D2

1. **Technique**: Notre groupe a assez de connaissances et de volonté d'apprendre pour pouvoir compléter ce projet. En effet, nous sommes tous assez habiles avec les mécanismes employés et nous avons tous la capacité de nous occuper de la fabrication de notre système mécanique. Le plus grand défi de notre projet réside dans la configuration et la capacité d'utiliser le microcontrôleur Arduino ainsi que toutes ses composantes. Ce système est relativement nouveau pour nous, quoique nous avons tous des connaissances antérieures de programmation, et la connection des circuits électriques risquent d'être un défi. Nous avons donc déjà commencés à explorer ce système et nous continuons à en apprendre davantage. Il y a aussi des labs du cours qui utilisent les Arduino donc nous pourrons nous baser sur ces connaissances développés en laboratoires pour accomplir notre projet. De plus, il y a aussi beaucoup de ressources techniques disponibles pour nous aider telles que les vidéos sur Youtube et des tutoriels pour nous apprendre comment utiliser l'Arduino. En plus, il y a plusieurs personnes ressources à qui nous pouvons poser des questions pour réussir à résoudre nos problèmes. Finalement, notre principal moyen que nous pouvons utiliser pour trouver des solutions reste le processus d'essais-erreurs. Ainsi, nous saurons améliorer nos connaissances existantes grâce à notre volonté d'apprendre pour réussir à compléter ce projet.

2. **Économique**: Le coût de réalisation pour ce projet est assez bas. Puisque la plupart des composantes peuvent être faites soit avec une imprimante 3D ou avec des objets assez communs et peu coûteux, le coût du prototype final sera facilement en dessous de 100$. Clairement, le plus grand coût sera l'Arduino et ses quelques composantes. Heureusement, nous les avaient trouvés à un prix raisonnable et nous estimons que la somme des composantes électroniques restera en dessous de 50% de notre budget. En plus, nous avons exploité les ressources gratuites à notre disposition et sommes allés chercher des composantes déjà en notre possession lorsque possible. Un tel recyclage nous permet vraiment de sauver de l'argent et de rester dans les limites de notre budget.

3. **Légal**: Il n'y a pas vraiment de problèmes légaux rattacher à notre projet outre que le respect du code des bâtiments. En effet, il n'y a pas de droits d'auteur à se soucier car nos mécanisme ont tous été faits à la main et avec Solidworks. Si jamais on utilise du code déjà fait pour nos programmes, on va auparavant s'assurer qu'il soit en source libre. Par contre, notre projet devra respecter les normes établis dans le code du bâtiment ontarien et celles de la ville d'Ottawa qui concernent l'hôpital Saint-Vincent puisque, si ce n'est pas le cas, il ne pourra pas être installé dans la chambre de la cliente. Ainsi, le système électrique de notre projet devra être approuvé par les électriciens qui travaillent à l'hôpital, ce qui veut dire qu'il devra respecter de très hauts

standards. C'est une des raisons pour lesquelles nous avons opté pour faire fonctionner notre projet à l'aide de batteries plutôt que le connecter dans une prise murale.

4. **Opérationnel**: Au niveau des contraintes organisationnelles, il est possible qu'on connaisse quelques inconvénients, mais ils ne devraient pas empêcher notre succès. Une de ces contraintes est la charge de cours de tous les membres du groupe. En effet, chaque membre du groupe a 6 cours cette session, ce qui implique beaucoup de travail à faire et de travaux à remettre. Il y aura donc des moments malchanceux où les membres du groupe vont se retrouver avec une charge de travail anormalement élevé, mais il faudra le prévoir d'avance afin que chacun respecte les dates limites. Une autre contrainte organisationnelle est la distance entre les lieux de résidence de chaque membre du groupe, qui, par son importance, limite la possibilité d'organiser des rencontres d'équipe spontanées ou urgentes. Ceci augmente encore plus l'importance que tous les membres soient à leur affaire, assiste à toutes les réunions et tiennent les autres membres de l'équipe au courant de leurs progrès (ou problèmes) personnels.

5. **Planification**: Pour commencer, il y a plusieurs livrables du projet qui sont dûs au courant de la session, habituellement à un rythme de 1 ou 2 par semaine. S'il sont remplis avec régularité, ils sont tout à faits raisonnables et peuvent bien se finir avant les dates limites, ce que nous avons toujours réussi à accomplir à date. Le projet et le prototype final sont à finir et à présenter pour le 28 novembre 2018, ce qui est extrêmement tôt par rapport à la complexité de la programmation de notre projet. En effet, notre objectif sera d'avoir un produit fini par cette date, mais surement que nos premiers prototypes manqueront de plusieurs fonctionnalités qui nécessitent plus de programmation. Notre client a exprimé des craintes par rapport à la limite de temps durant notre deuxième rencontre, mais nous pensons pouvoir présenter un prototype fonctionnel, ayant possiblement des lacunes en matière de configuration, assez rapidement. Dans le cas où notre prototype ne serait pas complet d'ici le 28 novembre, notre groupe pourrait peut-être continuer le développement et la finalisation de notre produit si le client en exprime le désir.

En conclusion, notre équipe croit avoir choisi une solution réalisable qui pourra avoir un impact positif dans la vie de notre cliente. Malgré des délais très contraignants, nous avons confiance en notre capacité à livrer un produit fini qui respecte les contraintes établies dans ce document. Ainsi, nous comptons faire notre part et aider notre cliente à retrouver une partie de son autonomie, dans l'espoir de la faire sentir un peu plus indépendante. En effet, ceux ayant la chance d'être autonome oublient trop souvent combien c'est un élément clé de nos vies, et nous ignorons souvent à quel point une perte d'autonomie pourrait nous affecter, jusqu'au jour où s'est rendu notre tour.