

# Outils formels de Modélisation

## 5<sup>ème</sup> séance d'exercices

Dimitri Racordon  
20.10.17

Dans cette séance d'exercices, nous allons étudier les graphes de marquages et leurs relations avec les propriétés des réseaux de Petri

### 1 A la main?! (★★)

Récupérez le fichier `MarkingGraph.swift` du répertoire `ex-05`, sur le dépôt GitHub. Considérez le réseau de Petri de la figure 1.1 et répondez aux questions suivantes:

1. Combien d'états sont accessibles depuis le marquage initial?
2. Le réseau est-il vivant?
3. Encodé le graphe de marquage correspondant au réseau à l'aide de la classe `MarkingGraph` fournie.

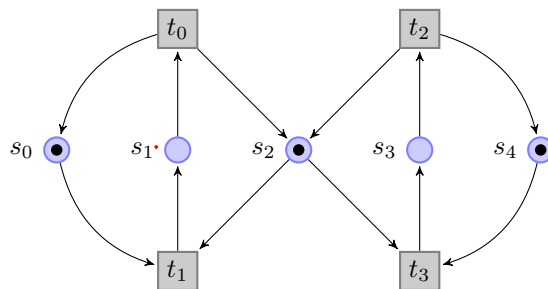
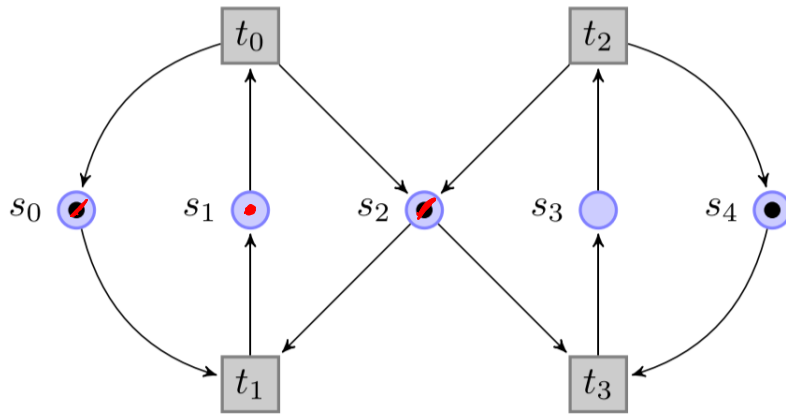


Figure 1.1: Une exclusion mutuelle simple

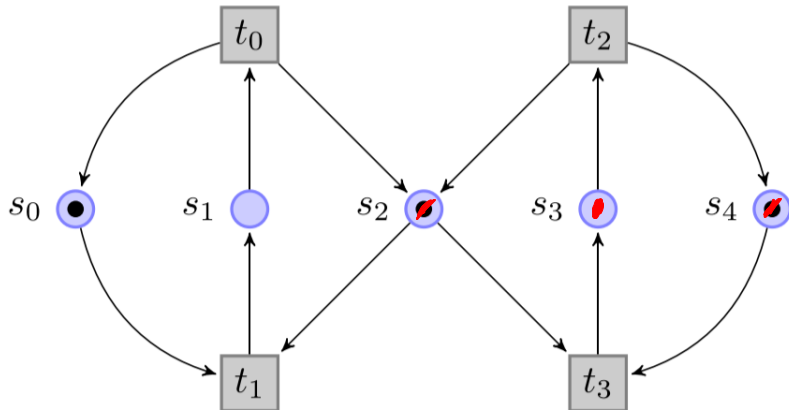
### 2 Nodes, nodes everywhere ... (★★★)

Récupérez le fichier `MarkingGraph.swift` du répertoire `ex-05`, sur le dépôt GitHub. Ce fichier contient plusieurs graphes de marques, encodés à la main. Notez qu'on considère le noeud nommé `m0` comme le marquage initial. Pour chacun de ces graphes, répondez aux questions suivantes:

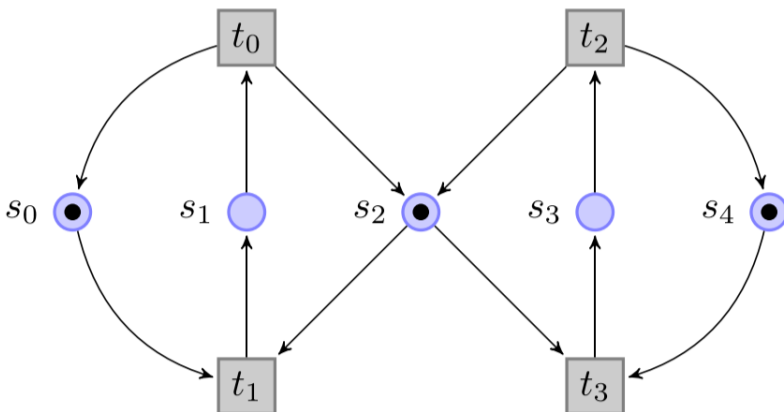
1. Combien d'états sont accessibles depuis le marquage initial?
2. Dessinez le réseau de Petri correspondant au graphe?
3. Le réseau est-il vivant?



tire  $t_1$



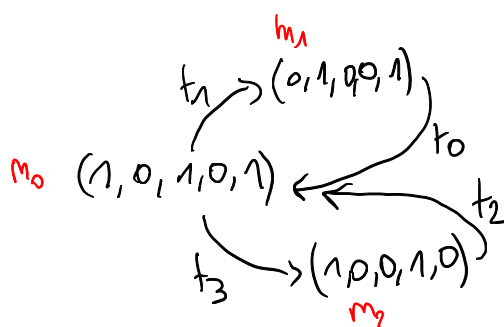
tire  $t_3$



Marquage initial

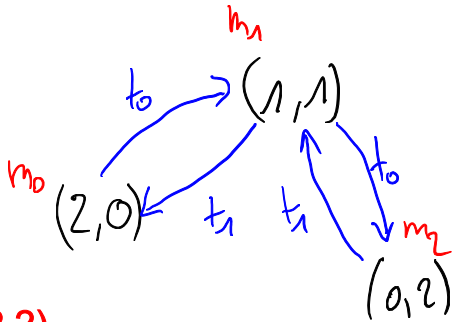
$\Rightarrow$  3 états possibles

Graphe de marquage :  $s_0, s_1, s_2, s_3, s_4$

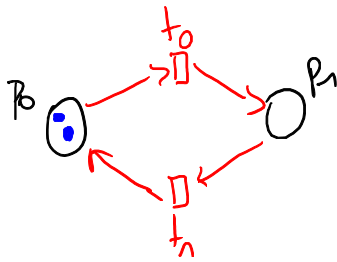


# Ex 2: PetriNet 1

Graphe de marquage correspondant au code Ex.2

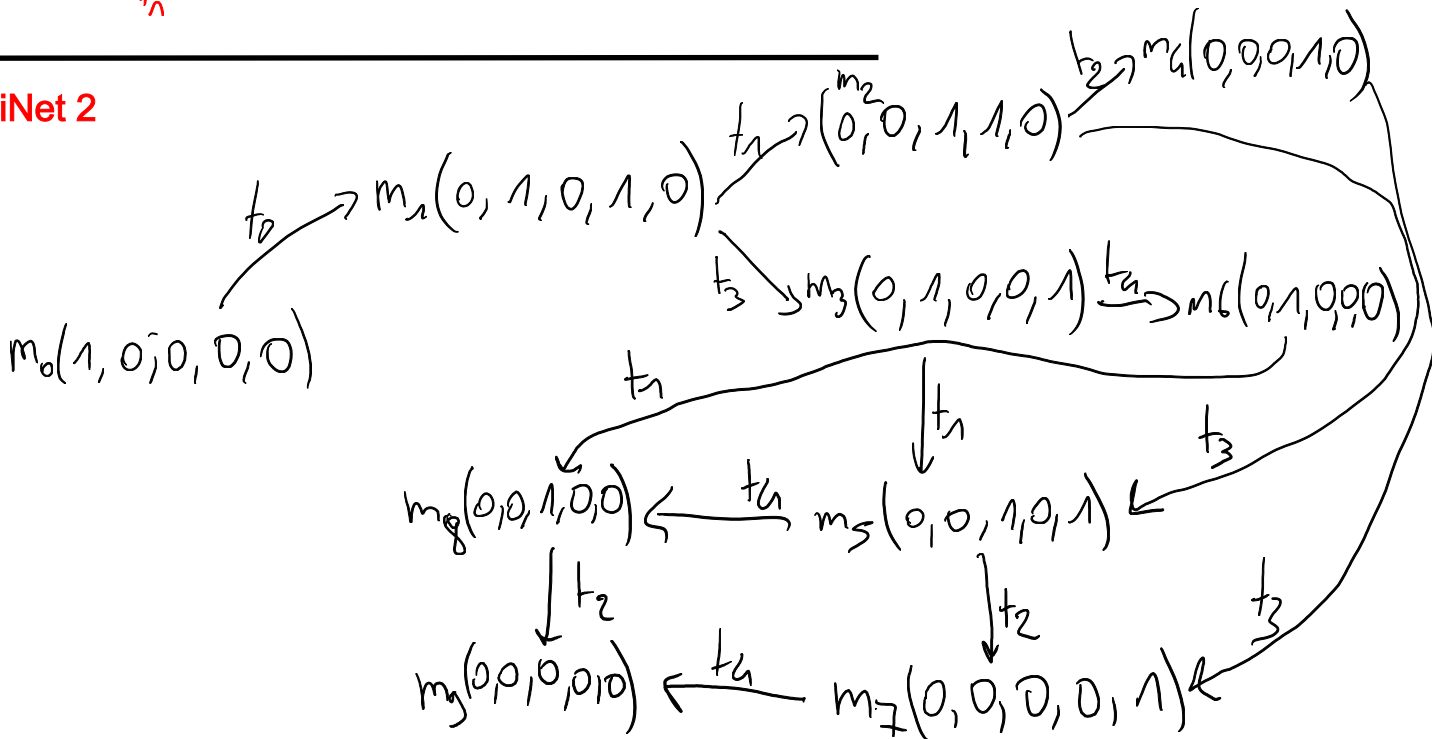


## 2.2) Réseau correspondant



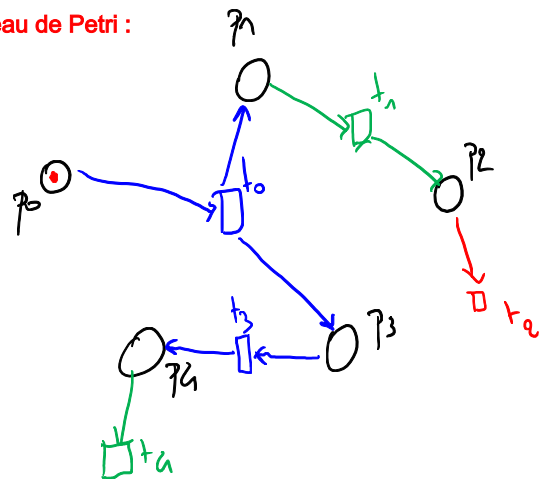
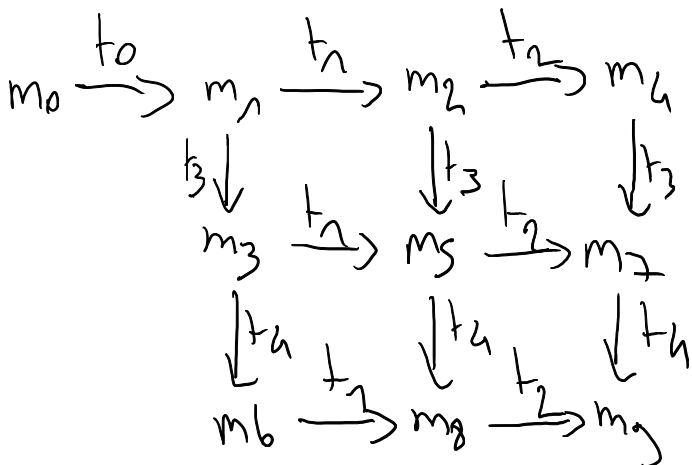
2.1) 3 états sont accessibles

## PetriNet 2

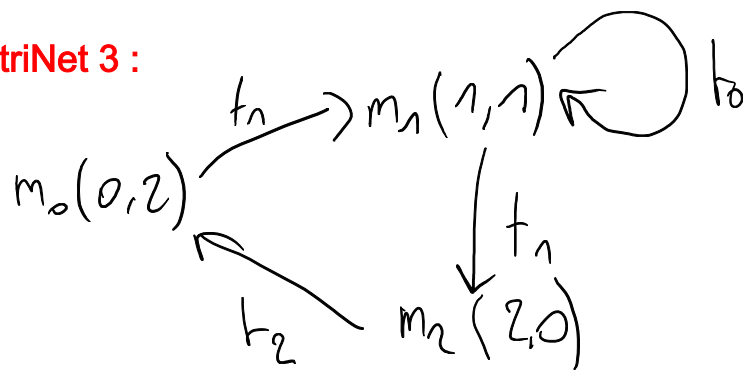


*Simplification*

Réseau de Petri :



**PetriNet 3 :**



**Réseau :**

