

Résolution des
problèmes
d'ordonnancement

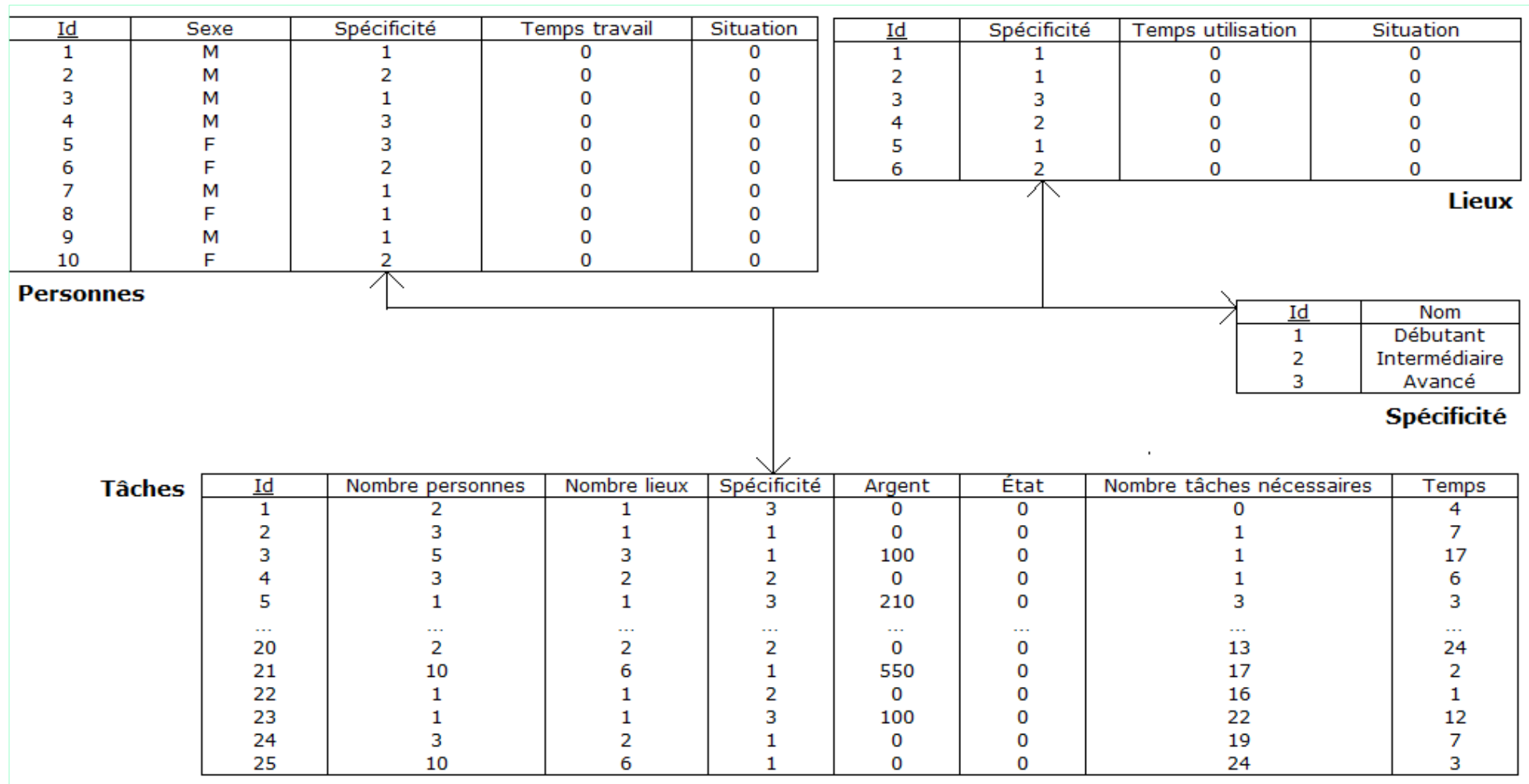
Problématique : comment les contraintes et les diverses interactions peuvent-elles modifier la fiabilité et la précision de l'organisation d'un projet ?

Sommaire :

- I – Un exemple de projet :
 - a. Base de données
 - b. Chemin critique sans contrainte
- II – Une contrainte aléatoire :
 - a. Une contrainte aléatoire avec interactions
 - b. Variation du gain
- III – Des contraintes déterministes liées entre elles :
 - a. Des contraintes fixes
 - 1. Une contrainte de lieux
 - 2. Une contrainte de personnes
 - b. Introduction des spécificités

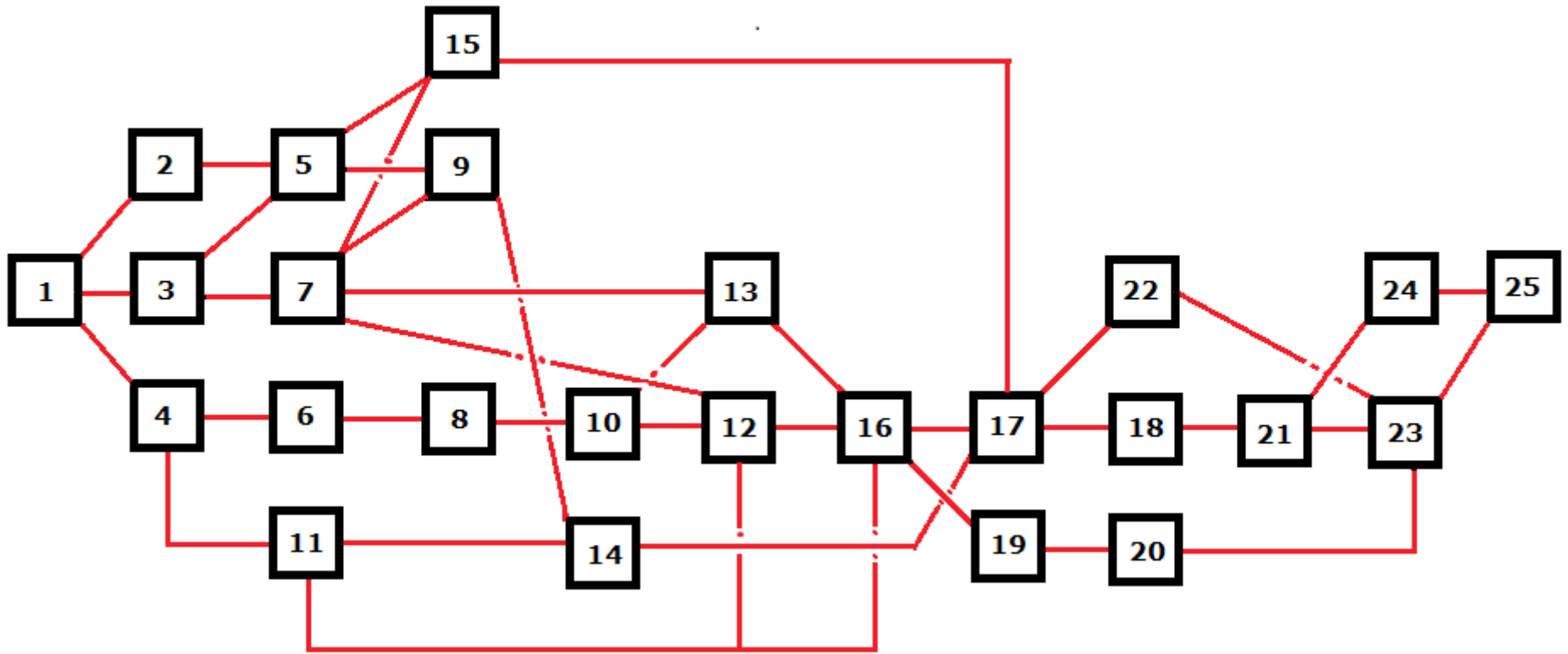
I - Un
exemple
de projet

I - a. Base de données :



I - a. Base de données :

Exemple de projet :

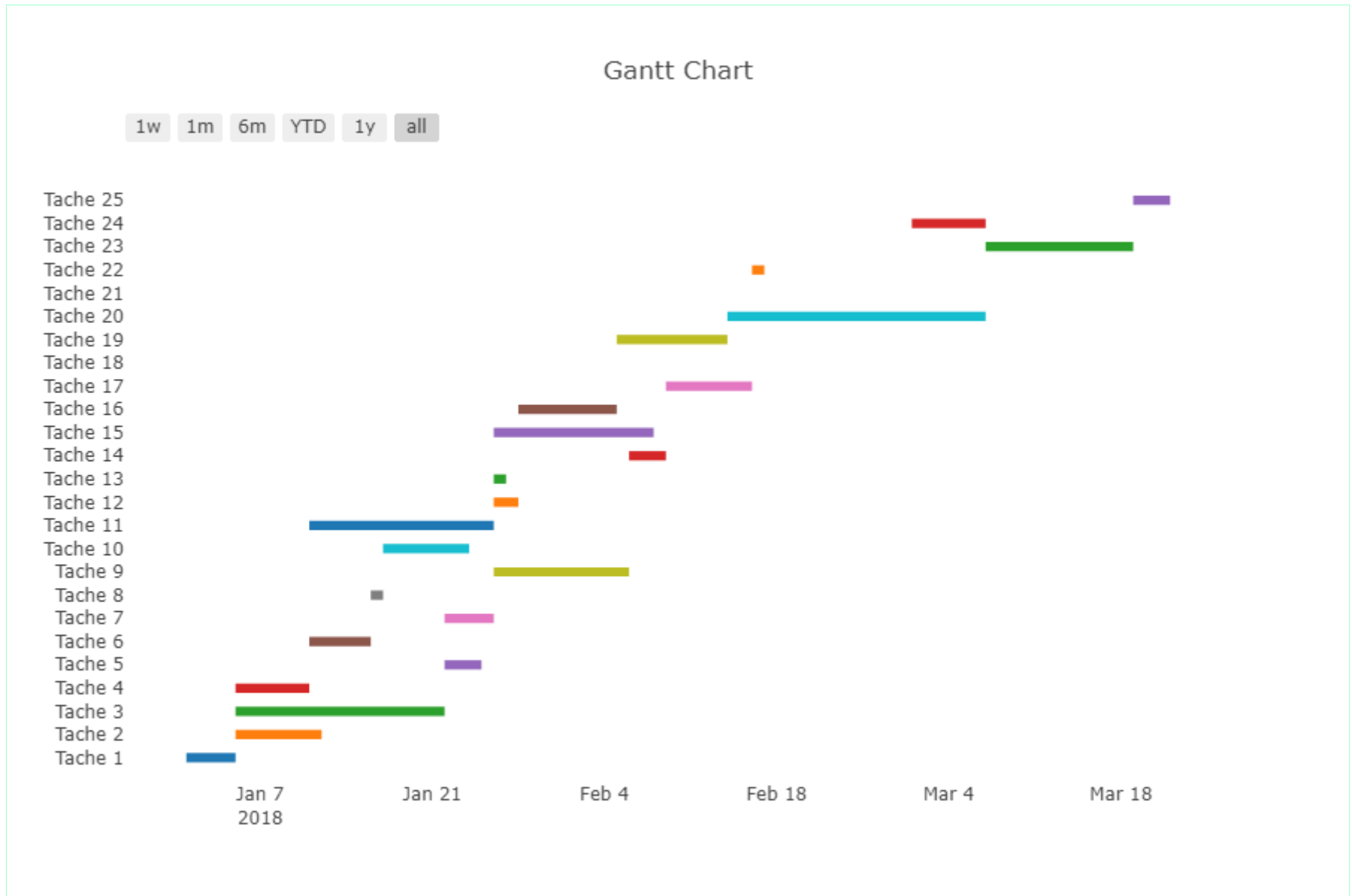


- Hypothèses ?
 - Début
 - Précédence
 - Fin

- Temps total :
185 unités de temps

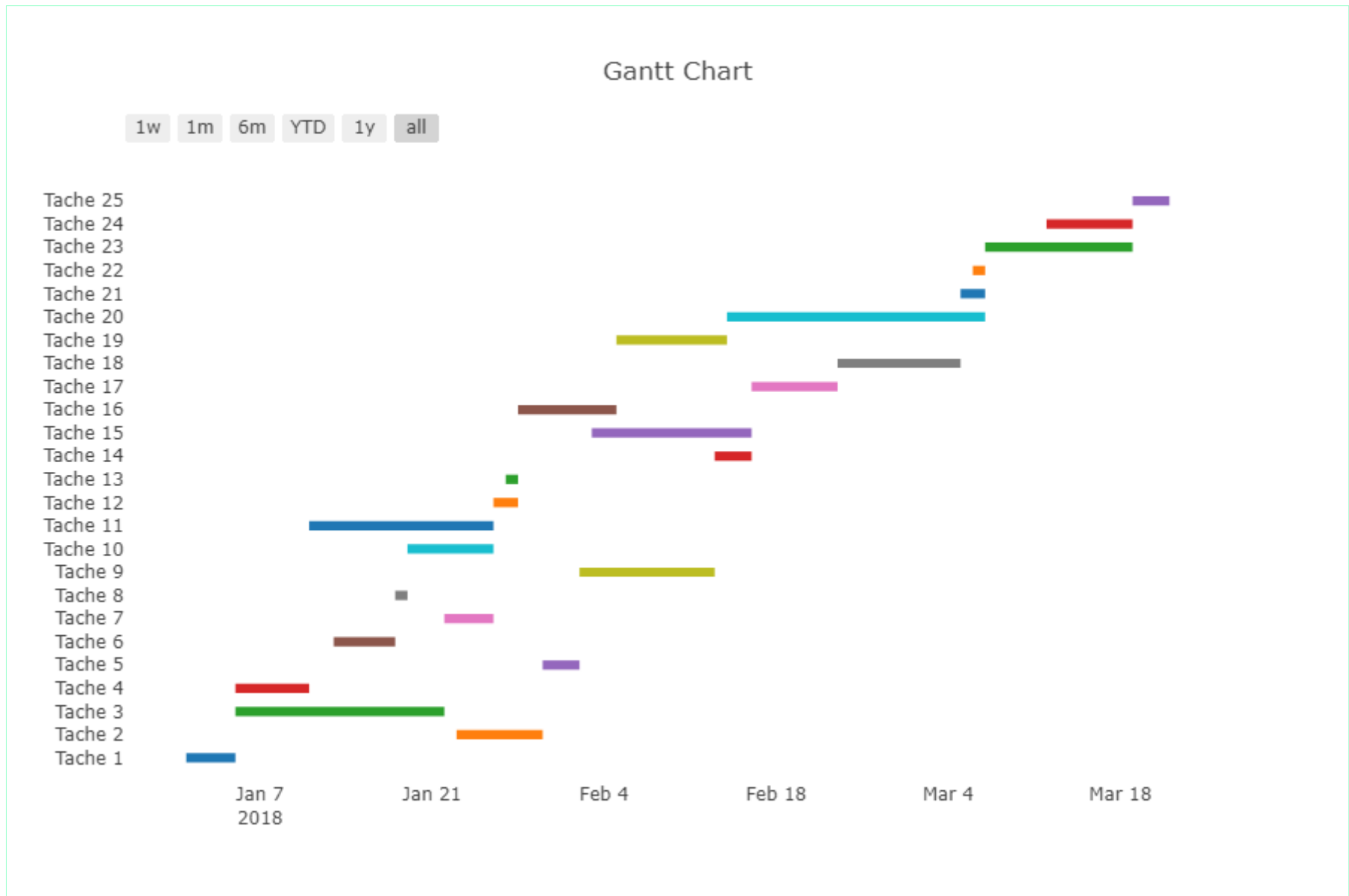
I – b. Chemin critique sans contrainte :

- Au plus tôt :



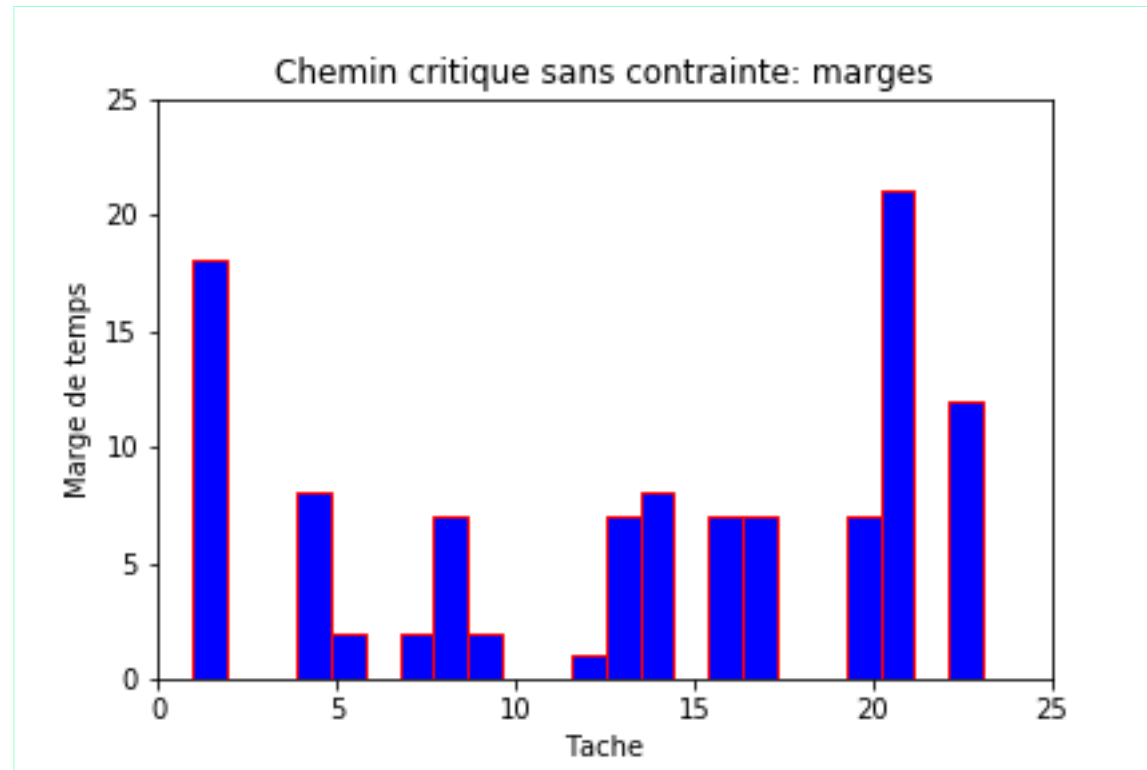
I – b. Chemin critique sans contrainte :

- Au plus tard :



I – b. Chemin critique sans contrainte :

- Marges :



- Activités critiques :

- 11 activités critiques

- Temps total :

- 83 unités de temps
- Gain de 102 unités de temps

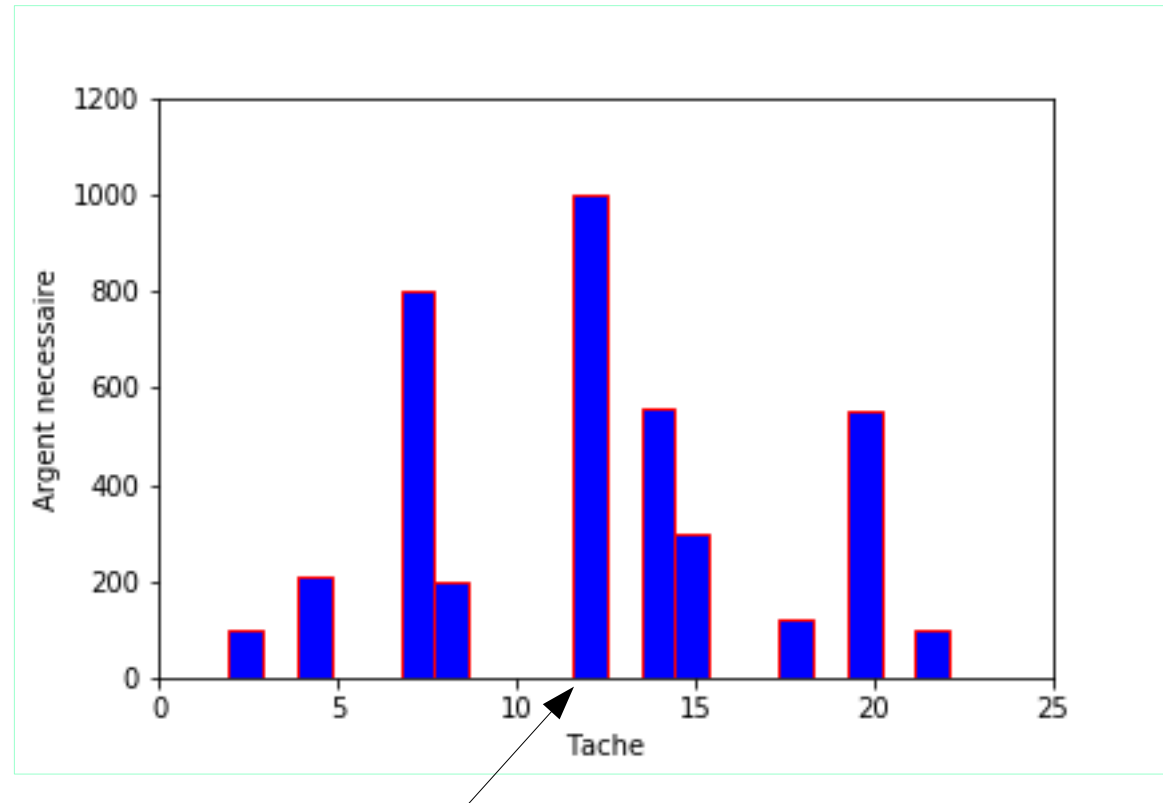
II – Insertion

de

contraintes

II – a. Une contrainte aléatoire avec interactions :

- Principe ?
- Hypothèses ?

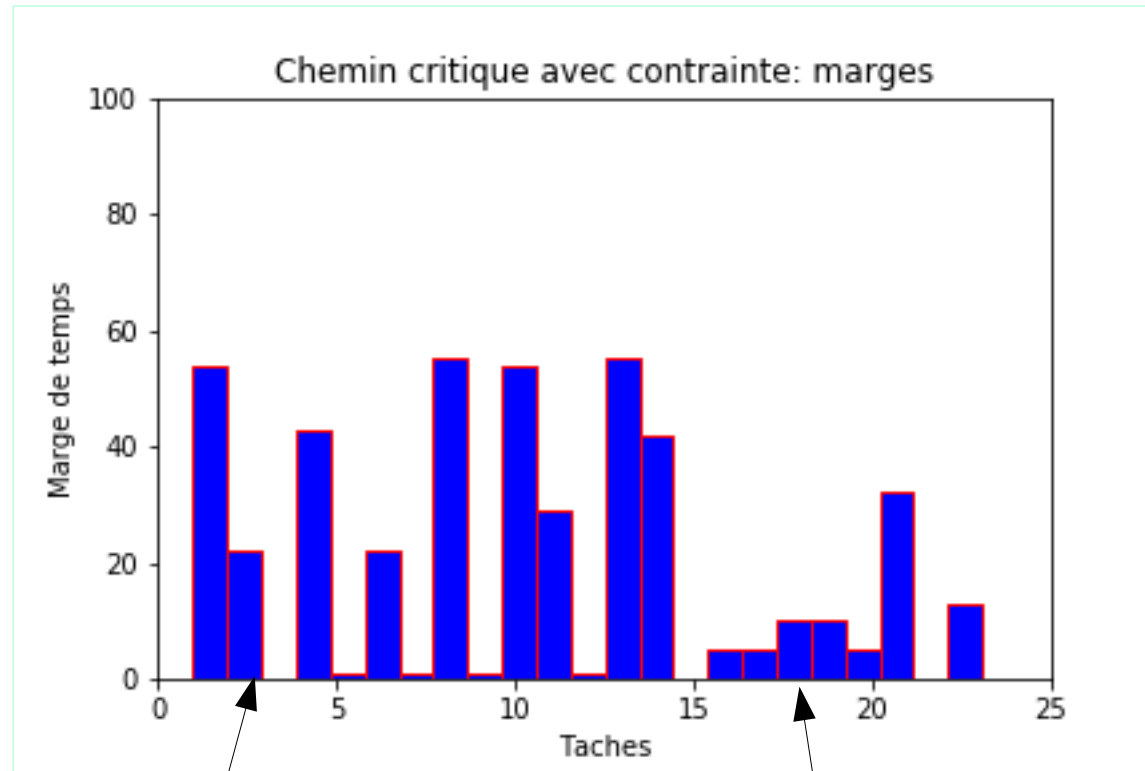


Tâche pouvant entraîner un retard

- Activités critiques :
 - Entre 9 activités critiques et 17 activités critiques

II – a. Une contrainte aléatoire avec interactions :

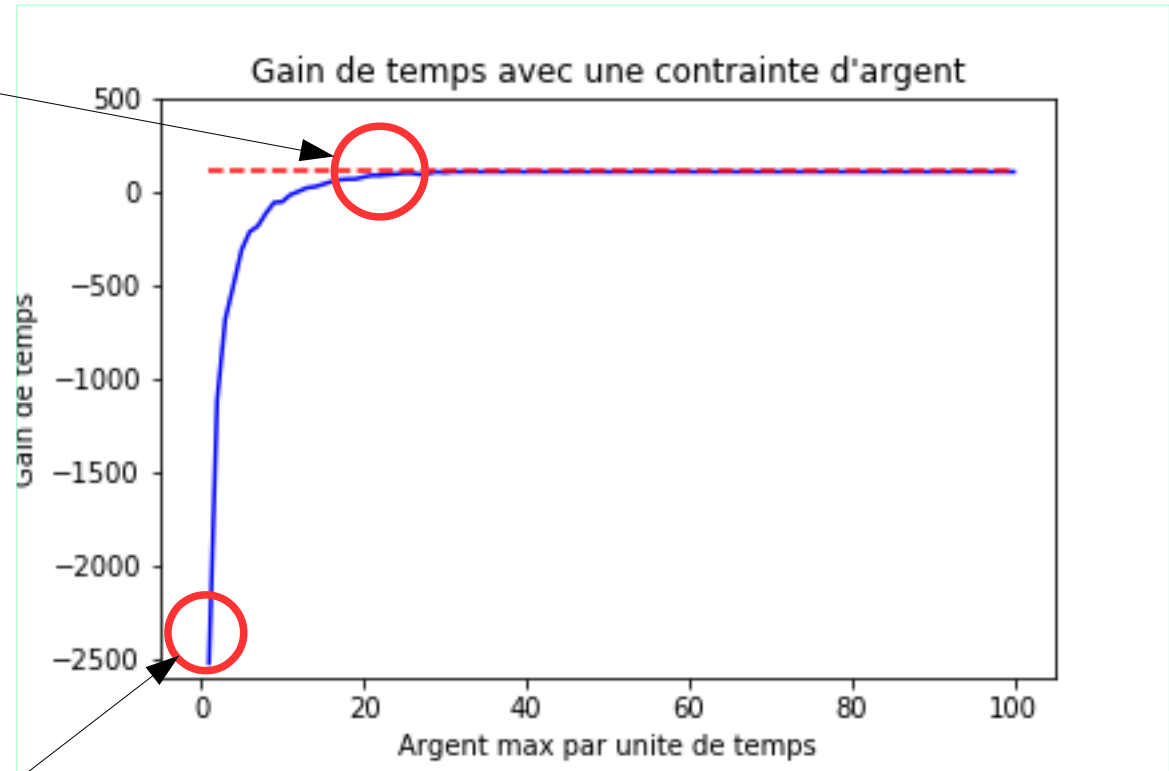
- Marges :



Des activités auparavant sans marge

II – a. Une contrainte aléatoire avec interactions :

La contrainte d'argent n'a plus d'impact sur le projet.

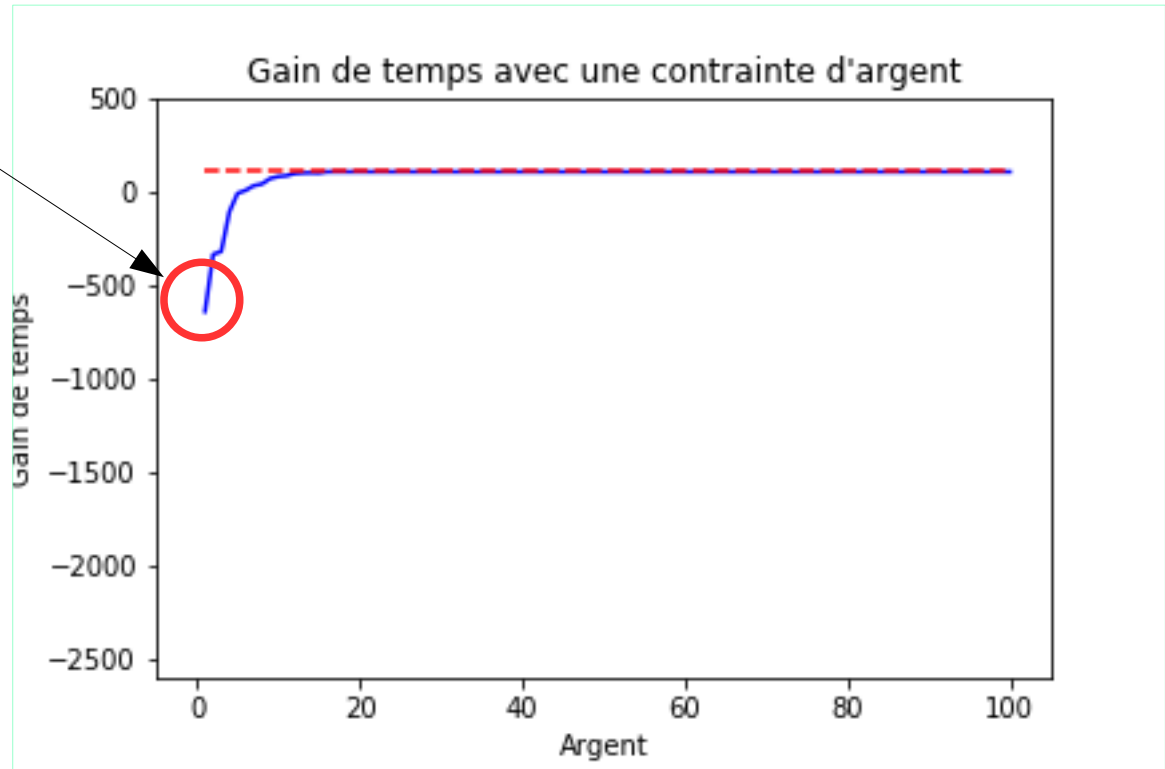


La contrainte d'argent rend le projet irréalisable.

II – b. Variation du gain :

Avec un même paramètre, la contrainte d'argent retarde moins le projet.

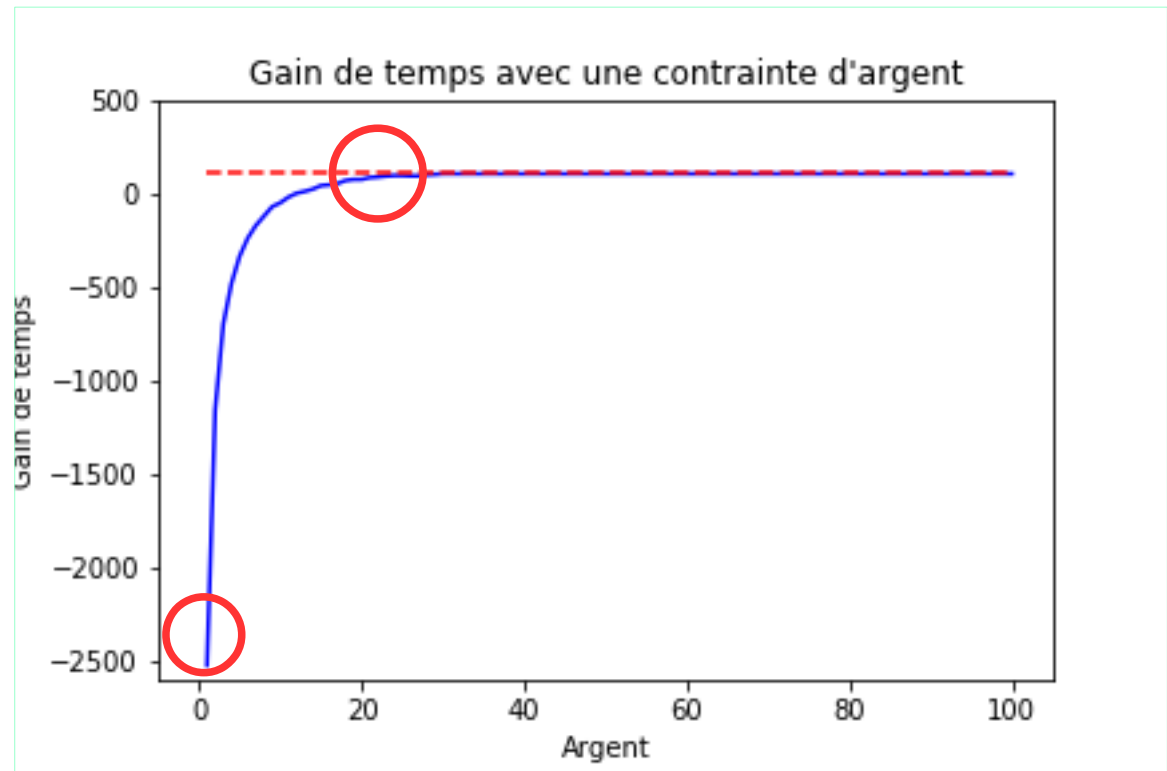
Une distribution normale semble plus avantageuse pour la gestion de la contrainte d'argent.



II – b. Variation du gain :

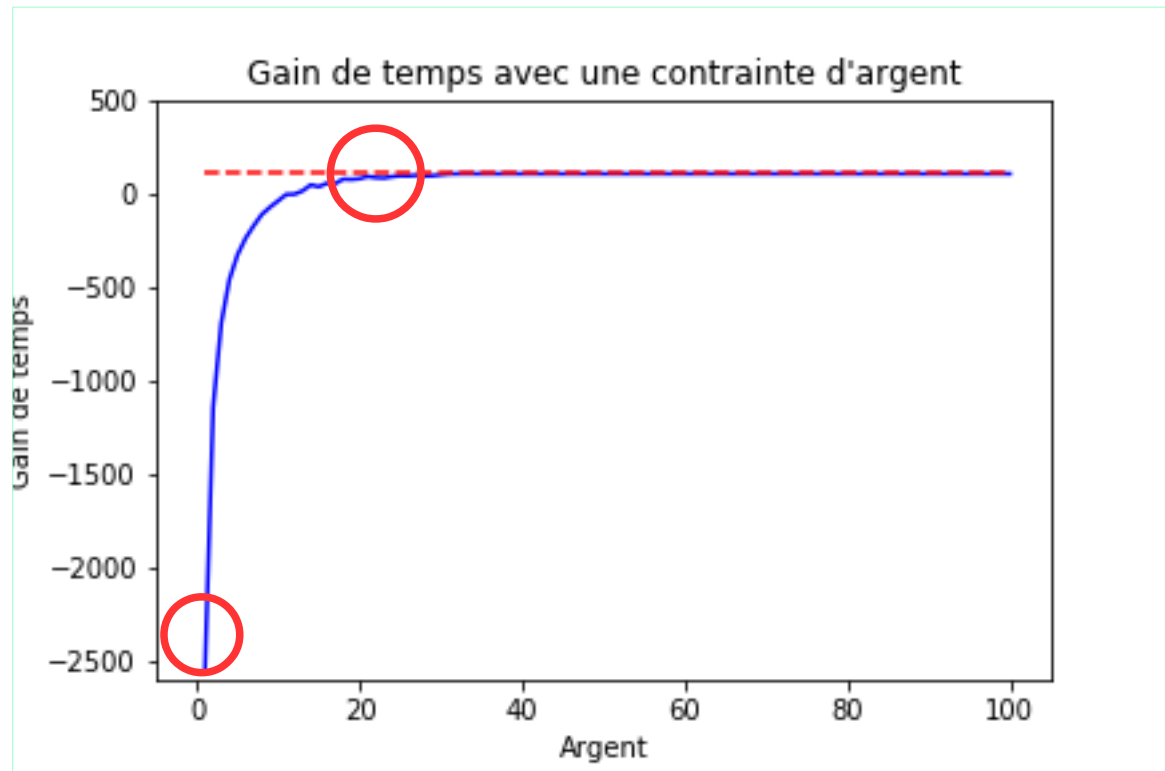
Utiliser une distribution de probabilité triangulaire par rapport à la distribution aléatoire classique de la bibliothèque random n'améliore pas le gain de temps.

Toutefois, on aperçoit que la courbe semble lissée.



II – b. Variation du gain :

Utiliser une distribution de probabilité uniforme par rapport à la distribution aléatoire classique de la bibliothèque `random` n'améliore pas le gain de temps.

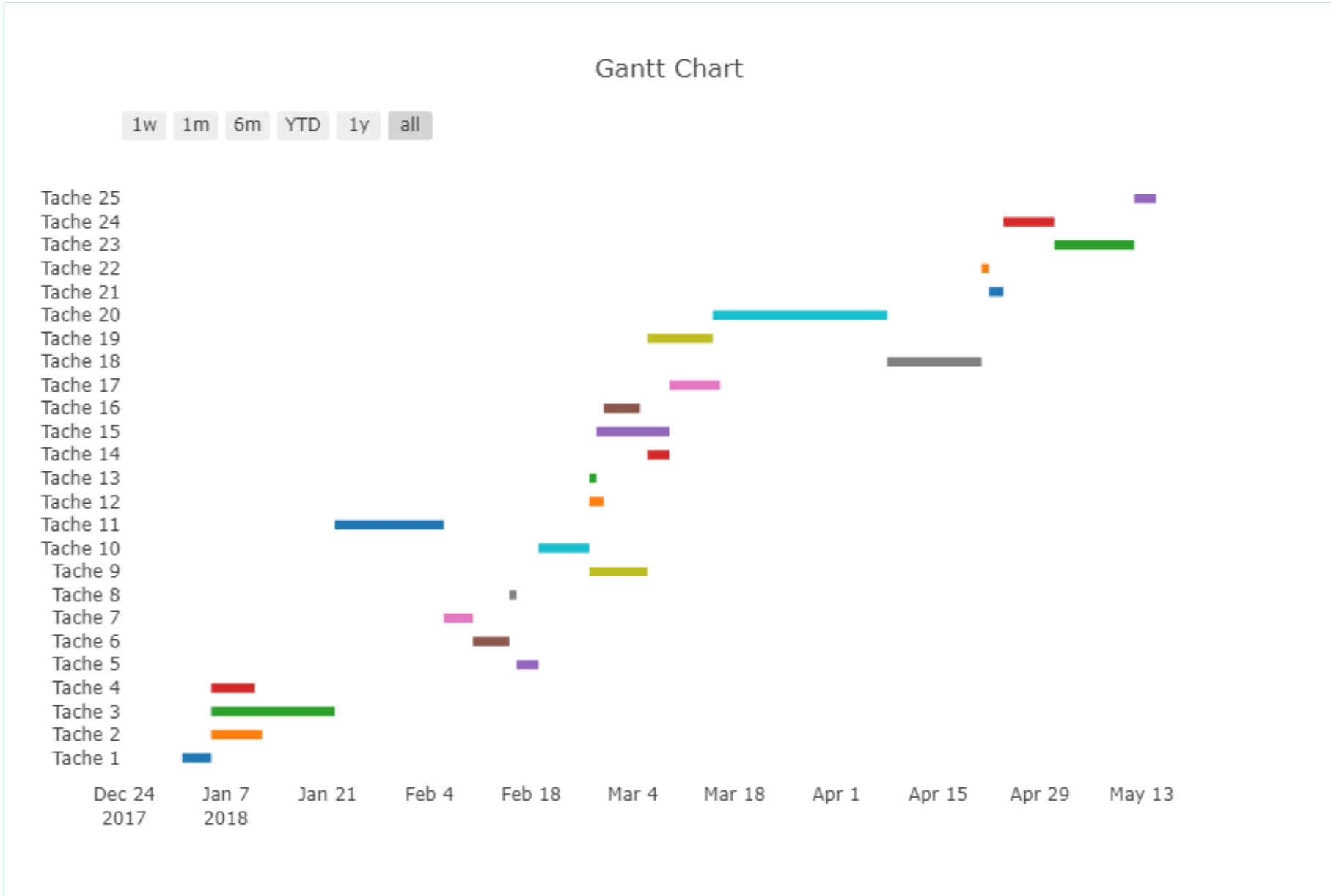


III - Des
contraintes liées
entre elles :

III – a. Des contraintes fixes :

1. Une contrainte de lieux :

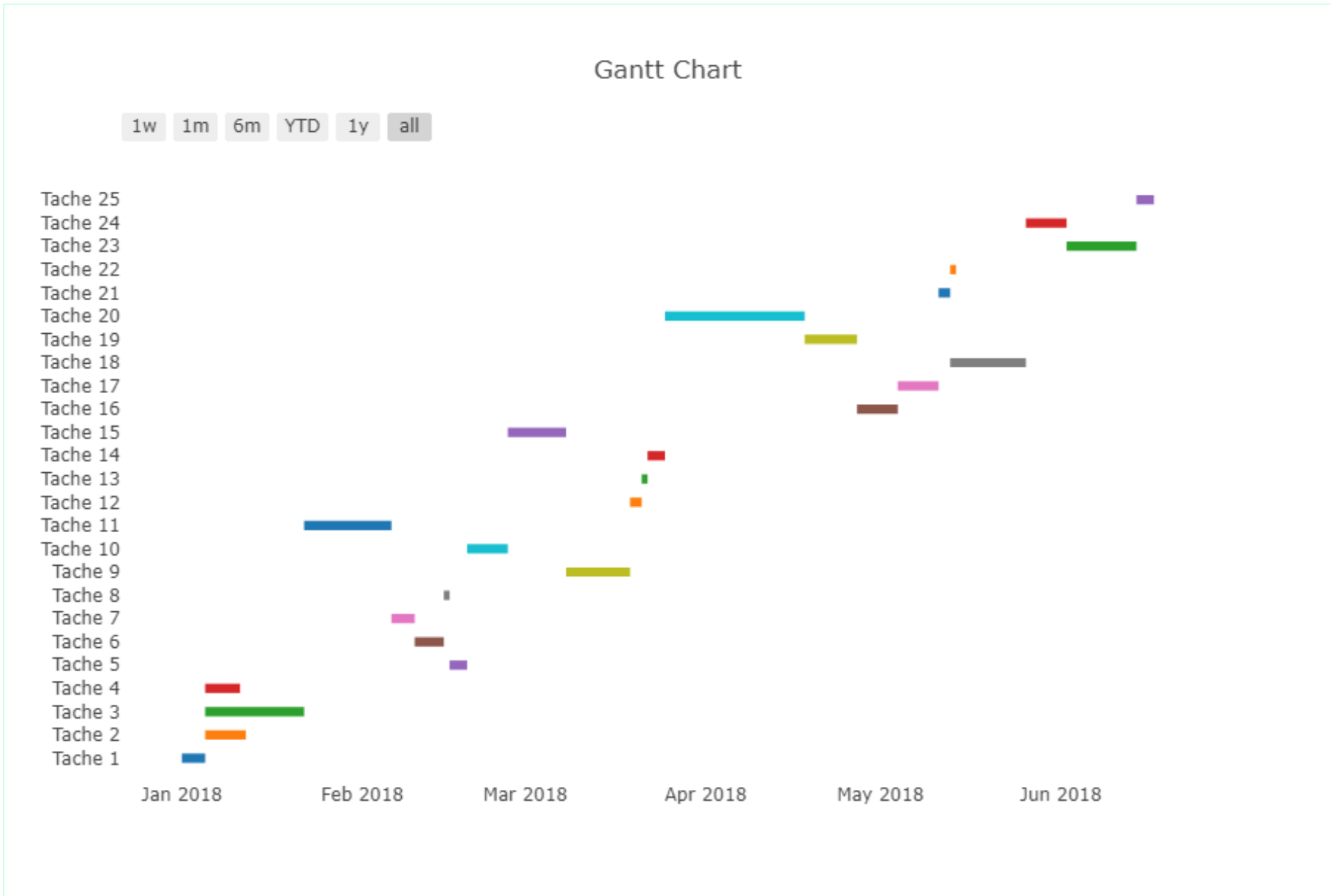
- Temps total :
 - 138 unités de temps
 - Gain de 47 unités de temps



III – a. Des contraintes fixes :

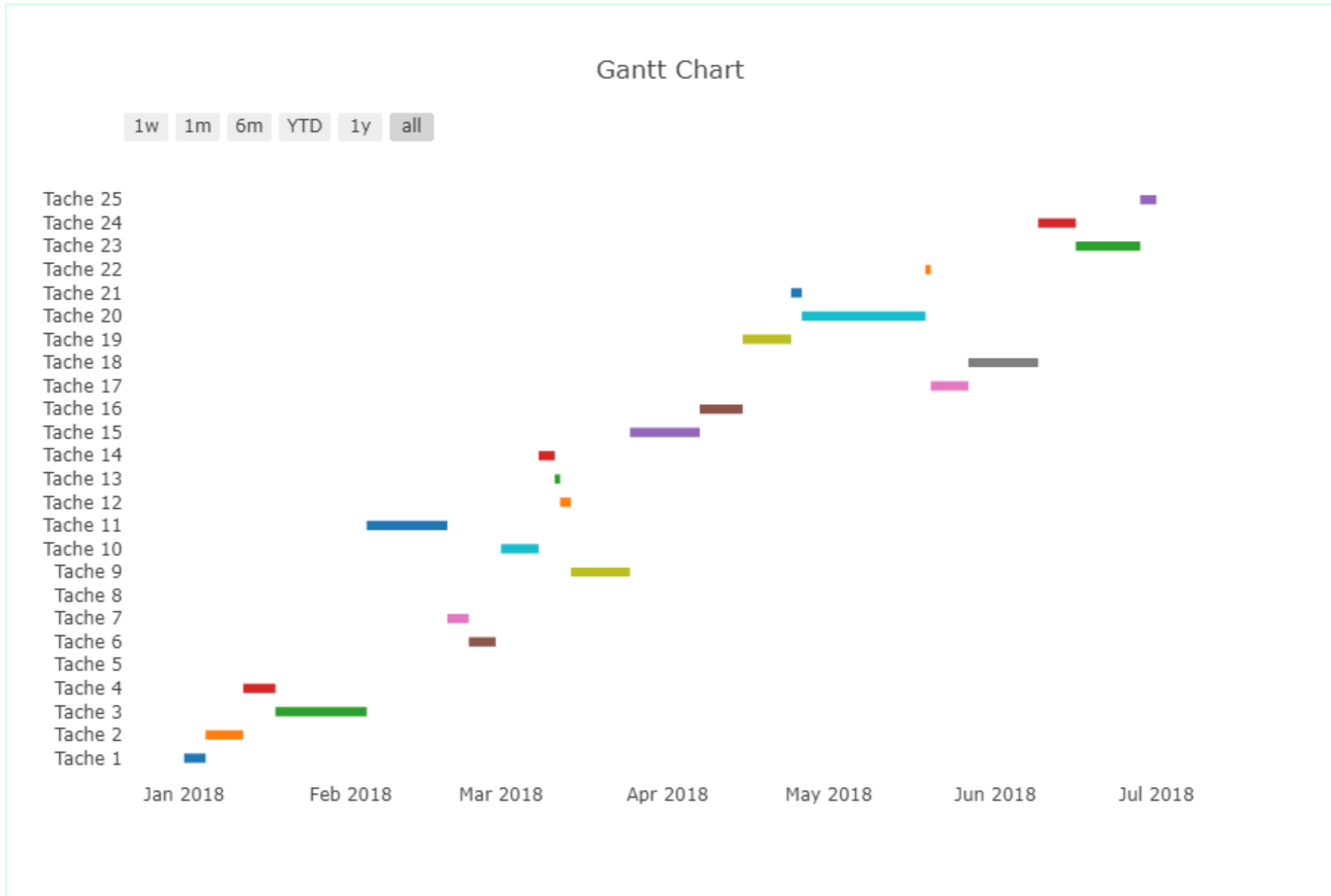
2. Une contrainte de personnes :

- Temps total :
 - 171 unités de temps
 - Gain de 14 unités de temps



III – b. Introduction des spécificités :

- Temps total :
 - 185 unités de temps
 - Gain de 0 unité de temps



Conclusion