



Introduction générale: historique, aspects économiques et environnementaux

Prof. Senghane MBODJI/ MIER_UADB

I. Historique

- 1839:** découverte de l'effet photovoltaïque/ Alexandre-Edmond Becquerel/**français**;
- 1873:** découverte des propriétés photosensibles du sélénium/ Willoughby Smith /**Ingénieur américain**;
- 1875:** découverte de l'effet photovoltaïque dans les semi-conducteurs/ **Werner Von Siemens/ article** exposé devant l'Académie des Sciences de Berlin;
- 1877:** explication de l'effet photovoltaïque du sélénium/ W.G. Adams et R.E. Day;
- 1883:** construction la première cellule en sélénium et or/ Charles Fritts/ rendement de 1%;
- 1905:** Publication de "Sur un point de vue heuristique concernant la production et la transformation de la lumière/ Albert Einstein/ la lumière constitué de grains appelé photons;
- 1912:** Mise au point du Capteur cylindro-parabolique/ Charles Von Boys;
- 1916:** Production de l'électricité avec une cellule solaire/ Robert Millikan/ le premier à produire;
- 1918:** Elaboration du silicium monocristallin/ Jan Czochralski/polonais;
- 1939:** Découverte de la jonction P-N/ Russel Ohl/ Ingénieur américain;
- 1954:** Fabrication d'une cellule photovoltaïque en silicium/ Gerald Pearson, Darryl Chapin et Calvin Fuller/ Chercheurs américains/ rendement 6%;
- 1958:** Fabrication du satellite Sputnik III équipé de cellules photovoltaïques
- 1958:** Fabrication d'une cellule solaire de 9%;
- 1959:** lancement du premier satellite dans l'espace;
- 1971:** Création de la société Solarpower/ Elliot Berman/ développer des applications terrestres pour les modules photovoltaïques;
- 1973:** Crise pétrolière/ Développement des systèmes solaires/ Première maison alimentée par des cellules PV est construite à l'université de Delaware;

1983 : construction de la première voiture alimentée par énergie photovoltaïque/ distance parcourue 4 000 km Australie;

1995: lancement des programmes de toits photovoltaïques raccordés au réseau/ Japon et Allemagne/ **Généralisation en 2001;**

2000(avril): vote de la loi EEG en Allemagne/mesures incitatives/rachat de l'électricité produite par les ménages;

2008: Mise en service de la première grande centrale solaire photovoltaïque/ 7MWc en France;

2012: Estimation de la puissance photovoltaïque mondiale raccordée aux réseaux à plus de 100 GW;

2014 (Novembre):inauguration du monument L'abbaye de Fontevraud/France/Premier monument historique entièrement chauffé et climatisé grâce au panneaux photovoltaïques

II. Aspects économiques

II. Avantages

- ☐ Réduction de la dépendance énergétique;
- ☐ Réduction du cout de l'électricité;
- ☐ Amélioration du cadre de vie en permettant l'accès à l'eau potable, à l'électricité, la conservation des aliments;
- ☐ Augmentation du niveau de vie de la population;
- ☐ Amélioration du plateau sanitaire;
- ☐ Enrichissement des ménages par la production et la revente;
- ☐ Création d'emplois;

III. Inconvénients

- Pollution en amont;
- Réduction des surfaces cultivables;
- Erosion (augmentation des risques de dégradation du sol),
- Génération d'eaux usées (utilisation de quantités d'eau importantes à des fins de refroidissement et de nettoyage),
- Impacts sur la faune et la flore;
- Impact sur la valeur foncière