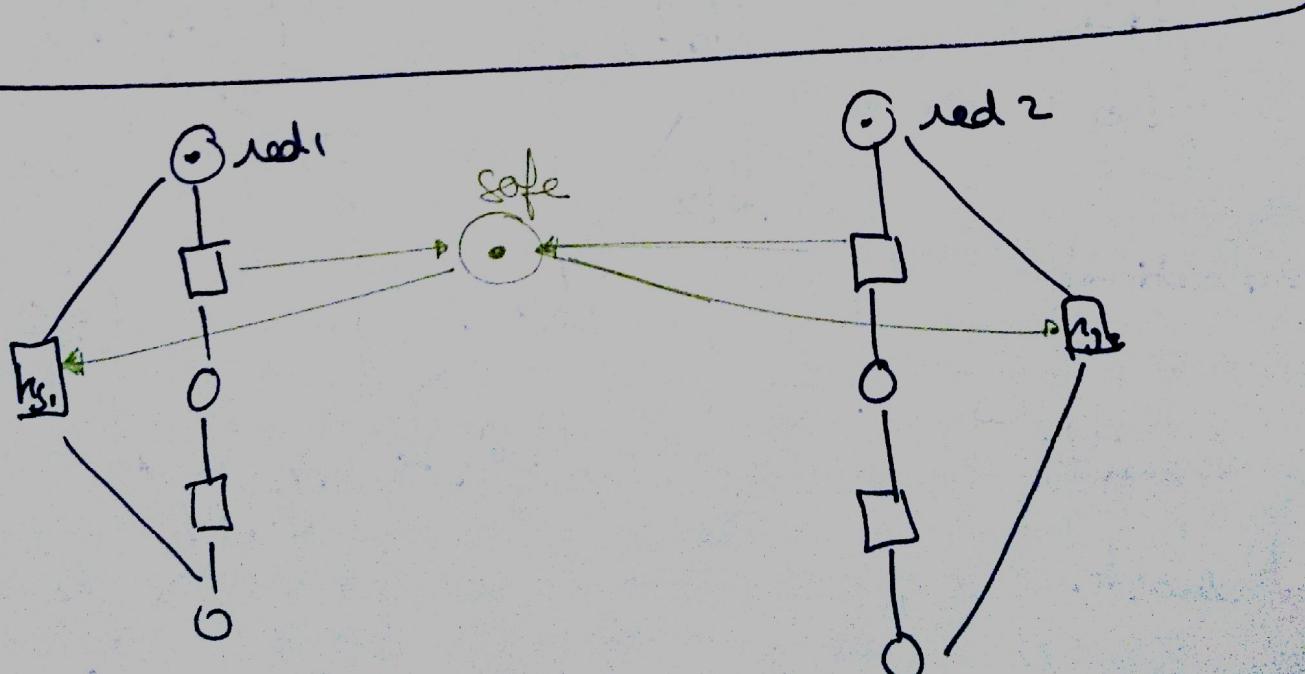
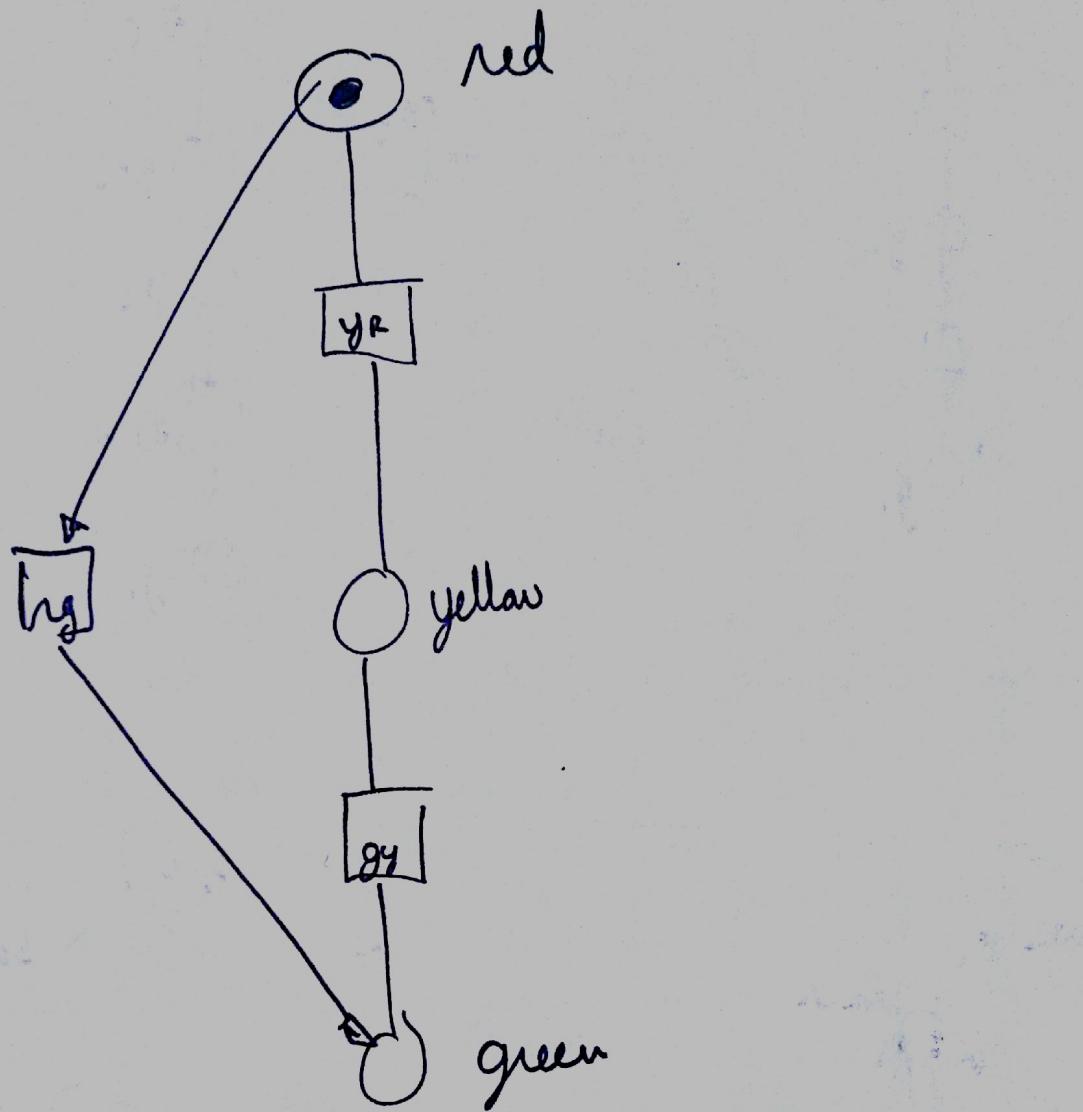


processus  
03/02/14

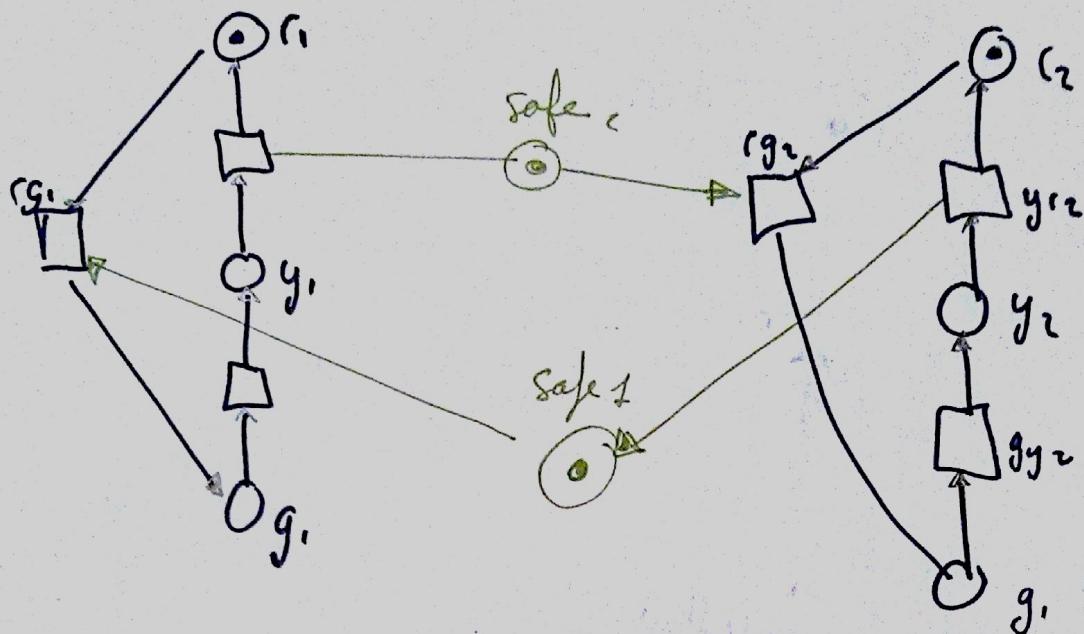
# Dutch traffic light



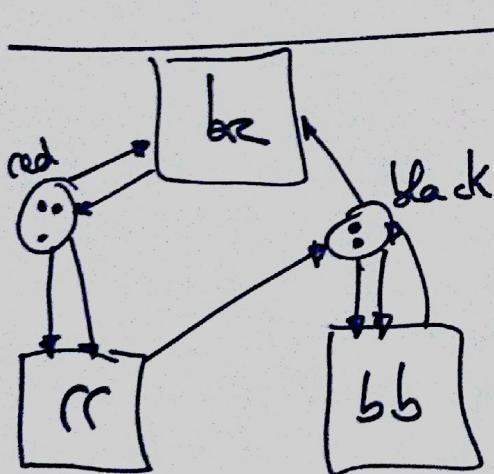
duree en temps: synchro?

couplage tg<sub>1</sub>/tg<sub>2</sub>: seul 1 feu est vert à l'état suivant  
on entre à 2 feux sontverts au même moment!

Pb... 1 feu peut rester  $\alpha^{\text{int}}$  large.



→ garanti alternance et non simultanéité.

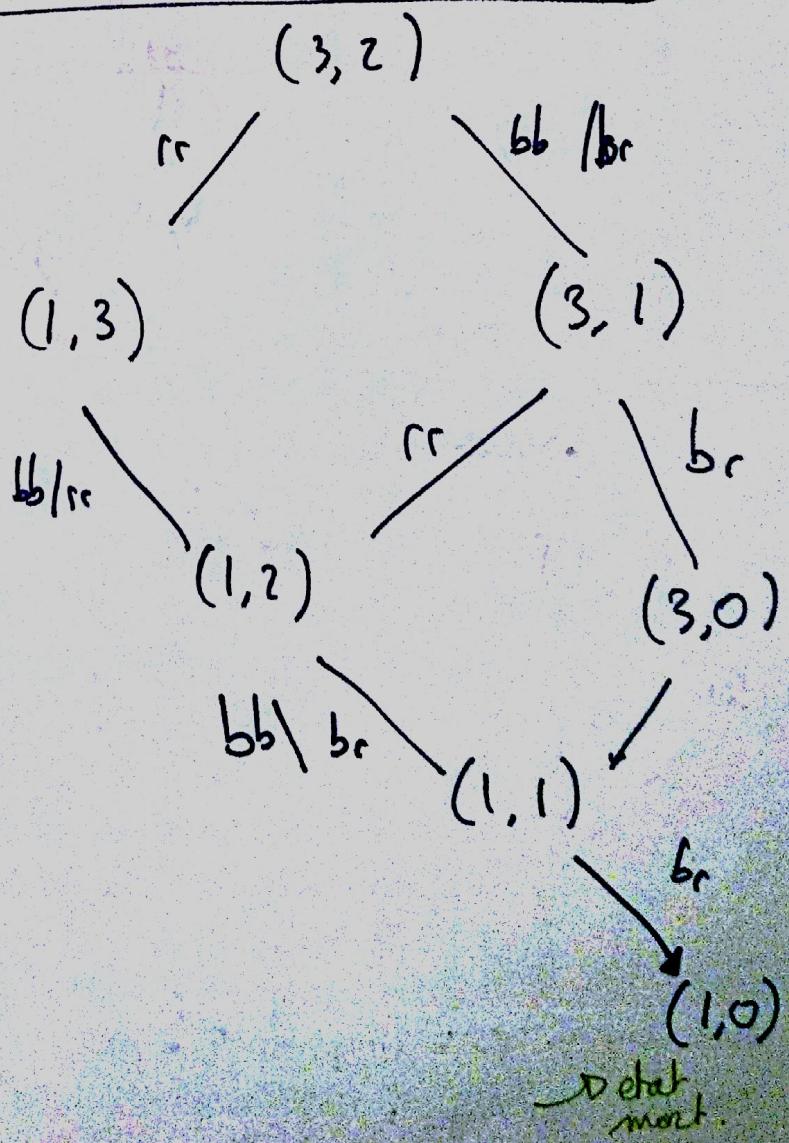


3 transitions actives!

7 états accessibles = # nœuds.

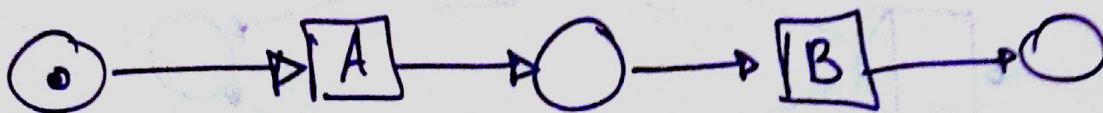
1 état mort. = # feuilles.

(# <sup>état</sup> <sub>jaune</sub>, # <sup>état</sup> <sub>jaune</sub>).



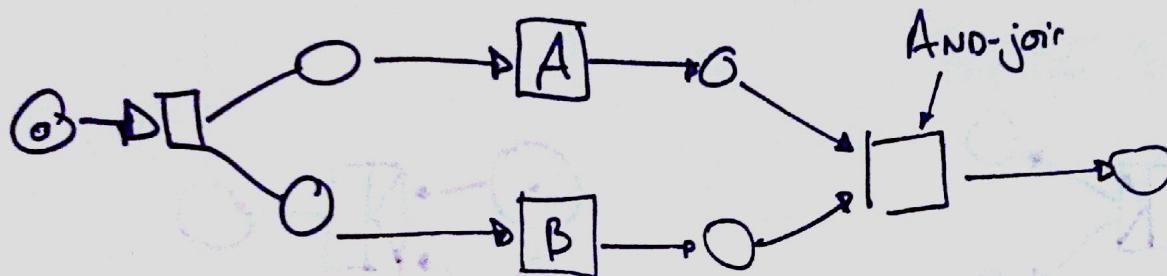
proc

A et B séquentiellement.



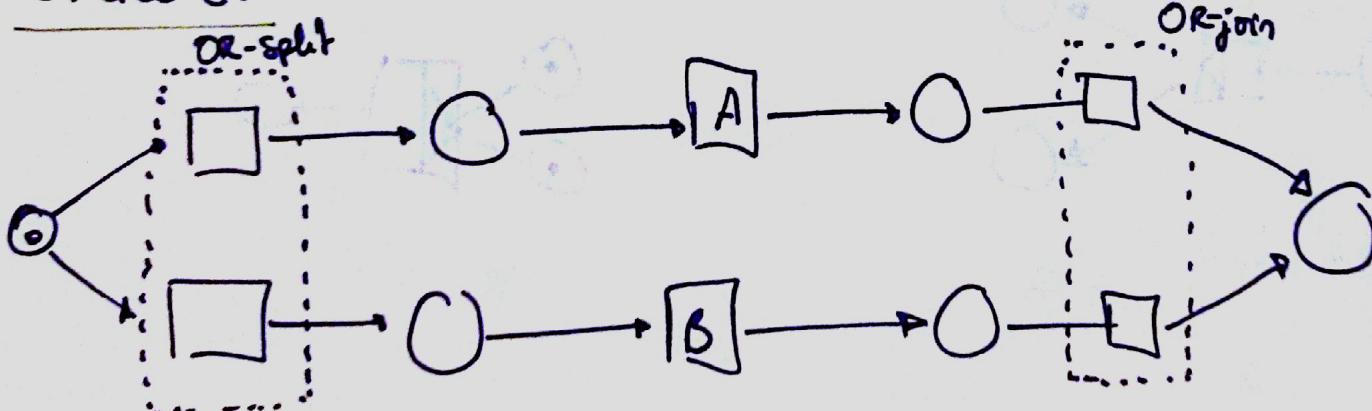
"first A then B"

Parallèle

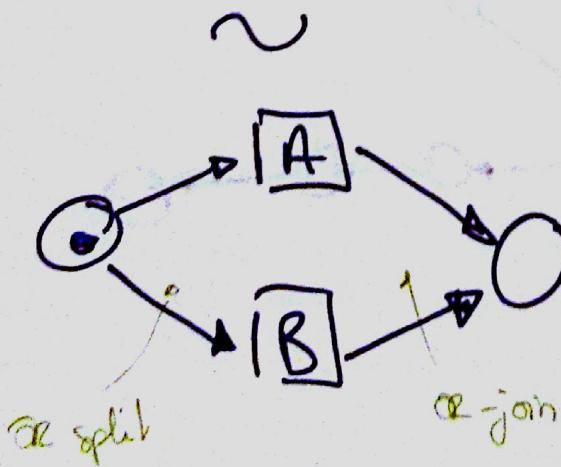


"A and B at the same time or in any order"

Choice (1)



conflicts  
soit A  
soit B

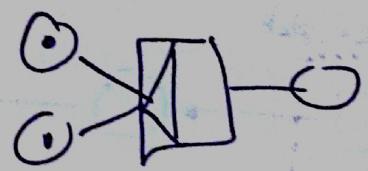
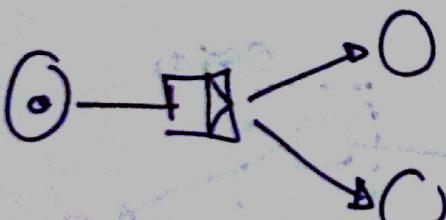
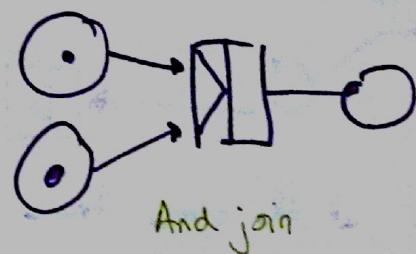
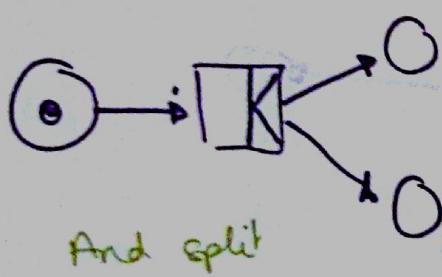
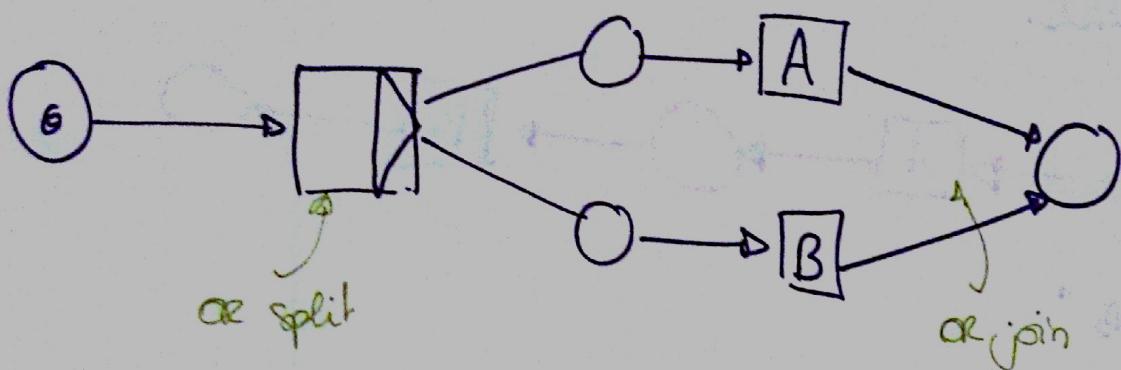


Dans un workflow  
on aérien pour  
choisir A ou B  
selon deux valeurs !

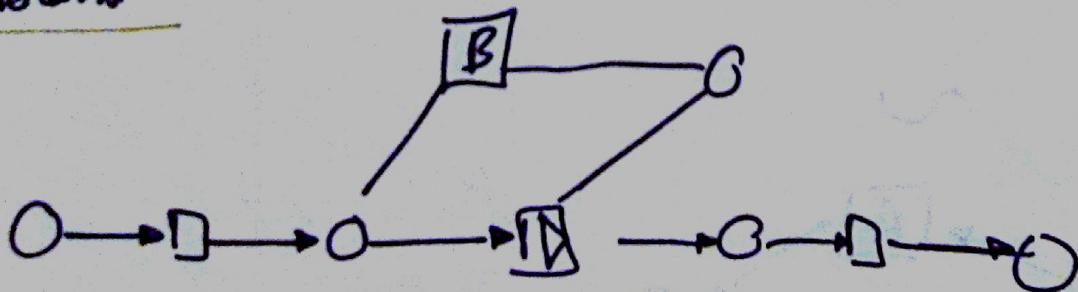
Choice :

Petri high-level.

les places ont des  
valeurs et des types.

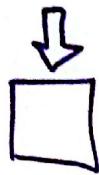


Iteration



4.

activité automatique



activité manuelle

une ressource prend l'initiative.



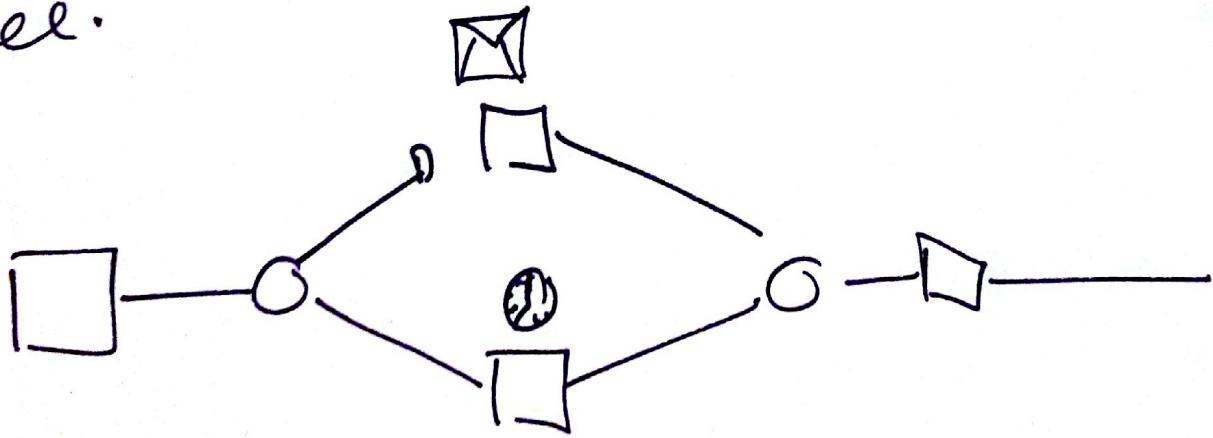
activité externe requise  
(message, appel) ..



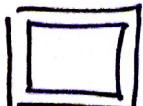
activité temporelle

attend heure précise ou déclenche

et :



sous processus



il peut être déclenché par message de Retzi

## Exercice

Chaque année l'agence de voyage Y doit gérer environ 10000 plaintes. Pour traiter les plaintes, elle utilise la procédure suivante.

Un employé du département L enregistre chaque plainte. Ensuite un formulaire est envoyé au client (par mail ou sur le site web) contenant des questions sur la nature de la plainte. Il existe deux possibilités : le client répond dans les deux semaines ou non. S'il répond, le formulaire est utilisé pour générer automatiquement un document qui pourrait être utilisé pour la résolution de la plainte. Si le formulaire n'est pas renvoyé en temps utile, ce document est vide. Notez que ceci ne signifie pas nécessairement que la plainte est annulée.

Après l'enregistrement de la plainte, c'est à dire en parallèle de la gestion du formulaire, la préparation pour le traitement proprement dit de la plainte est commencée.

D'abord, la plainte est évaluée par un manager du département des plaintes (département P) qui décide si un traitement ultérieur est nécessaire ou non. Notez que cette décision ne dépend pas de la gestion du formulaire. S'il n'y a pas de traitement nécessaire et que le formulaire a été traité, la plainte est archivée. Si des mesures doivent être prises, un employé du département P exécute l'activité « traitement de la plainte » (c'est l'activité qui traite vraiment la plainte, en proposant les actions nécessaires). Pour cette activité, le document qui résulte de la gestion du formulaire est utilisé (celui-ci peut être vide). Le résultat de cette activité (les actions proposées) est vérifié par un manager. Si le résultat n'est pas Ok, l'activité « traitement de la plainte » est exécutée de nouveau. Ceci se répète jusqu'à ce que le résultat soit acceptable. Si le résultat est acceptable, un employé du département P exécute les actions proposées. Ensuite, la plainte est archivée.

Rappel des symboles des tâches:

- **Automatique**



- **Utilisateur**



(exécutée par un utilisateur)

- **Externe (réception d'un message, etc)**

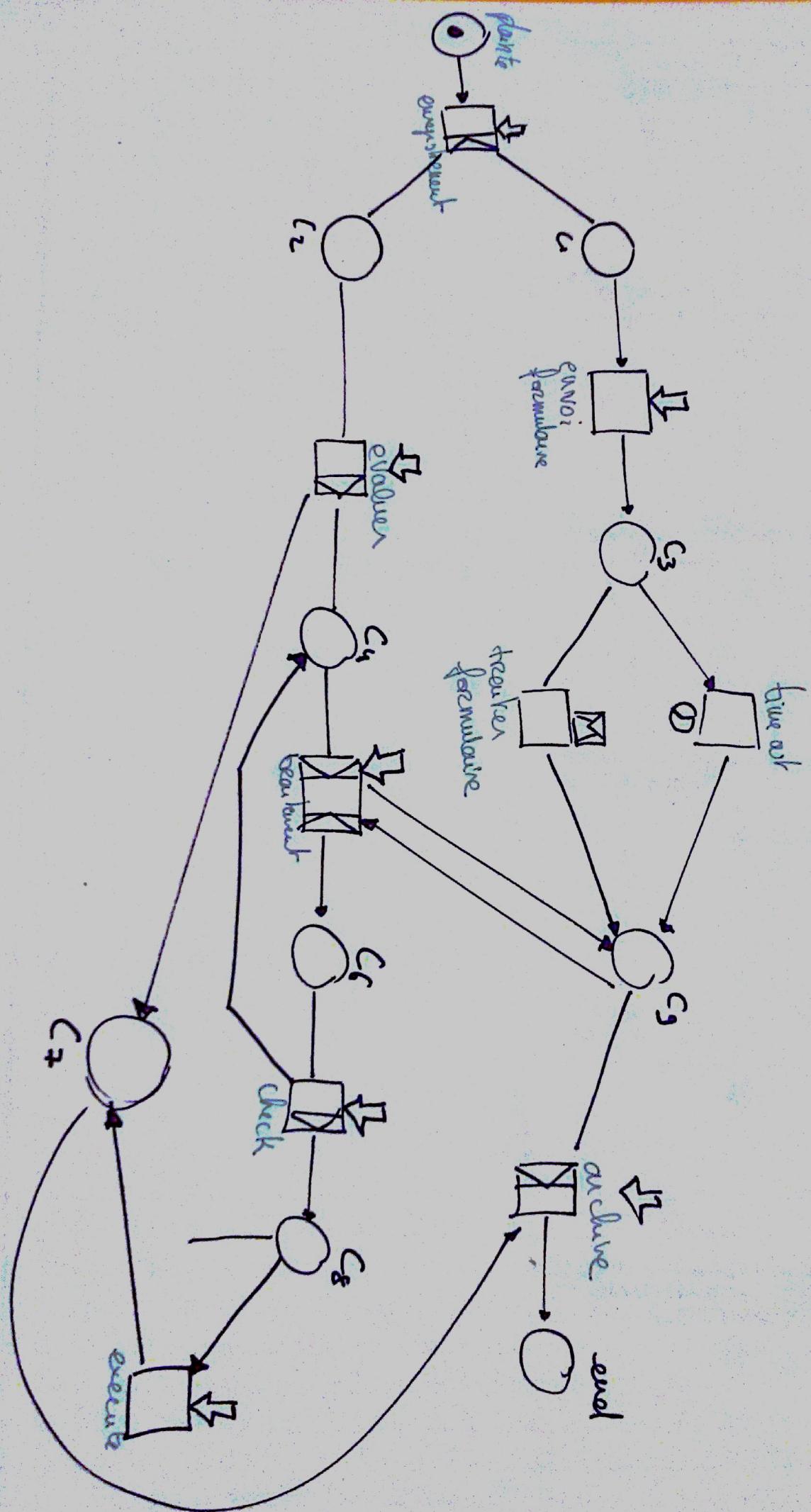


- **Temporelle**



(attend un événement temporel.)

# Q) Correction

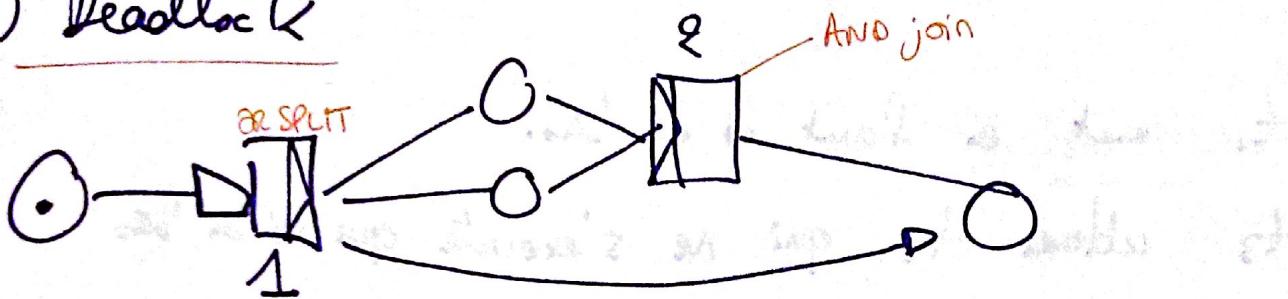


# types d'erreurs

## 1) tâches sans place d'entrée/sortie



## 2) Deadlock



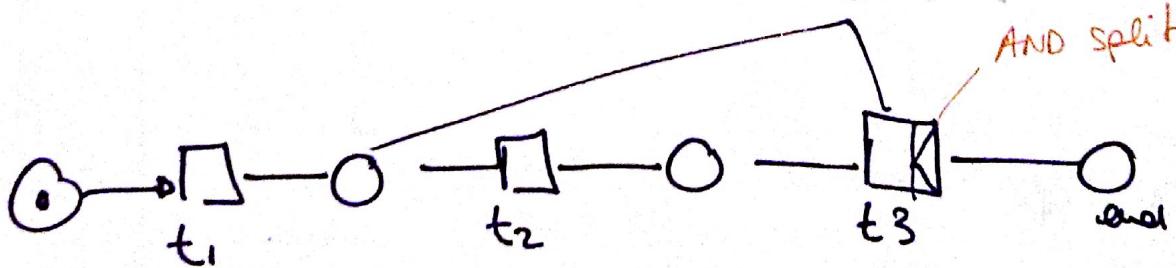
1 est OR-split. 1 seul jeton sort

2 est AND join et attend les 2 jetons.

$\Rightarrow$  impossible

~~De plus, 1 part envoie un jeton~~

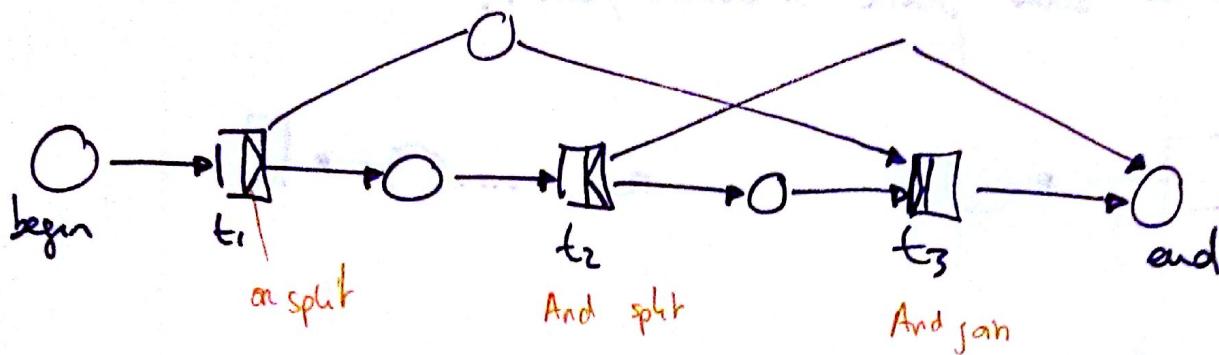
## 3) unbounded AND never-ending.



$t_3$  reçoit 2 jetons : 1 fini le processus  
1 qui refait boucle

LIVELock.

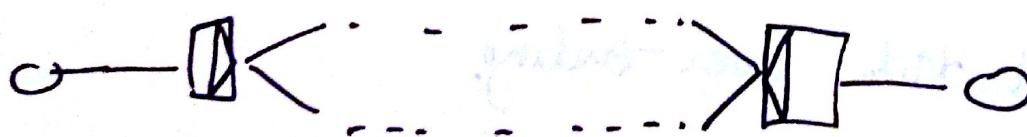
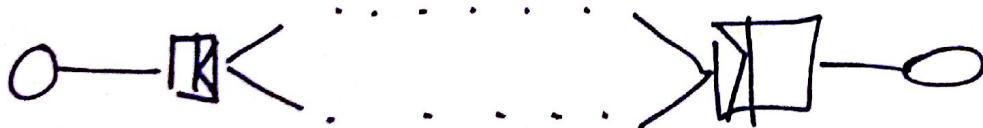
## Deadlock before & after termination

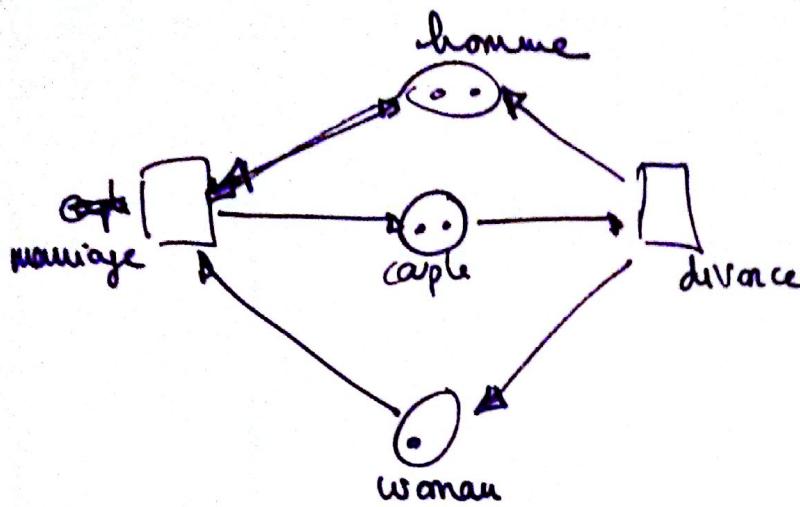


$t_1$  met en haut ou en bas.

$t_3$  attend  $t_2$  qui ne s'exécute que si en bas  
s'il en bas  $t_3$  attend enfinement.

Good structure



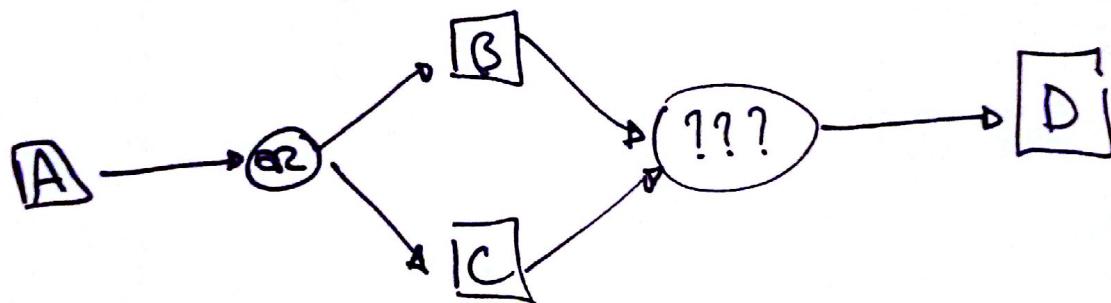


Invariance  
de jeton  
(See production)

$$1 \text{ man} + 1 \text{ woman} + 2 \text{ couple} = 7$$


---

jointure synchronise



trace poss'

AB D

AC ~~D~~

ABCD

AcBD

Mix entre ex-join et And join.