

Bus I²C

STI2D



Communications séries synchrones

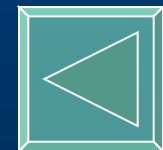
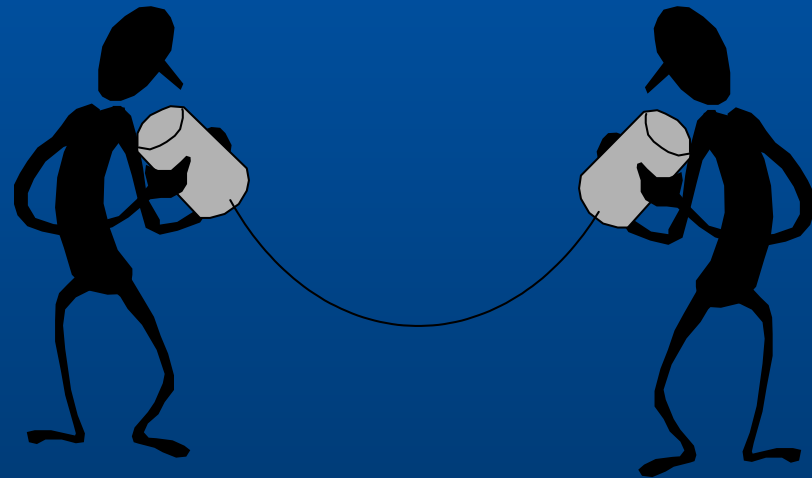


Bus I²C

STI2D



- Bus de communication **synchrone** (même horloge pour l'émetteur et le récepteur)
- Norme électrique et protocole d'échange **très répandu**
- **Nombreux périphériques disponibles**



Bus I²C

STI2D

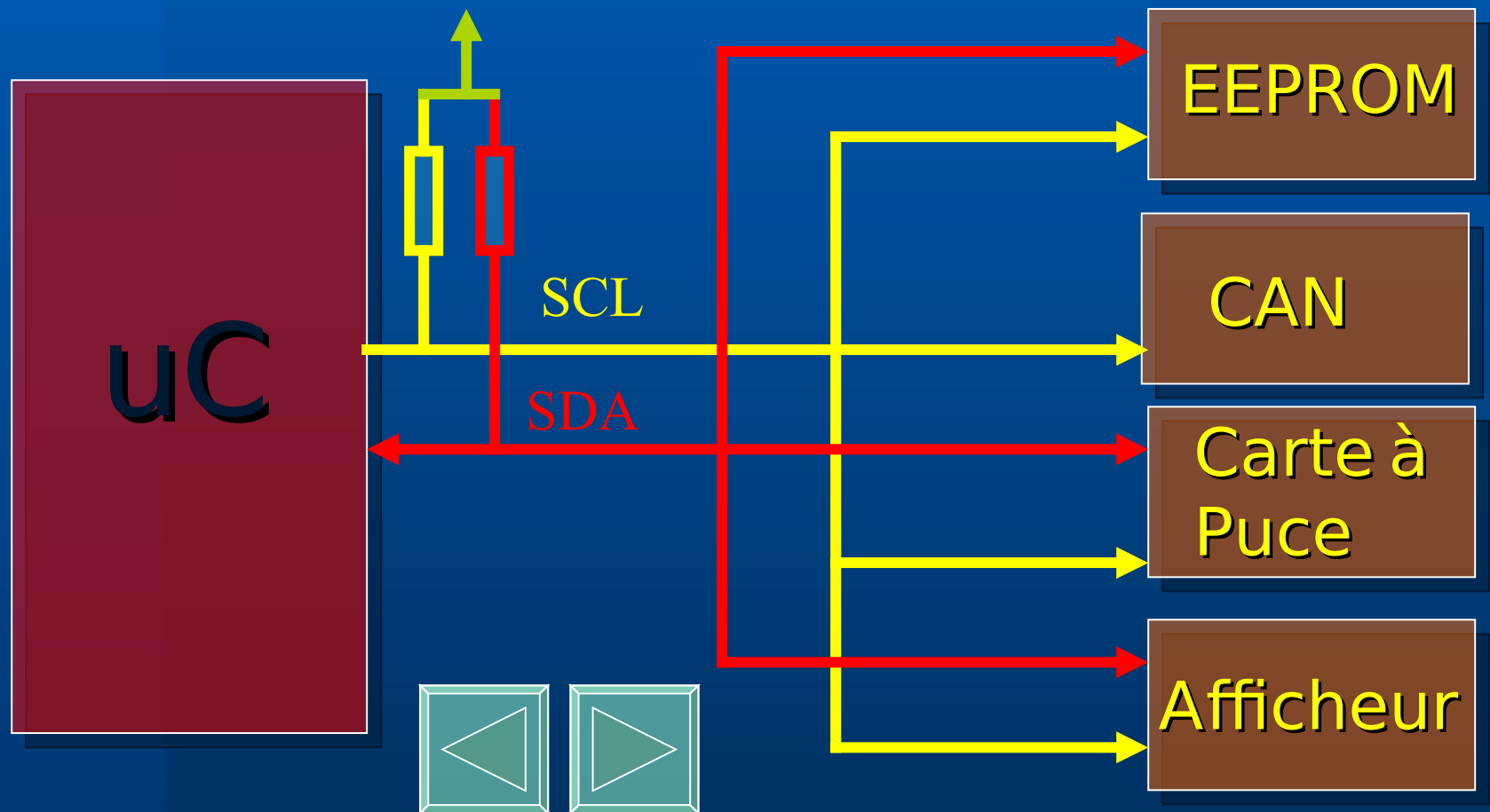


- **Un fil** pour l'horloge synchrone
- **Un fil** pour la transmission des données
- **Un fil** pour la référence de tension



Bus I²C

STI2D

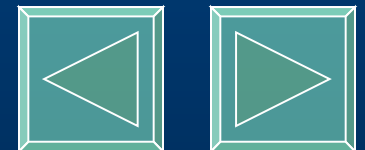


Bus I²C

STI2D



- **SCL : Sérial Clock**
Horloge de transmission synchrone,
fournie par le micro contrôleur et
commune à tous les récepteurs
- **SDA : Sérial Data**
Transfert des données bi-directionnel,
synchrone avec SCL

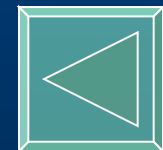




Pas de fil de sélection de boîtier

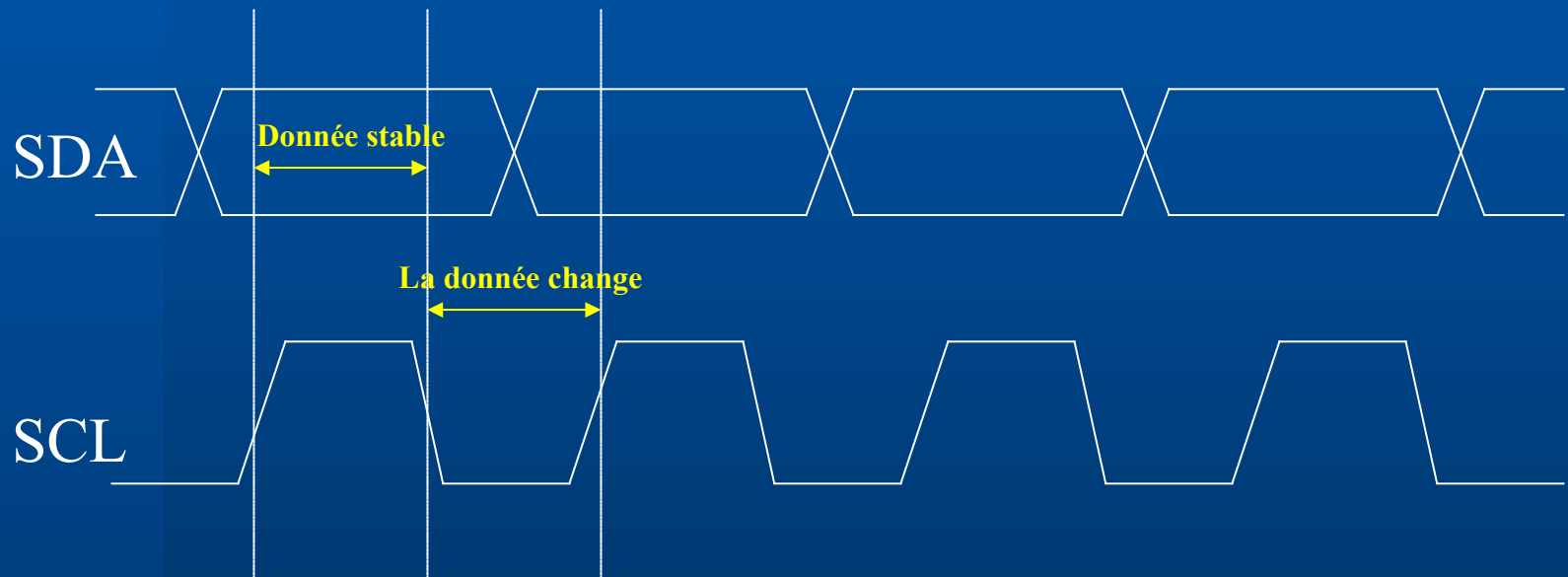


- **Nécessité d'un protocole de communication logiciel entre les périphériques et le micro contrôleur**





Validité des données



Au repos les ligne SCL et SDA sont à l'état logique 1

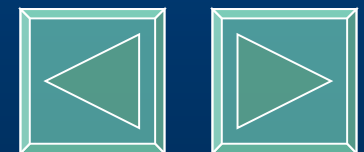
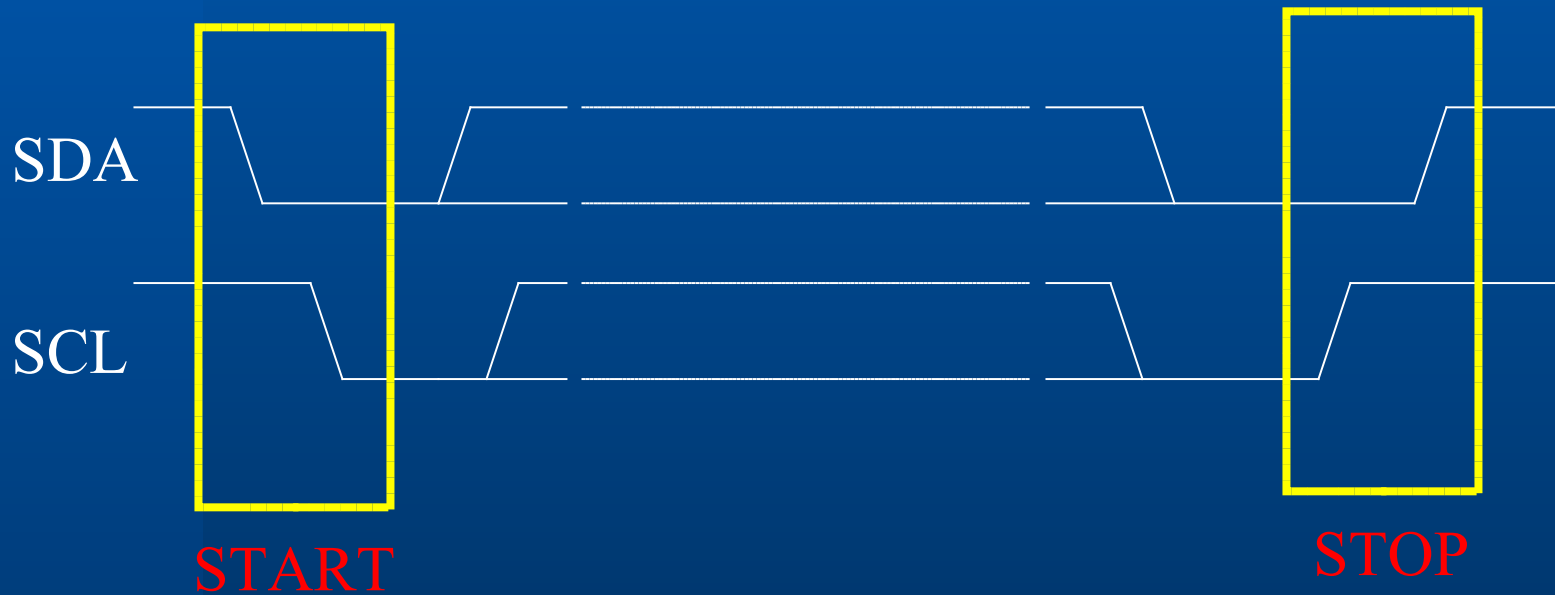


Bus I²C

STI2D



Tout échange commence par un « START » et finit par un »STOP ... »

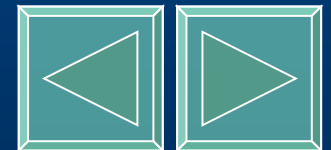


Bus I²C

STI2D



- Après la réception du 8ème bit de donnée, le récepteur **prend la ligne** de donnée et la place à 0V durant l'impulsion SCL
- C'est l'information « **ACKNOWLEDGE** »
Le micro contrôleur génère donc **9** impulsions d'horloge pour transmettre un octet

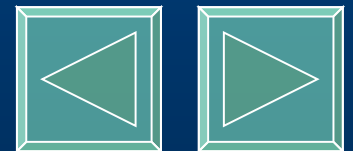


Bus I²C

STI2D

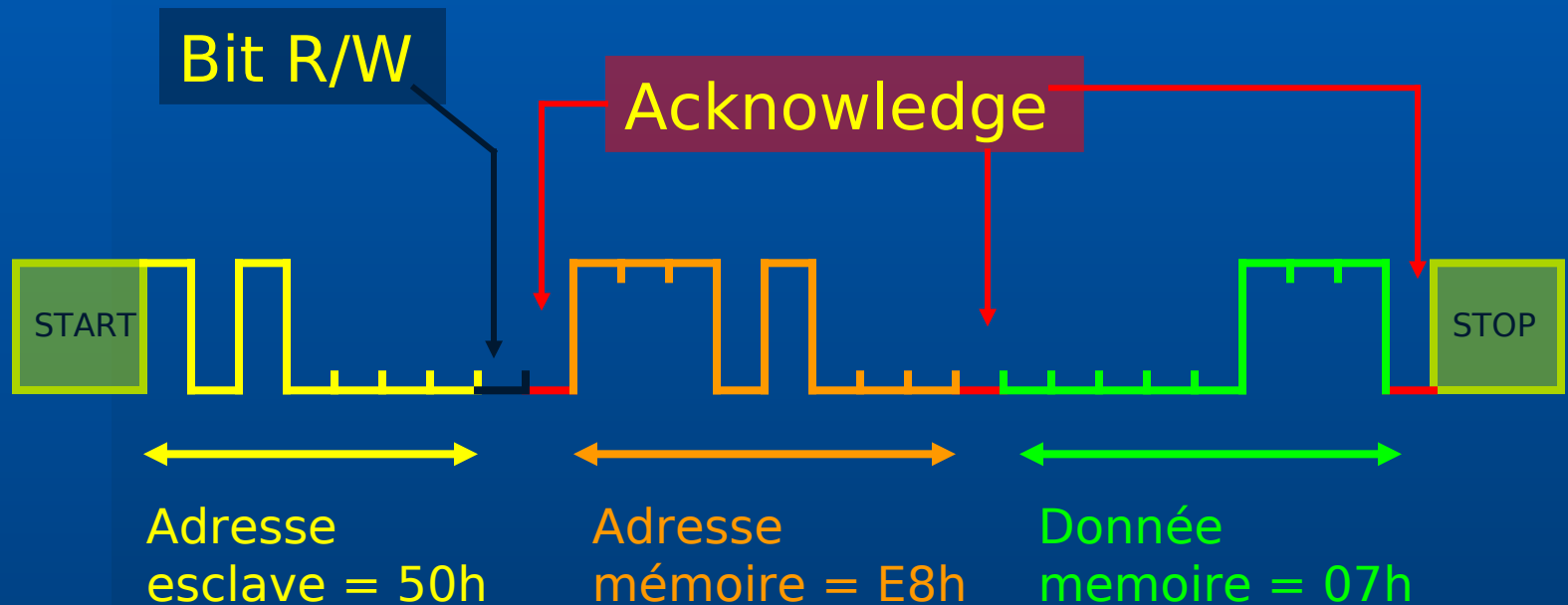


- Chaque récepteur possède une adresse, il s'identifie en reconnaissant l'adresse émise par le micro contrôleur au début de l'échange

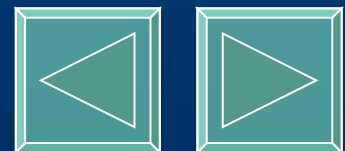


Bus I²C

STI2D



✍ Écrire la donnée 07h à l'adresse E8h d'une EEPROM IIC. Adresse IIC du composant = 50h



Bus I²C

STI2D



SPI ? ou I2C ?

- **Avantage :**
Simplicité de câblage (2 fils + la référence)
- **Inconvénients :**
Moins rapide que le bus SPI
Complexité du protocole de communication

