

POSTGRESQL vs ORACLE

L'alternative Open Source majeure face au standard propriétaire de l'entreprise.

DATABASE MASTERCLASS • ARCHITECTURE & TCO • MIGRATION STRATEGY

01. Économie & TCO

Analyse de l'écart financier colossal entre les licences propriétaires et l'indépendance open source.

MODÈLES D'ACQUISITION & TCO

PostgreSQL Open Source

Licence BSD/MIT gratuite. Pas de coût d'achat ni de maintenance contractuelle obligatoire.

✓ Libère les entreprises des audits de licence agressifs et de la dépendance à un fournisseur unique.

Oracle Commercial

Coût de licence par cœur CPU extrêmement élevé. Contrat annuel de support lourd et rigide.

⚠ Risque permanent d'audit et politique tarifaire stricte pour la virtualisation.

| LE COÛT DE LA PERFORMANCE

90%

ÉCONOMIE GLOBALE

L'impact de la migration

Le passage d'un modèle de base de données propriétaire à un environnement managé sous PostgreSQL permet une réduction du TCO (Total Cost of Ownership) d'environ 90% sur 5 ans.

Ces économies budgétaires permettent de réinjecter les ressources vers le développement applicatif et l'innovation cloud.

02. Comparaison Technique

Analyse de la conception système, des moteurs de traitement et de la flexibilité de programmation.

ARCHITECTURES SYSTÈMES

Postgres : Multi-Processus

Un processus système dédié par connexion utilisateur.
L'architecture garantit qu'un crash de session n'affecte jamais l'intégrité globale du serveur.

Gestion robuste du contrôle de concurrence multi-version (MVCC).

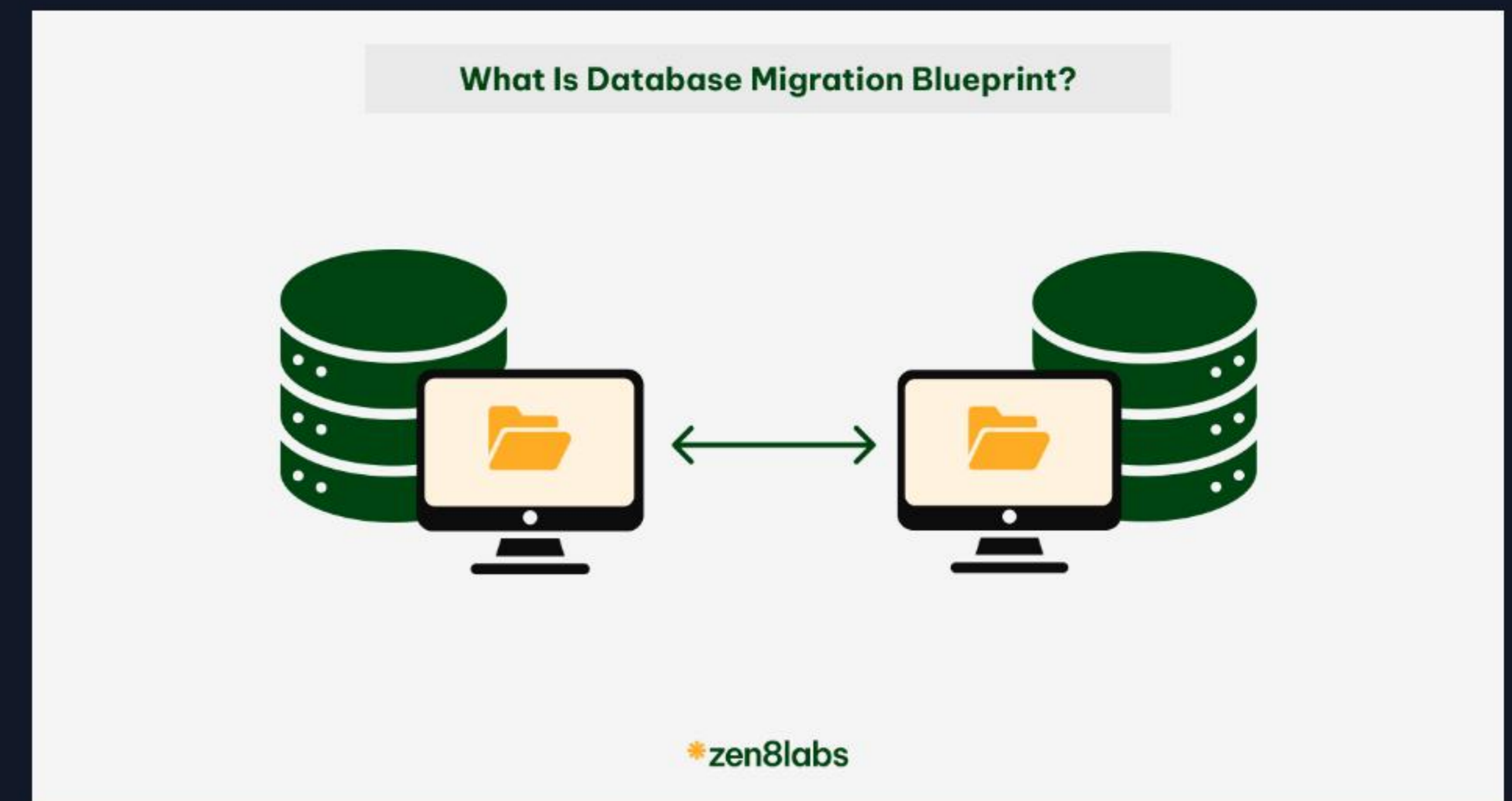
Oracle : Multi-Tenant & SGA

Architecture de conteneurs de bases de données (CDB/PDB) sophistiquée. Stockage centralisé de la mémoire système en zone de partage globale (SGA/PGA).

Excellente gestion des threads mais d'une haute complexité d'exploitation.

PL/SQL VERS PL/PGSQL

- 🔄 **Forte Compatibilité** : Le langage procédural de Postgres (PL/pgSQL) partage près de 85% de similitude conceptuelle avec le PL/SQL d'Oracle.
- 🛠️ **Outils d'aide** : Des solutions automatiques comme ora2pg facilitent l'analyse et traduisent le code à la volée.
- ✓ **Validation** : Les structures de contrôle complexes, les curseurs et les déclencheurs (triggers) se convertissent fidèlement sans réécriture lourde.



MATRICE DE FONCTIONNALITÉS

Fonctionnalité Clé	PostgreSQL 17+	Oracle Database 23c+
Disponibilité Active-Active	Via solutions externes (Bi-directional logical)	Native via Oracle RAC (Licence supplémentaire)
Partitionnement	Natif (Range, List, Hash) robuste	Avancé (Option payante on-premise)
Gestion NoSQL / JSON	JSONB performant, indexation GIN	Natif mais syntaxe SQL standardisée tardive
Extensibilité / Plugins	Infinie via extensions (PostGIS, TimescaleDB)	Limitée à l'écosystème d'outils Oracle

03. Fiabilité & Scalabilité

Comment maintenir les environnements de production les plus exigeants sans interruption.

TOLÉRANCE AUX PANNES & HA



Patroni & Postgres HA

PostgreSQL s'appuie sur Patroni et le consensus etcd pour offrir des basculements automatiques (failover) transparents d'une grande fiabilité.



Oracle RAC & Dataguard

Active Data Guard et Real Application Clusters assurent la haute disponibilité haut de gamme d'Oracle, à l'aide de couches matérielles certifiées.





Gestion Cloud-Native


PostgreSQL s'est imposé comme le standard absolu des solutions managées (AWS RDS, Google Cloud SQL, Supabase) pour sa légèreté d'exécution.

LA RÉVOLUTION DEVOPS

Dans un monde basé sur l'intégration continue, PostgreSQL offre un avantage compétitif décisif :

 **Légereté** : S'exécute dans un conteneur Docker léger de moins de 200 Mo.

 **Agilité** : Déclenchement rapide d'instances de test éphémères en CI/CD.

 **Zéro Contrainte** : Idéal pour les architectures Kubernetes (Cloud-Native).

 Oracle s'avère lourd, monolithique et complexe à conteneuriser de manière moderne.

PERFORMANCE & FLEXIBILITÉ



Si Oracle maintient une légère avance sur des charges de travail transactionnelles massives spécifiques, PostgreSQL l'emporte de loin sur l'agilité, l'intégration cloud et le modèle économique global.

SESSION Q & A

 postgresql.org |  migration-database@expert-it.com

IMAGE SOURCES

 Thumbnail for https://www.zen8labs.com/wp-content/uploads/2025/02/zen8labs-What-is-Database-migration-blueprint_.png

Source: www.zen8labs.com



https://images.stockcake.com/public/5/b/2/5b264a89-ad0a-418f-ae8-54246e4dc753_large/illuminated-server-room-stockcake.jpg

Source: [stockcake.com](https://images.stockcake.com)