

# Conception logiciel

lundi 27 janvier 2025 08:35

Formateur : Frederic Fusier

Exigence : manière dont sont présentés les besoins (du client ou non) / Exprime une finalité

- Réglementaires
- Normatives
- Fonctionnement
- Disponibilité
- Organisationnelle
- Sécurité
- Sureté
- Performance - avec des critères et tolérances

Preuve de tests

Avant de trouver une solution, il faut détailler au maximum l'exigence.

Tout est décrit, détaillé dans l'Analyse Fonctionnelle (AF)

- Les fonctions
- L'architecture du système
- Les performances attendues
- Les sous-systèmes de sécurité

Outils de conception détaillés :

- Organigramme
- Chnogramme

- ISO 12100 : Norme liée au risque des personnes
- ISO 9001 : Management qualité
- ISO 90003 : 9001 axée logiciels
- IEC 61508 : sureté de fonctionnement
- IEC 61513 : Sureté de fonctionnement en milieu nucléaire
- IEC 61511 : process indus
- ISO 9241 : Norme ergonomie IHM
- EN 62061 : Niveaux de SIL
- ISO 13849 : Niveaux PL
- IEC 61131-3 : langages de programmation, à destination des fabricants d'automates

## EXEMPLES

Enoncé :

Un capteur détecte l'arrivée du train et provoque le clignotement du feu. 10sec plus tard, la barrière s'abaisse. Lorsqu'un autre capteur aura détecté le passage du dernier wagon du train, la barrière se relèvera. Une fois la barrière levée, le feu clignotant s'arrêtera.

1/ On liste les états et actions

Etats :

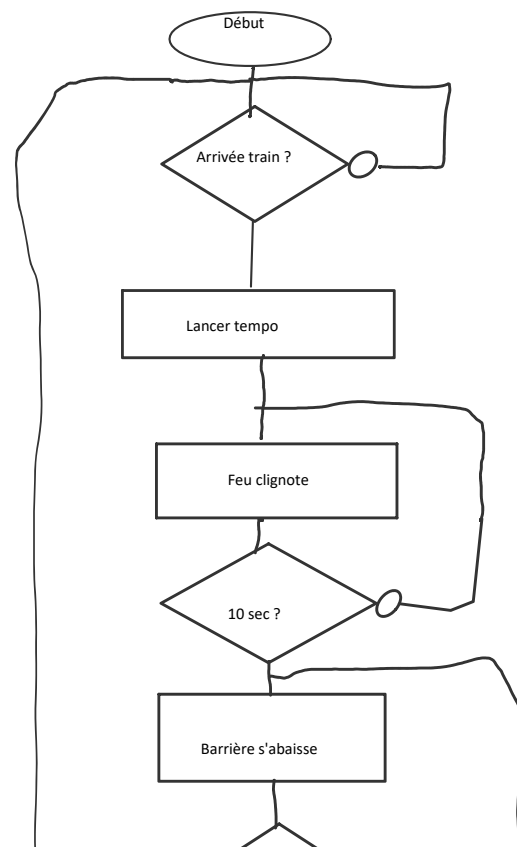
- Train arrive
- Train passé
- Barrière haut
- Barrière bas
- Fin Tempo 10sec

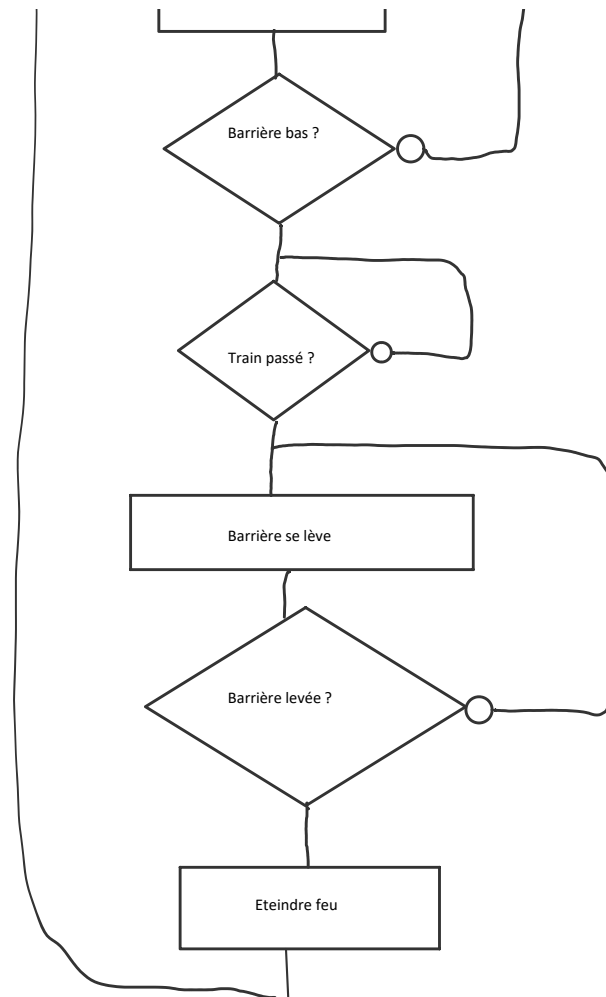
Actions :

- Lever barrière
- Baisser Barrière
- Clignoter feu
- Eteindre feu
- Lancement Tempo

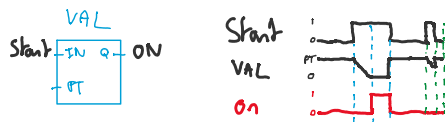
2/ On réalise l'organigramme

- Nb : Debut =
- pas de clignotant
  - Barrière levée
  - Pas de train en approche

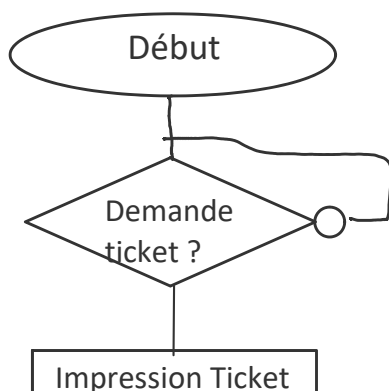


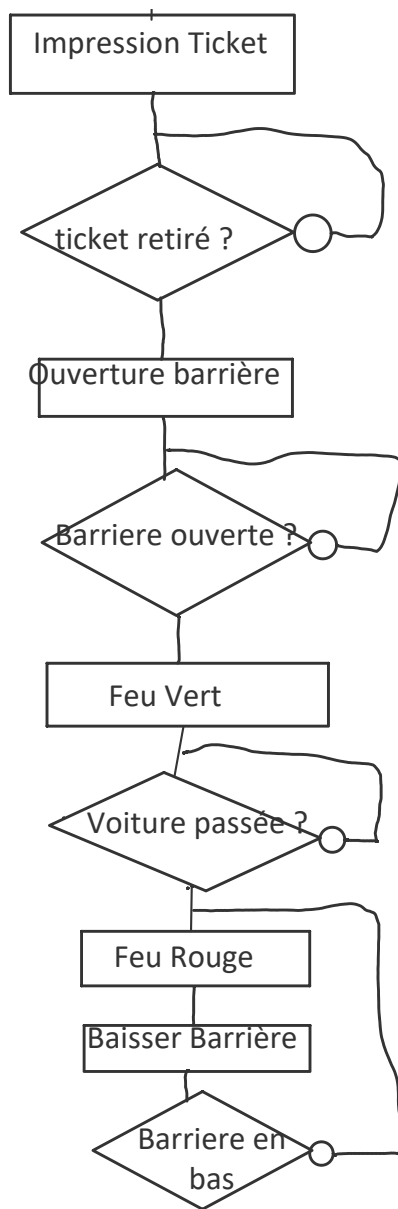


Une temporisation VAL démarre lorsque le bit start passe à 1.  
 Lorsque la temporisation VAL est écoulée, le bit ON passe à 1  
 La temporisation VAL est réinitialisée à la valeur PresetValue et le bit ON passent à 0 lorsque le bit Start passe à 0

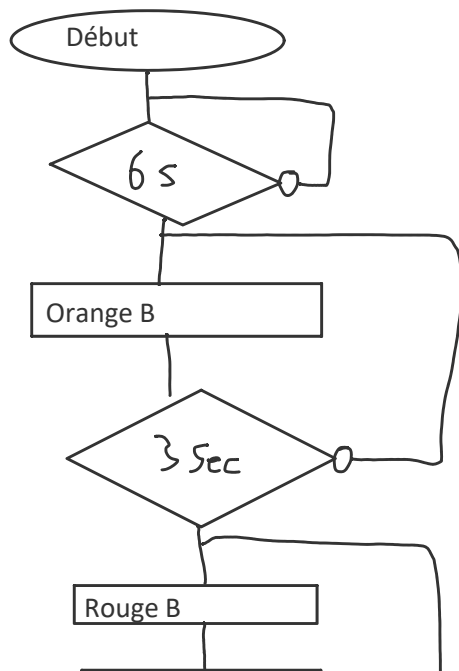


A son arrivée sur l'autoroute, la barière sera fermée.  
 L'automobiliste devra appuyer sur un bouton pour obtenir l'impression d'un ticket.  
 Une fois retiré, la barrière s'ouvrira.  
 Un système de feux lui indique à quel moment il pourra partir





Gestion de feux à un carrefour :



Rouge A  
 Orange A  
 Vert A  
 Rouge B  
 Orange B  
 Vert B

