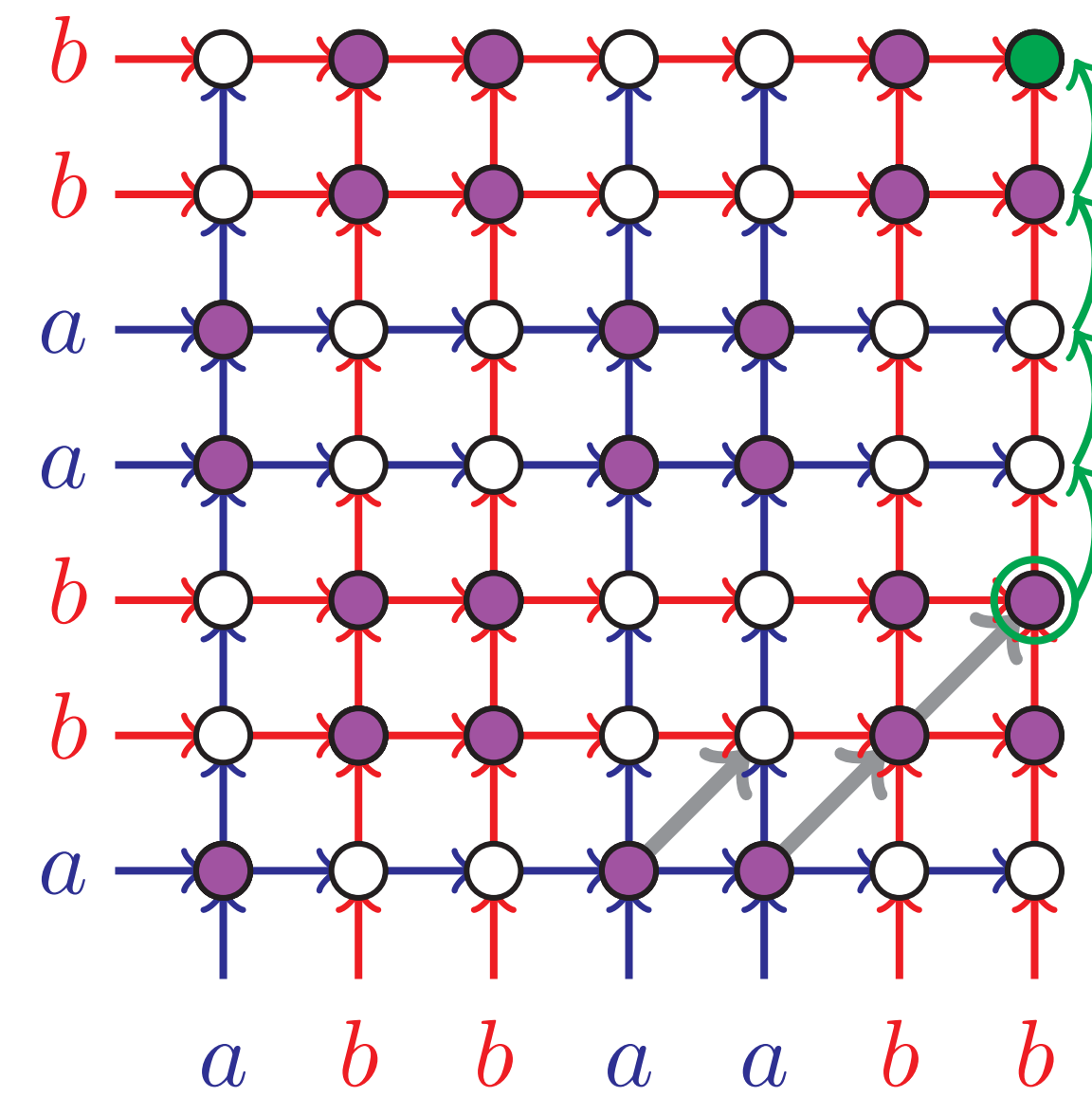


## MOTIVATIONS

**Objectif :** Concevoir une méthode de programmation parallèle efficace et sûre.

**Moyen :** Caractérisations des modèles spécifiques de machines parallèles par des logiques.

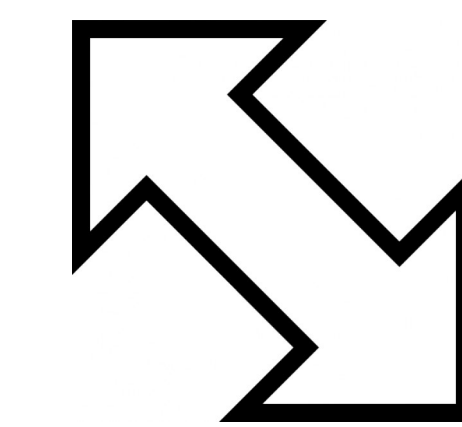
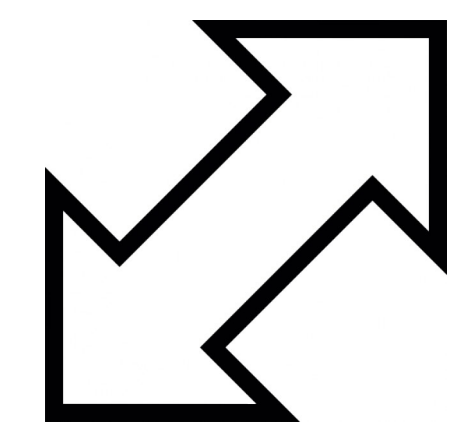
## LE CIRCUIT-GRILLE NORD-EST



## LE LANGAGE BORDERED

Le langage BORDERED est l'ensemble des mots avec un préfixe propre et un suffixe propre égaux.

**Exemple :** *abb* est à la fois préfixe propre et suffixe propre du mot *abbaabb*.



## LA LOGIQUE DU PRÉDÉCESSEUR

Logique ne contenant que l'opération de prédécesseur (et pas de successeur).

Exemple de formules décidant si un mot  $w$  n'est pas BORDERED :

- $(w_x = a) \wedge (w_y = a) \rightarrow \text{Egal}(x, y)$
- $(w_x = b) \wedge (w_y = b) \rightarrow \text{Egal}(x, y)$

Où  $w_x$  est la  $x^{\text{ième}}$  lettre du mot et le prédicat  $\text{Egal}(x, y)$  est vrai si et seulement si  $w_x = w_y$ .

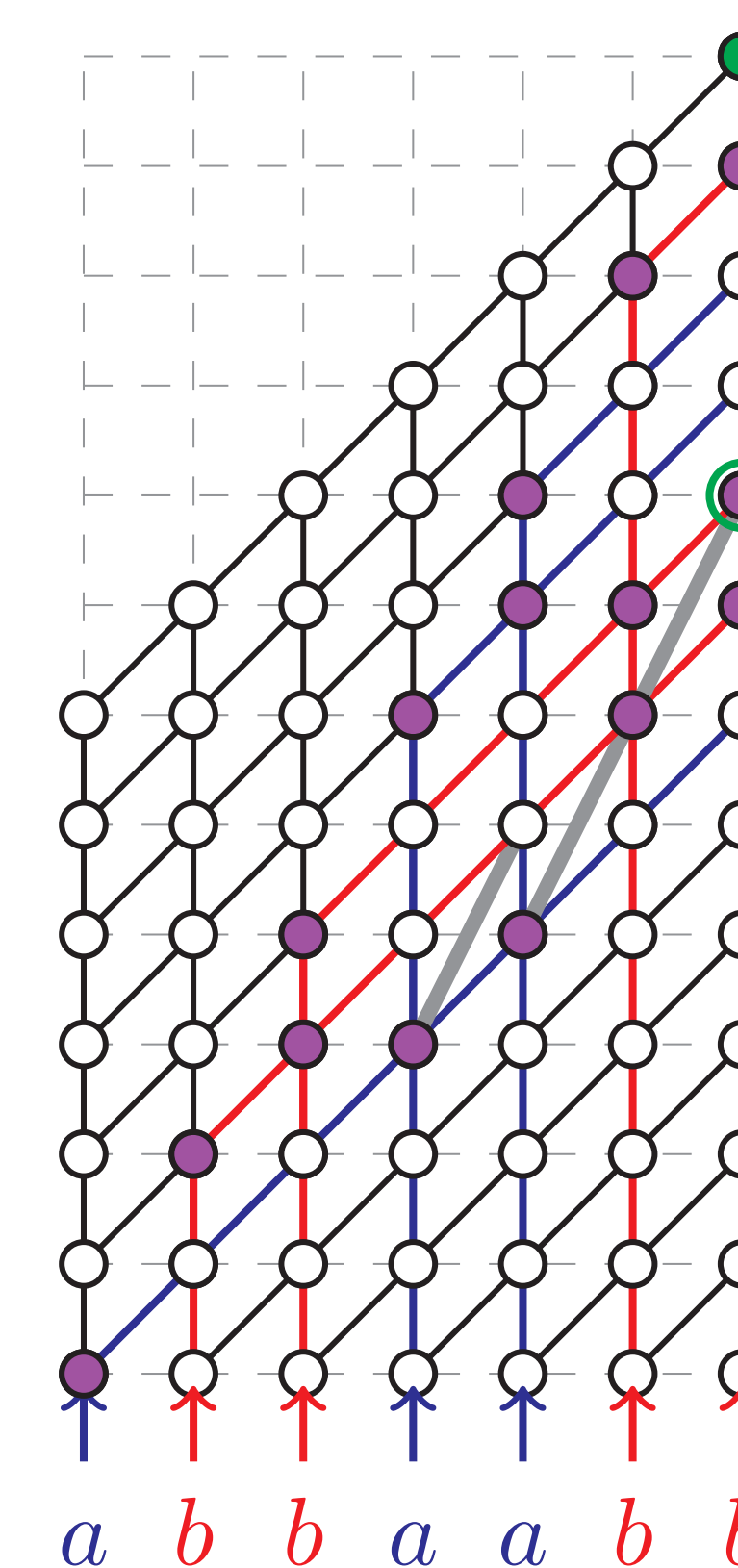
1.  $\min(y) \wedge \neg \min(x) \wedge \text{Egal}(x, y) \rightarrow \text{Border}(x, y)$
2.  $\neg \min(x) \wedge \neg \min(y) \wedge \text{Border}(x - 1, y - 1) \wedge \text{Egal}(x, y) \rightarrow \text{Border}(x, y)$ , for all  $s \in \Sigma$ ;
3.  $\max(x) \wedge \text{Border}(x, y) \rightarrow \perp$ .

Où le prédicat  $\text{Border}(x, y)$  est vrai si et seulement si  $w_1 \dots w_y$  est à la fois préfixe propre et suffixe propre du mot  $w_1 \dots w_x$ .

Si  $\text{Border}(x, y)$  est vrai quand  $x$  est maximum ( $x = |w|$ ), alors le mot  $w$  appartient au langage BORDERED.

## LE TEMPS MINIMAL DES AUTOMATES CELLULAIRES

Temps linéaire 1-way



Temps réel 2-way

