**Introduction générale**

Les caméras infrarouges thermiques sont de plus en plus populaires en raison de leurs longues longueurs d’onde qui leur permettent de fonctionner dans des conditions de faible luminosité. Les caméras infrarouges thermiques ne nécessitent aucun éclairage actif parce-qu’ils sentent la chaleur émise par les objets.

Cela ouvre la porte à de nombreuses applications telles que la conduite dans l'obscurité totale ou par mauvais temps. Cependant, un inconvénients des caméras infrarouges thermiques est leur interprétabilité visuelle limitée pour les humains.

Dans ce travail, on aborde le problème de l’analyse des images thermiques pour la détermination de la température corporelle des patients du cancer à l’aide de méthodes d’apprentissage profond et la technique de l’image thermique. Chacun des chapitres présentés constitue un pas en avant dans la construction d'un système de prédiction de bout en bout pour prédire la température d’un patient depuis une image thermique.

Dans le premier chapitre on a commencé par donner une définition de l’apprentissage automatique et donner les techniques utilisées dans ce dernier, puis on a défini aussi l’apprentissage profond et le réseau de neurones et on a expliqué le réseau neuronal convolutif et la régression enfin nous avons présenté les concepts qui concernent le traitement d’images.

Dans le deuxième chapitre on a défini la e-santé et donner les différents domaines d'application et l’importance de cette dernière, Aussi la santé connectée, l’internet des objets dans la santé et quelques avantages et inconvénients de ce nouvelles technologies. On a introduit la maladie du cancer en général et chez les enfants en particulier. La prise de la température corporelle chez les enfants cancéreux est ensuite détaillée avant de faire une proposition de notre solution.

Dans le troisième chapitre on a donné deux architectures générales de la solution, avec quelques objectifs et on a détaillé les partie logicielle et matérielle.

Dans le dernier chapitre on a présenté l’implémentation des deux versions de la solution proposée.

**Conclusion générale**

Dans ce projet, nous avons présentés un aperçu de plusieurs travaux de recherche proposant d'utiliser des techniques d'apprentissage profond pour détecter la température d’un patient. Les techniques basées sur l'apprentissage en profondeur peuvent potentiellement prédire la bonne valeur avec une bonne configuration et un grand ensemble de données.