**Conclusion générale :**

Cette étude nous a permis d’aboutir à un ensemble de solutions possibles pour une commande optimale dans l'éclairage public et pour la réduction du coût de la consommation d'énergie électrique. Elle nous a permet d’atteindre notre objectif qui est la réalisation d’un lampadaire solaire autonome complètement indépendant d’autre source d’énergie, et qui fournit à l’utilisateur de l’électricité sans avoir à se connecter au réseau classique.

On a aussi constaté que les lampadaires solaires apportent une solution d’éclairage fiable, économique, écologique, simple et rapide à installer .donc le lampadaire solaire peut remplacer le système classique relié au réseau électrique. L’utilisation optimale consiste à éclairer des lieux publics ainsi que des voiries et des foyers.

Le but de ce projet est d’assurer l’allumage et l’extinction à un niveau d’éclairement voulu, et de récupérer la réponse en tension des capteurs et d’afficher les grandeurs physiques mesurées. De plus sur un écran LCD les données affichées sont exclusivement numériques c’est pourquoi il est nécessaire de faire une conversion analogique numérique. Nous avons donc réalisé la programmation du PIC afin que celui-ci convertisse les réponses analogiques des capteurs en valeurs numériques, puis les affichés sur l’afficheur LCD.

Enfin, après avoir testé le travail avec une alimentation électrique et ça était positive, alors en a fait l’alimentation définitive avec un panneau solaire avec un système de stockage à l’aide d’une batterie.