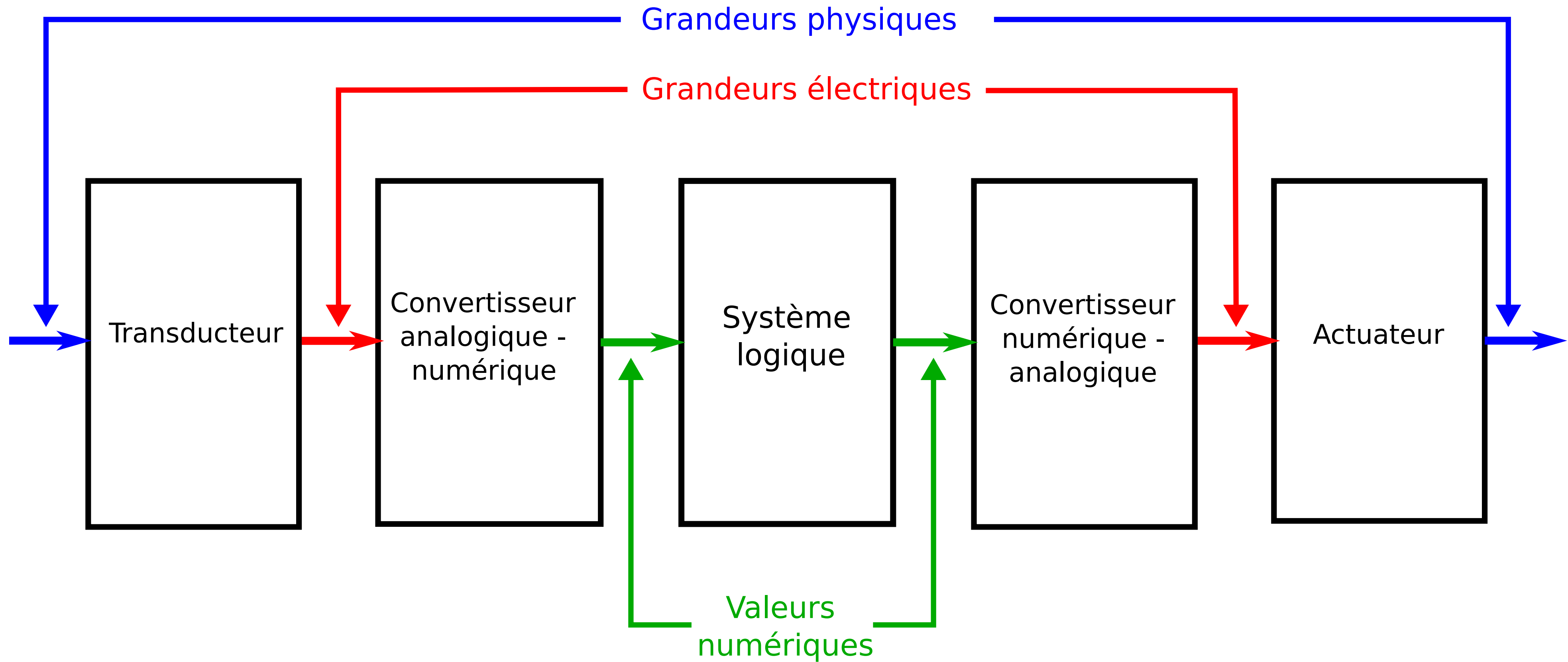


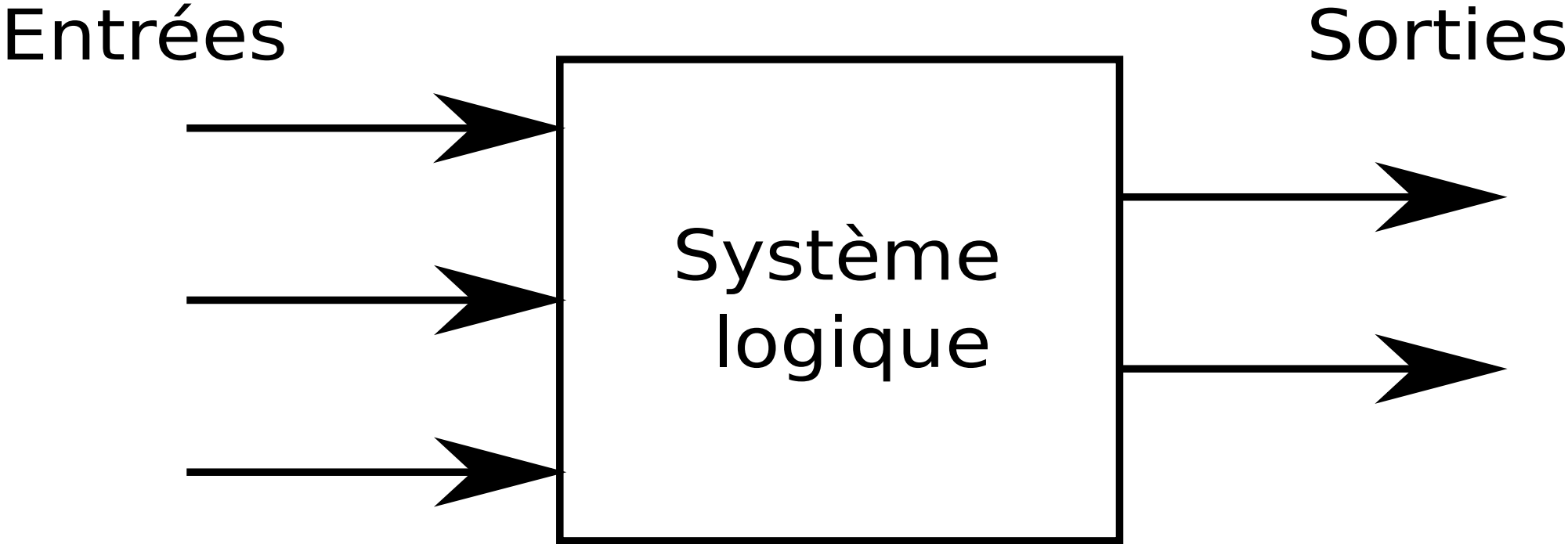
Systemes combinatoires

Comprendre les Microcontrôleurs

Jean-Daniel NICOUD et Pierre-Yves ROCHAT

- Machine vue comme un système
- Systemes combinatoires
- Synthèse de systemes combinatoires





Entrée A	Entrée B	Entrée C	Sortie 1	Sortie 2
0	0	0	1	1
0	0	1	0	0
0	1	0	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

Table de vérité

Quizz

Peut-on décrire tous les systèmes logiques par une table de vérité ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

- **Combinatoire** : à chaque combinaison d'entrée correspond une et une seule combinaison de sorties
- **Séquentiel** : au moins une valeur des entrées peut correspondre à plusieurs valeurs de sortie (*à des instants différents, notion de temps*)

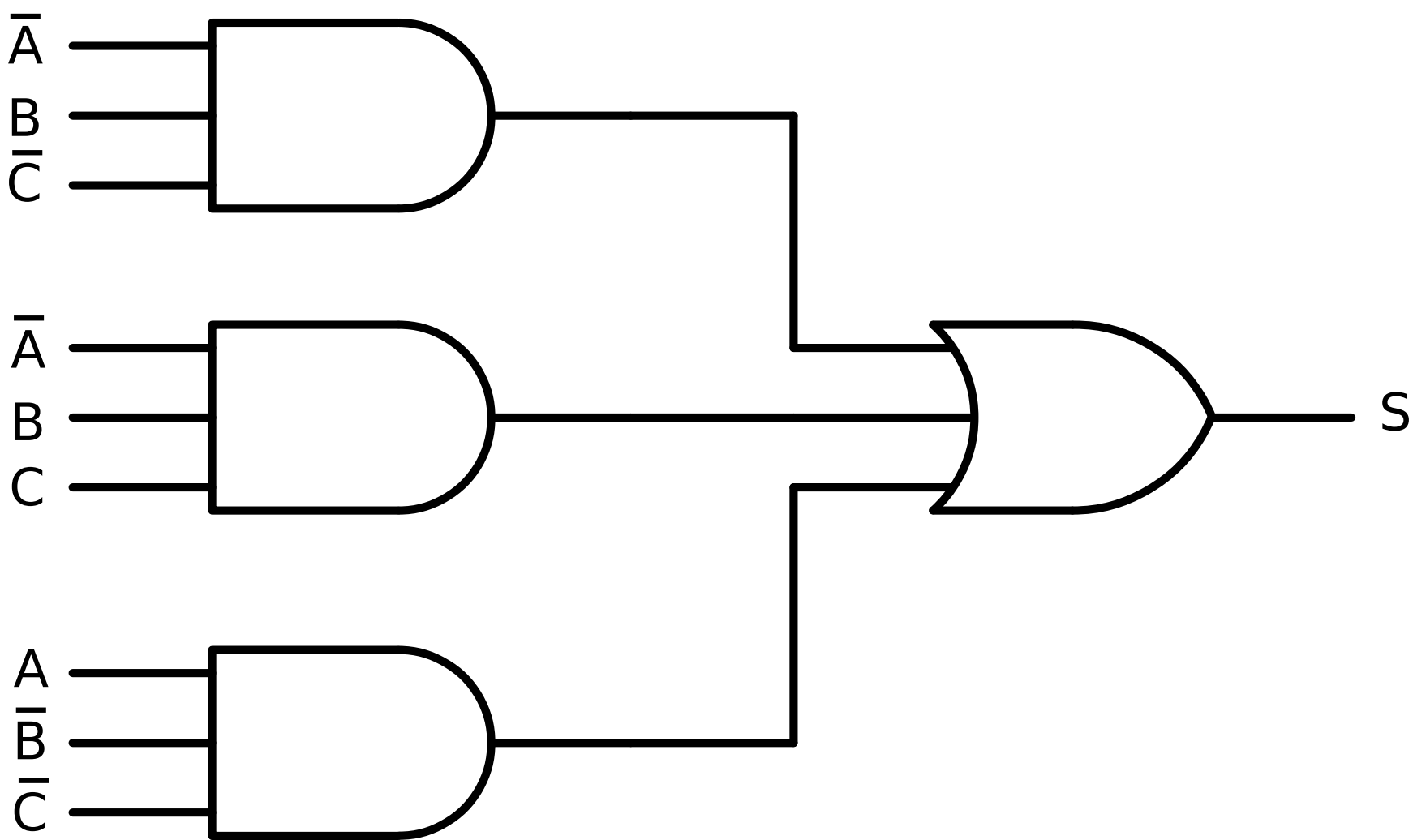
Entrée A	Entrée B	Entrée C	Sortie S
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Table de vérité

Équation logique :

$$S = \overline{A} \cdot B \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot B \cdot C + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$$

Schéma logique :



Synthèse d'un système logique combinatoire

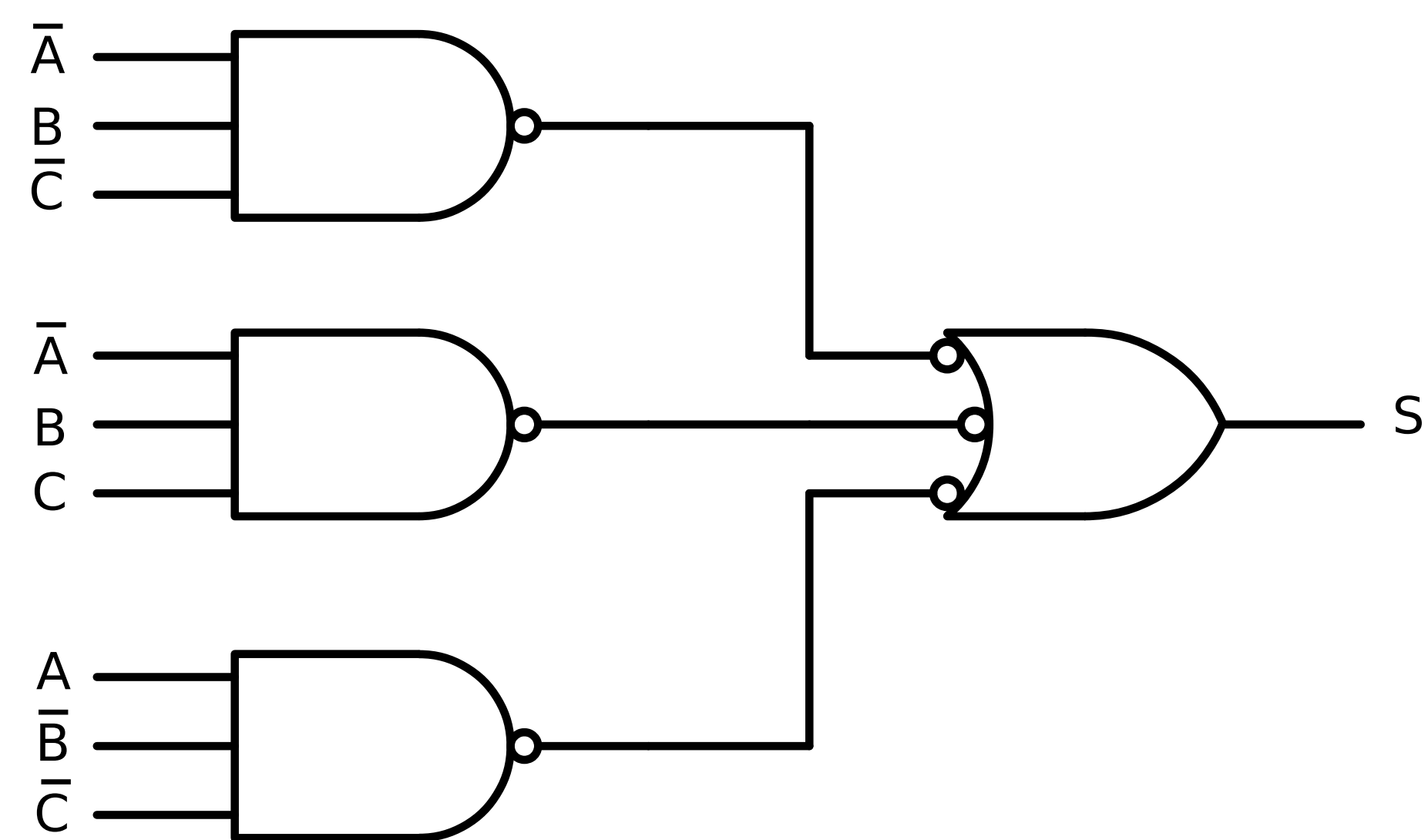
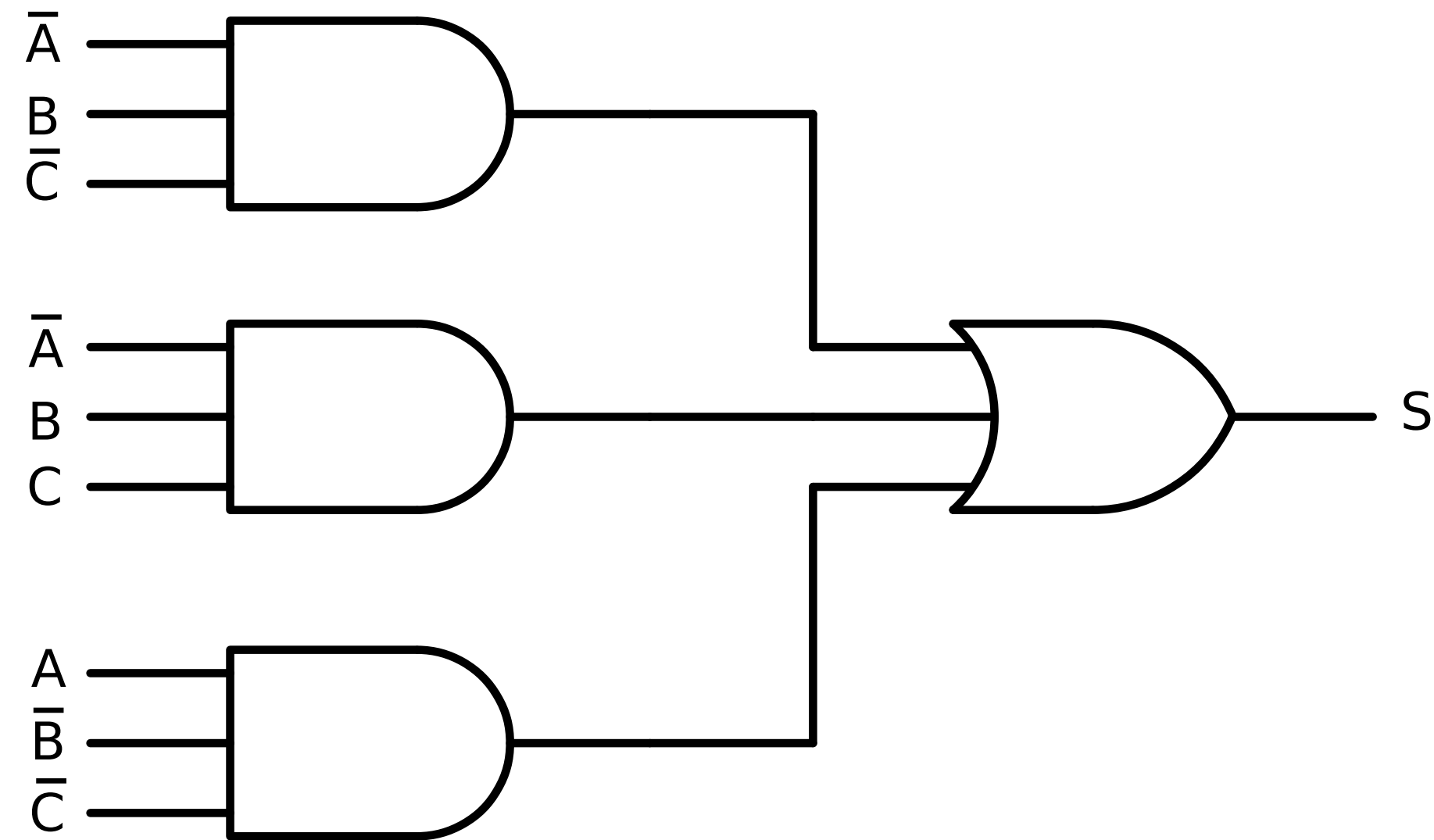
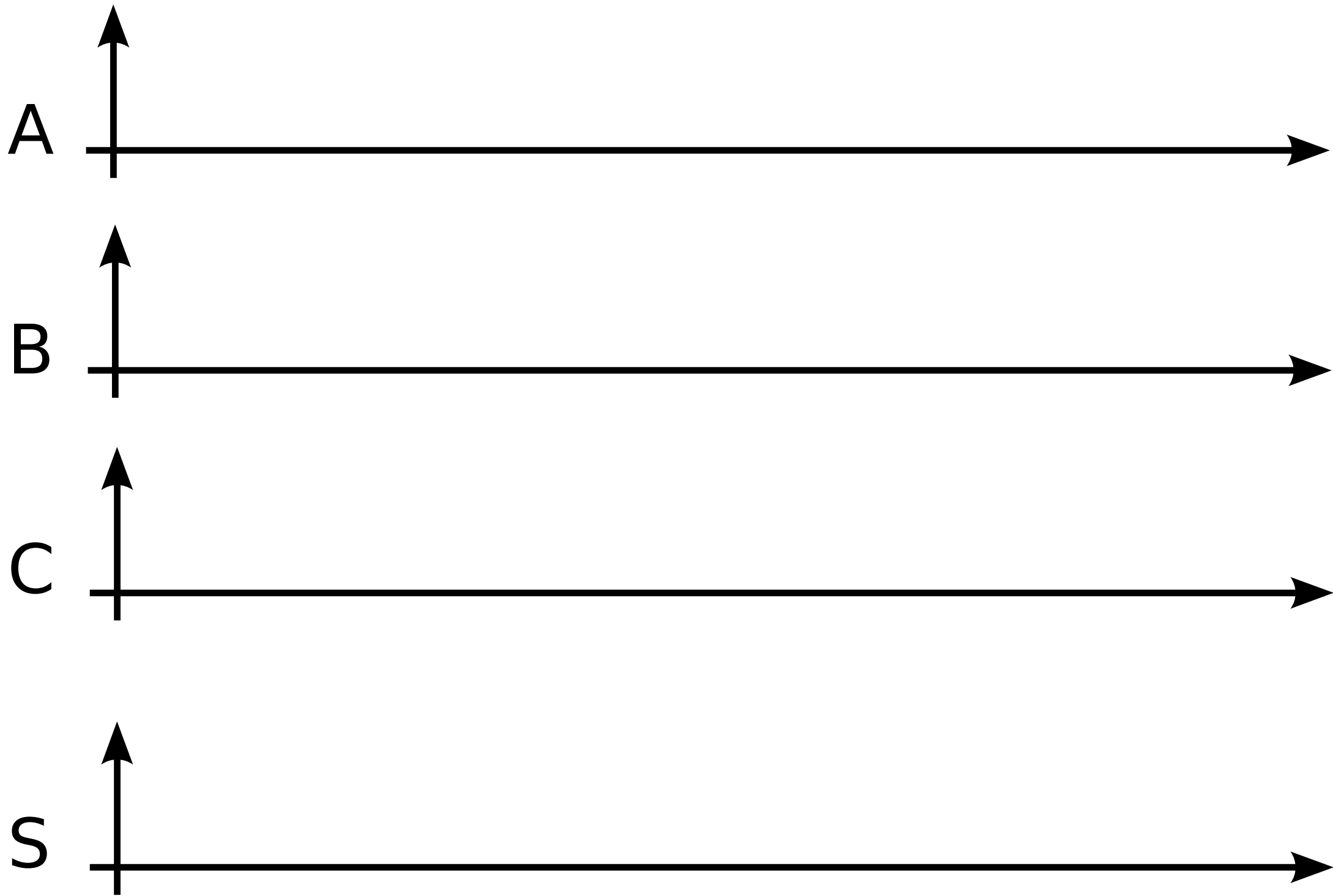


Diagramme temporel

Entrée A	Entrée B	Entrée C	Sortie S
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0



- Table de vérité
 - Équation logique
 - Schéma logique
- Diagramme temporel ?