUBLIC

F1.1 - Calculer la puissance crête P_c que peut fournir l'ensemble des panneaux photovoltaïques.

Application numérique	Résultat

F1.2 - En déduire la puissance P_r de chaque onduleur photovoltaïque.

Application numérique	Résultat

F1.3 - Déterminer la référence des onduleurs photovoltaïques.

F1.4 - Indiquer la puissance de sortie nominale P_{nom} .

Formules	Applications numériques	Résultats

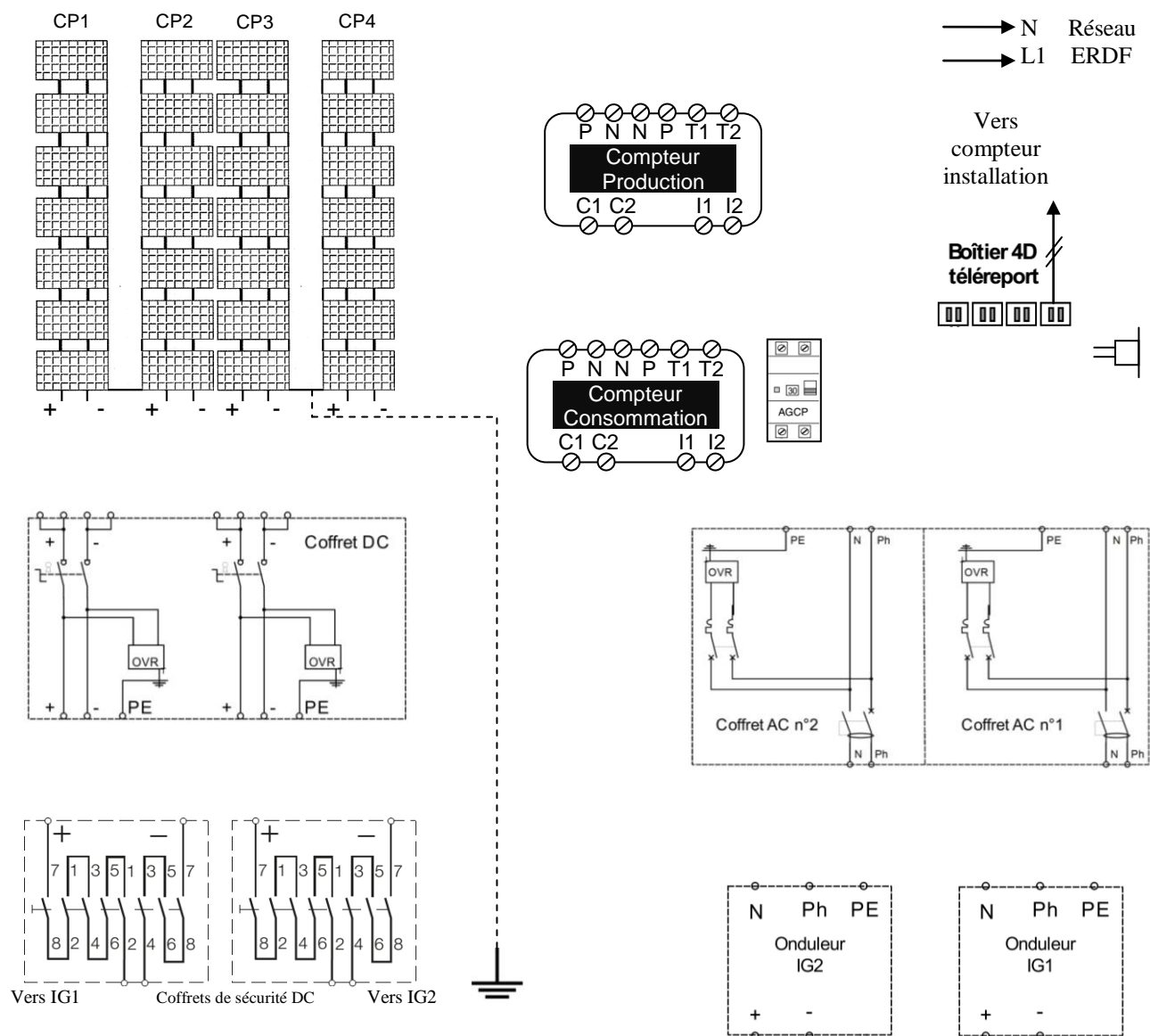
F1.5 - relever le courant d'entrée max $I_{e_{max}}$ et le courant de sortie nominale I_s de chaque onduleur.

$I_{e_{max}}$	I_s

F1.6 - Choisir les coffrets de sécurités DC, et les articles des coffrets DC et AC. **Justifier** votre choix.

Nombre et Désignation	Référence	Justification
1 Coffret DC	Article :	
2 Coffrets de sécurité	Type :	
2 Coffrets AC	Article :	

F1.7 - Compléter le schéma de raccordement des onduleurs avec les coffrets pour que la production photovoltaïque soit intégralement revendue à ERDF.



F2 : SURVEILLANCE CENTRALISÉE DES DÉFAUTS DES ONDULEURS

F2.1 - Identifier le numéro de la borne des entrées et des sorties de la GTC en précisant le repère du contacteur.

ENTRÉES	Désignation	Numéro de la borne
	CPT CONSO	
	ORDRE DÉLESTAGE	
	CONTACT IC	
	CPT PROD	
	BP TA (A6)	
	TOP HP/HC	
	BP TA (A4-A8)	

SORTIES	Désignation	Numéro de la borne	Repère contacteur
	PC CUISINE		
	POMPE EAU CITERNE		
	ÉCLAIRAGE DÉGAGEMENT		
	ÉCLAIRAGE ATTENTE A4		
	ALIM 32A CUISINE		
	ÉCLAIRAGE FAÇADE ET BORNES PARKING		
	SÈCHE-MAINS EXPLOITATION		

F2.2 - Choisir le numéro et le type (entrée ou sortie digitale) de la borne sur laquelle seront raccordés les contacts défaut des onduleurs. Tous les contacts défaut seront raccordés sur une seule borne de la GTC.

Numéro borne	Type	
	Entrée digitale	
	Sortie digitale	

F2.3 - Préciser le type de montage préconisé.

☐ Contacts en série

☐ Contact en parallèle

F2.4 - Préciser la nature des contacts de défaut utilisés.

☐ Contacts à ouverture

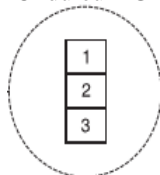
□ Contacts à fermeture

F2.5 - Quel est l'intérêt de ce montage ?

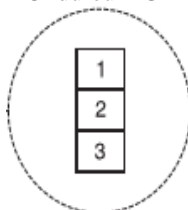
--

F2.6 - Compléter le schéma électrique de la GTC permettant la surveillance des défauts des onduleurs. Pour l'onduleur informatique, seul le contact défaut sera pris en compte.

Onduleur IG1



Onduleur IG2



Onduleur (informatique)

