

## Circuits Logique Atelier # 8

### Séquenceur d'une Étampe à CI

**Durée:**

2 heures

**But:**

Le but de cet exercice est de vous familiariser avec le fonctionnement d'un séquenceur électronique utilisant des bascules J-K.

**Matériel:**

Sonde logique;  
Fiches techniques (TTL Data book);  
Bloc d'alimentation cc 5V;

**Procédure:**

1. Complétez le tableau suivant en indiquant le numéro du composant (S1, U2A, Led3, ...).

Description	Composant(s)	Description	Composant(s)
<b>Étapes</b>			
Étape 1		Étape 3	
Étape 2		Étape 4	
<b>Actions</b>			
Descendre		Attente	
Monter		Monter	
<b>Transitions</b>			
Tr1		Tr2	
Tr3		Tr4	
<b>Réceptivité</b>			
R1		R2	
R3		R4	

2. Tracez un croquis de la plaque qui vous a été remise à la page 5.

3. Mettez le circuit sous tension et notez quelle étape est active.  

---
4. Actionnez à tour de rôle les interrupteurs : *dcy* et *haut*, *bas*, *haut*.  
Le séquenceur a-t-il évolué?  

---
5. Écrivez l'équation logique qui permet de faire évoluer le séquenceur à l'étape 2.  

---
6. Faites évoluer le séquenceur à l'étape 2. Actionnez plusieurs fois l'interrupteur *dcy* et l'interrupteur *haut* et dites si leur action provoque à tout coup un effet sur le circuit.  

---
7. Actionnez les boutons et les interrupteurs de manière à faire réaliser un cycle complet au séquenceur.
8. Activez l'étape 2 et appuyez sur le bouton d'initialisation et notez le résultat obtenu.  

---
9. Maintenez l'interrupteur *haut* enfoncé et faites évoluer la séquence. L'étape 3 a-t-elle été réalisée? Expliquez.  

---

---

Analyse:

1. Quel est le nombre minimal d'étapes qu'un grafcet linéaire doit contenir?  

---
2. Les bascules d'un séquenceur sont-elles raccordées de manière synchrone ou asynchrone?  

---
3. Sur quel niveau logique les entrées asynchrones « *preset* » et « *clear* » deviennent-elles actives?  

---
4. Si la réceptivité d'une transition reste toujours VRAIE, laquelle des étapes agit comme une étape de synchronisation?  

---
5. Si l'étape 2 d'un séquenceur est active mais que l'étape 3 refuse de s'activer, quelle doit être la démarche de dépannage?  

---

---

---
6. Si l'étape 2 et l'étape 3 d'un séquenceur sont simultanément activées, quelle devra être la démarche de dépannage?  

---

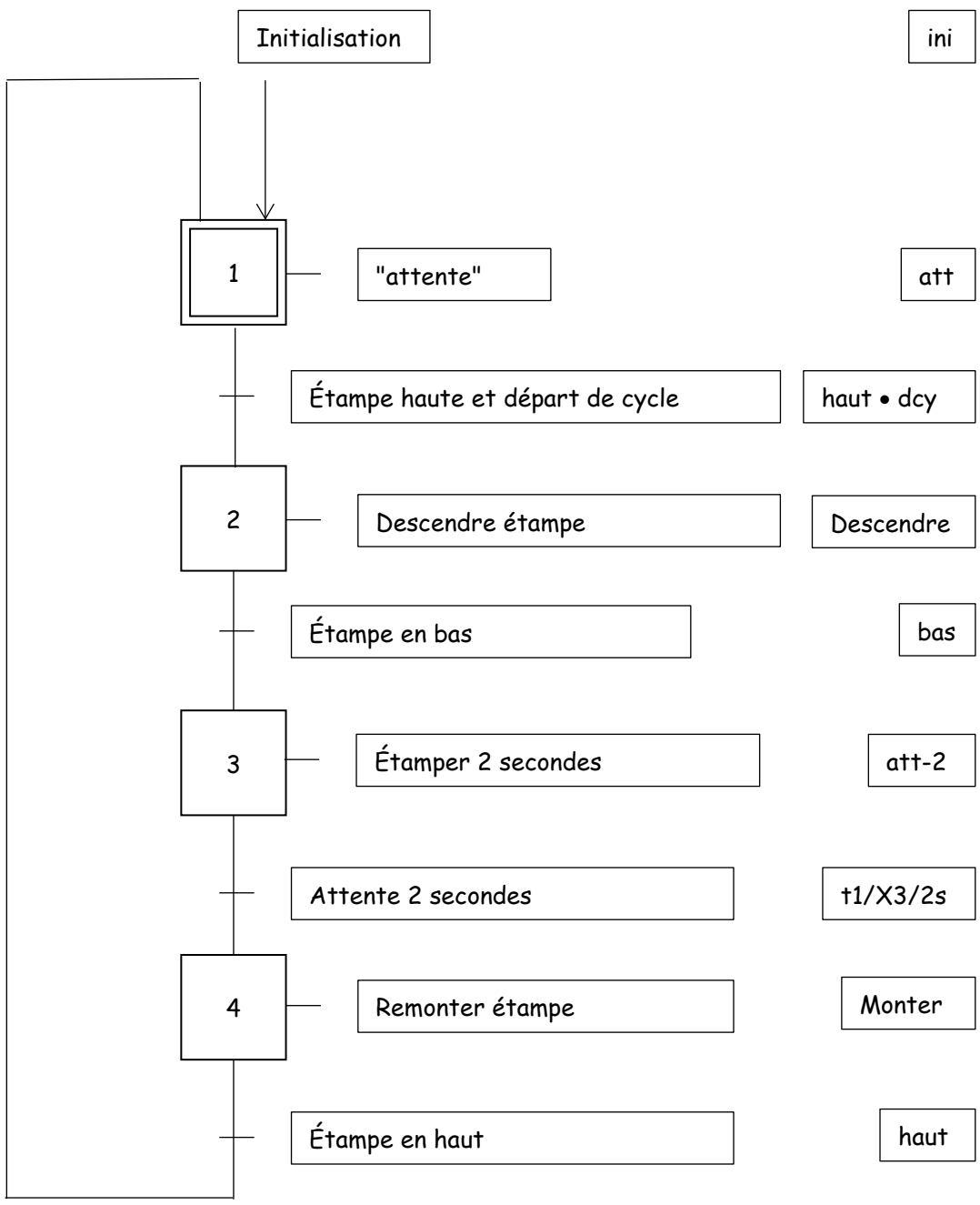
---

---

---



### Tableau des correspondances

Description	Nom	Technologie	No
Entrées			
Initialisation	ini	Bouton poussoir N.O.	S1
Départ de cycle	dcy	Bouton poussoir N.O.	S2
Étampe haut	Haut	Bouton poussoir N.O.	S3
Étampe bas	Bas	Bouton poussoir N.O.	S4
Attente 2 sec.	t1	Temporisateur 556	U6
Sorties			
Attente	att	Diode électroluminescente rouge	LED1
Descendre	Descendre	Diode électroluminescente verte	LED2
Étampe	att-2	Diode électroluminescente jaune	LED3
Monter	Monter	Diode électroluminescente ambre	LED4