

**On peut résumer l'algorithme du pivot de Gauss par les étapes suivantes :**

- 1 Faire éventuellement un échange pour placer l'inconnue principale courante en ligne "du haut".
- 2 Faire éventuellement un échange ou une dilatation pour avoir un pivot 1 ou -1 pour cette inconnue principale.
- 3 Faire des transvections pour éliminer l'inconnue principale des lignes inférieures.
- 4 Recommencer les étapes 1-2-3 jusqu'à obtention d'un système échelonné.

Ensuite, si les équations de compatibilités éventuellement apparues sont satisfaites, alors :

- 5 Résoudre le système échelonné en partant du bas.
- 6 Écrire l'ensemble des solutions.
- 7 (au brouillon uniquement, et obligatoirement lors d'un DS) Vérifier que les solutions obtenues satisfont bien les équations initiales (comme dans l'exercice 1 du TD 9).

**Remarques :**

- Dans les étapes 1 à 4, on procède de haut en bas. Dans l'étape 5, de bas en haut.
- L'algorithme du pivot de Gauss ne fait des opérations que sur les lignes, pas sur les colonnes, c'est-à-dire que si vous obtenez un système échelonné en échangeant l'ordre des variables ( $x, y, z...$ ), le résultat est correct mais vous n'avez pas suivi la méthode préconisée par le pivot de Gauss.
- Enfin, il est **obligatoire** d'écrire les opérations effectuées à chaque étape en regard de la ligne concernée (placer par exemple  $L_2 \leftarrow L_2 + L_1$  entre parenthèses à côté de la ligne  $L_2$  modifiée selon cette transvection). **Dans un DS, une résolution d'un système linéaire ne faisant pas apparaître les opérations effectuées ne sera pas lue.**