

# Présentation de LINQ

**LINQ** (*Language Integrated Query*) est constitué d'un ensemble de fonctionnalités introduit dans le framework .NET à partir de sa version 3.5. Cette brique est constituée, d'une part, d'une bibliothèque de classes fournissant des **capacités de requêtage** et, d'autre part, d'un jeu d'**extensions pour le langage C#** permettant l'utilisation de mots-clés spécifiques pour l'écriture de requêtes avec une syntaxe proche de celle de **SQL**. Cette intégration entraîne un effet appréciable : la validité d'une requête est vérifiée pendant l'étape de compilation.

L'extension du langage est en fait un sucre syntaxique qui vise à simplifier l'écriture des requêtes, mais les expressions utilisant la syntaxe LINQ sont traduites par le compilateur en appels de méthodes conventionnels. On peut en déduire que toute requête LINQ peut être réécrite avec des appels de méthodes. L'inverse n'est pas vrai, certaines méthodes n'ayant pas d'équivalent dans la syntaxe LINQ. Il n'existe notamment aucun mot-clé traduisant la méthode `FirstOrDefault` dans l'extension LINQ de C#.

L'existence de ces deux types de syntaxe a pour avantage de laisser au développeur le choix d'utiliser celle avec laquelle il se sent le plus à l'aise. Certains préfèrent en effet écrire des requêtes de **manière fluide** en n'utilisant que des **mots-clés du langage**, d'autres, dont votre serviteur, ont plus d'affinités avec l'utilisation de fonctions et de procédures.

LINQ est capable de travailler sur **différentes sources de données** allant de la **collection d'objets** locale jusqu'aux **bases de données SQL Server** en passant par les **fichiers XML** ou n'importe quelle autre source pour laquelle existe un **fournisseur LINQ**. L'intégralité de ces sources de données peut être interrogée à l'aide des **mêmes requêtes LINQ** grâce au travail effectué par les fournisseurs de données. Un fournisseur LINQ transforme les données de la source qui lui correspond en objets .NET et inversement. Ainsi, les requêtes LINQ ne travaillent que sur des **objets .NET fortement typés**, la communication avec les sources de données étant sous la responsabilité des fournisseurs.

La structure de LINQ permettant de l'étendre, différentes implémentations tierces de fournisseurs existent aujourd'hui pour de nombreuses sources de données : **fichiers CSV**, **annuaires LDAP** ou encore les bases de données **Firebird** ou **SQLite**.