**PARTIE3**: COUPLAGE **ENTRE RESEAU SENELEC ET SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE**

**I/LE SYSTEME CONNECTE AU RESEAU**

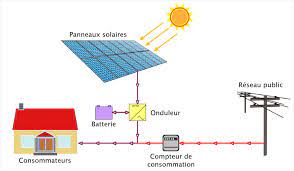
Les systèmes de production d’énergie photovoltaïque connectés à un réseau sont une résultante de la tendance à la décentralisation du réseau électrique. L’énergie est produite plus près des lieux de consommation. Les systèmes connectés à un réseau réduisent la nécessité d’augmenter la capacité des lignes de transmission et de distribution. Il produit sa propre électricité et achemine son excédent d’énergie vers le réseau, auprès duquel il s’approvisionne au besoin, ces transferts éliminent le besoin d’acheter et d’entretenir une batterie. Il est toujours possible d’utiliser ceux systèmes pour servir d’alimentation d’appoint lorsque survient une panne de réseau.

**II FONCTIONNEMENT HYBRIDE DE L’INSTALLATION**

Constitué de deux ou plusieurs source s d’énergie, un système hybride doit être en mesure de répondre à de forte s demandes énergétiques, que ce soit en termes de puissance ou d'énergie. Les systèmes hybrides les plus couramment utilisés en électrification décentralisée (ED) font majoritairement appel à une source d'énergie renouvelable, éolienne, solaire ou, hydraulique, associée à un groupe électrogène.

Le caractère aléatoire de la production à partir des énergies renouvelables sera compensé par l'utilisation d'un groupe électrogène. Ainsi, tout système hybride est composé des éléments suivants :

* une première unité de production électrique qui, faisant appel à une source d'énergie renouvelable, est aléatoire ;
* une seconde unité de production utilisant généralement une énergie fossile et assurant le complément d'énergie pour assurer la continuité de service. Cette unité peut éventuellement être remplacée par une unité par une seconde source d'énergie renouvelable, complémentant la première.
* Un système de couplage, permettant d'associer les deux sources d'énergie.



2/L’INVERSEUR DE CONNEXION



L'inverseur électrique, aussi connu sous le nom d'inverseur de source,  est un dispositif électrique qui permet d'accéder à une seconde source d'énergie en cas de défaut de la source principale. Aussi appelé régulateur ou convertisseur solaire, transforme le courant électrique continu produit par les panneaux solaires en courant alternatif pour permettre à l'électricité de circuler et d'être consommée par les différents appareils que nous utilisons au quotidien, mais aussi pour l'éclairage.

Un inverseur électrique est utilisé essentiellement sur les installations nécessitant une alimentation continue sans défaillance aucune (hôpitaux, centre des appels de secours, gendarmerie, commissariat, dispositif de sécurité central solaire photovoltaïque….).

Les inverseurs électriques peuvent être de 3 types :

* Inverseur **manuel**: l’usager doit lui-même enclencher l’inverseur électrique (l’inverseur de source) sur la seconde source dite « de secours ». Un simple geste suffit pour l’inversion des sources, mais il nécessite l’intervention d’une personne (aucune habilitation n’est nécessaire). Il est réalisé avec 2, voire 3 appareillages commandés manuellement.
* Inverseur **automatique** ou **motorisé**: un inverseur télécommandé est associé à un automatisme pour piloter les sources selon des modes programmés (gestion de permutation des sources, régulation, etc.).
* Inverseur **télécommandé** : l’inverseur électrique ne nécessite aucune intervention humaine. Le basculement de source est piloté électriquement. Ce type d’inverseur électrique est utilisé sur des équipements/appareils de fort calibre (à partir de 400 A).