

## PARTIE 4 : CTE, CASE & Window functions

### CTE

Un CTE calcule le résultat d'une requête et lui donne un alias pour une utilisation ultérieure. Nous avons vu :

- La clause WITH : le résultat ne sera disponible que pour la requête qui suit l'instruction WITH.
- Tables temporaires : le résultat sera calculé une fois, stocké au moment de la création de la table temporaire, et sera disponible pour potentiellement plusieurs requêtes ultérieures.
- Vues : la requête SQL qui génère la vue sera stockée au moment de la création de la vue, et le résultat sera calculé chaque fois que la vue sera utilisée, potentiellement plusieurs fois dans des requêtes ultérieures.

Les vues auront des résultats plus à jour que les tables temporaires, mais coûteront potentiellement plus cher en termes de puissance de calcul puisqu'elles nécessitent de renvoyer les requêtes sous-jacentes plusieurs fois.

### Window Functions & CASE WHEN

#### Window Functions

Une window function effectue une opération de type agrégat sur un ensemble de lignes de requête. Cependant, alors qu'une opération d'agrégation regroupe les lignes de la requête en une seule ligne de résultat, une window function produit un résultat pour chaque ligne de la table affichée.

Une clause `'PARTITION BY'` indique comment diviser les lignes de requête en groupes. Le résultat de la window function pour une ligne donnée est basé sur cette partition. Si la clause `'PARTITION BY'` est omise, il n'y aura qu'une seule partition composée de toutes les lignes de la requête.

Une clause `'ORDER BY'` indique comment trier les lignes dans chaque partition. Les lignes de la partition qui sont égales selon la clause `'ORDER BY'` sont considérées comme *peers*. Si ORDER BY est omis, les lignes de la partition ne sont pas ordonnées, sans ordre de traitement implicite, et toutes les lignes de la partition sont des *peers*.

#### LAG et LEAD

La fonction LAG a la capacité de récupérer les données d'une ligne précédente, tandis que LEAD récupère les données d'une ligne suivante. Les deux fonctions sont très similaires l'une à l'autre et vous pouvez simplement remplacer l'une par l'autre en modifiant l'ordre de tri.