**Tournée des infirmiers**

**Algorithmique : résolution par contraintes avec solveur**

**Modélisation du problème**

**Hypothèses**

On ne prend pas en compte le temps de trajet après le dernier rdv

On ne prend pas en compte de pause déjeuner

Les infirmiers sont tous capables de réaliser tous les soins

Les infirmiers ont tous les mêmes horaires de travail (entre h et h+N)

**Données en entrée du problème**

K : nombre d’infirmiers du cabinet

P : nombre de patients du cabinet

T : matrice avec tij le temps de parcours entre le soin i et le soin j, (i,j)∈{0,…,P}2, i≠j, 0 représente le cabinet

D : vecteur avec di la durée du soin i

N : durée maximale de travail d’un infirmier (h/jour)

h : heure de début de service des infirmier

mandatory\_schedule : dictionnaire {i : (ai ; bi)} avec [ai ; bi] intervalle de temps pendant lequel le soin i doit commencer (Si un soin i n’impose pas de contrainte temporelle, alors None)

**Variable de décision : donnée en sortie du problème**

k{1,…,K}, (i,j){1,…,P}2,

xijk = 1 si le soin j est effectué juste après le soin i par l’infirmier k

xijk = 0 sinon

**Fonction objectif (minimiser le temps de trajet)**

**Contraintes**

* **Un soin est effectué une et une unique fois, par un infirmier**
* **La planification des soins satisfait les contraintes horaires**

wik : heure de début de soin i de l’infirmier k, w0k = h

* **Tous les infirmiers partent du cabinet et reviennent au cabinet à la fin**
* **Un infirmier ne travaille pas plus de N heures par jour**
* (i,j)2
* xijk