

---

**Algorithme .1** Pivot de Gauss

---

**Entrées:**  $m, n \in \mathbb{N}; A \in M_{m,n}(\mathbb{R})$

**Sorties:**  $A'$  forme échelonnée réduite de  $A$ ;  $P = (p_h)$  la liste des pivots

1.  $r \leftarrow 0$  // indice de la ligne du dernier pivot
  2. **Pour**  $j$  de 1 jusqu'à  $n$  **Faire** //  $j$  décrit tous les indices de colonne
  3. Chercher la première ligne  $i > r$  où  $a_{i,j} \neq 0$
  4. **Si** cette ligne  $i$  existe **Alors**
  5.      $r \leftarrow r + 1$
  6.     Permuter la ligne  $i$  et la ligne  $r$
  7.     Ajouter le pivot  $a_{r,j}$  à la liste
  8.      $L_r \leftarrow L_r / a_{r,j}$  // Normalisation du pivot
  9.     **Pour**  $i$  de 1 jusqu'à  $m$  **Faire** // Elimination dans les autres lignes
  10.         **Si**  $i \neq r$  **Alors**
  11.              $L_i \leftarrow L_i - a_{i,j} L_r$  // On annule  $a_{i,j}$
  12.         **Fin Si**
  13.     **Fin Pour**
  14. **Sinon**
  15.     Ajouter le pivot 0 à la liste
  16. **Fin Si**
  17. **Fin Pour**
-