



Les nouveautés de PostgreSQL 17

Introduction

- Cédric MARTIN
 - Consultant DBA DALIBO
- Guillaume ARMEDE
 - Consultant DBA DALIBO



Introduction

- Utilisation
- Administration
- Sauvegardes
- Réplication
- Supervision
- Performances
- Régressions

Introduction

- Développement depuis juin 2023
- 3 versions beta, 1 version RC
- Version finale : 26 septembre 2024
- Actuellement en 17.2 - Des centaines de contributeurs



Utilisation

- Fonction *JSON_TABLE()*
- Fonction de conversions entre types JSON
 - *.bigint()*, *.boolean()*, *.date()*, *.decimal([precision [, scale]])*
 - *.integer()*, *.number()*, *.string()*, *.time()*, *.time_tz()*, *.timestamp()* et *.timestamp_tz()*
- Fonctions *JSON()*, *JSON_SCALAR()* et *JSON_SERIALIZE()*
- Fonctions *JSON_EXISTS()*, *JSON_QUERY()* et *JSON_VALUE()*

- Nouvelles possibilités de COPY
 - Deux nouvelles options pour COPY
 - ON_ERROR
 - LOG_VERBOSITY
 - Deux options qui évoluent
 - FORCE_NULL
 - FORCE_NOT_NULL
 - Une nouvelle colonne pour *pg_stat_progress_copy*

Utilisation

```
postgres=# \! cat materiel.csv
1,tente
2,sac de couchage
1,duvet
4,oreiller
postgres=# COPY materiel FROM '/var/lib/pgsql/materiel.csv' WITH (FORMAT csv);
ERROR:  value too long for type character varying(10)
CONTEXT: COPY materiel, line 2, column nom: "sac de couchage"
postgres=# TABLE materiel;
 id | nom
----+-----
(0 rows)

postgres=# COPY materiel FROM '/var/lib/pgsql/materiel.csv' WITH (FORMAT csv,ON_ERROR ignore);

NOTICE:  1 row was skipped due to data type incompatibility
COPY 3
postgres=# TABLE materiel;
 id |  nom
----+-----
  1 | tente
  1 | duvet
  4 | oreiller
(3 rows)
```

Utilisation

- INSERT, colonne IDENTITY et partitionnement
- Modification de l'expression d'une colonne générée
 - ALTER TABLE ... ALTER COLUMN ... SET EXPRESSION AS
- Génération de nombres aléatoires
- Type interval et valeur infinity
- Contraintes d'exclusion sur les tables partitionnées

- Résumé :
 - Amélioration de la prise en charge du JSON
 - Ajout d'options pour COPY
 - Des outils supplémentaires

Administration

- Nouveau fournisseur de collation
 - Fournisseur interne de collation
 - Avantages:
 - portabilité garantie
 - meilleures performances
 - Inconvénients
 - pas de tri linguistique
 - pas de comparaisons avancées

```
postgres=# CREATE DATABASE nouvelle_base
postgres-#     LOCALE_PROVIDER builtin
postgres-#     BUILTIN_LOCALE "C.UTF-8"
postgres-#     TEMPLATE template0;
CREATE DATABASE
```

Les nouveautés de PostgreSQL 17

Administration

- Options --index et --jobs sur reindexdb
- Option --all avec vacuumdb et reindexdb
 - Pour vacuumdb : --table, --schema, --exclude-schema
 - Pour reindexdb : --table, --schema, --index et --system
- Support des triggers sur REINDEX
- Support des triggers sur connexions

Administration

- Nouveau paramètre `allow_alter_system`
- Support des variables personnalisées par `ALTER SYSTEM`
- Nouveau timeout pour les transactions longues
- Nouvelle fonctionnalité pour `amcheck`
 - `pg_amcheck --database=postgres --relation=junk --checkunique`

Administration

- Éviction de blocs du cache avec `pg_buffercache`
- Paramètre `huge_pages_status`
- Nouveau rôle `pg_maintain` et droit `MAINTAIN`

Administration

- Résumé
 - Nouveau fournisseur de collation
 - Nouveaux paramètres
 - Nouveaux triggers

Sauvegarde

- Intégration des sauvegardes incrémentales avec *pg_basebackup*
- Nouvelles options pour *pg_dump*, *pg_dumpall* et *pg_restore*
 - Option : `--filter fichier.txt`
 - include table t1?
 - exclude table t12
 - Option : `--exclude-extension / --transaction-size`

Sauvegarde

- pg_basebackup
 - **Complète**
 - **Incrémentale** : basé sur complète ou incrémentale
 - *wal_summarization* doit être activé
- pg_combinebackup
 - Plusieurs incrémentales cumulables

Sauvegarde

- Résumé :
 - Facilitation et optimisation des opérations de sauvegardes pour les instances volumineuses avec les sauvegardes incrémentales.
 - De nouvelles options pour la sauvegarde / restauration logique.
 - Penser à tester régulièrement vos sauvegardes.

Réplication

- Support des failover des slots de réplication logique
- Nouvelles colonnes pour *pg_replication_slots*
- Outil *pg_createsubscriber*

Réplication

- Résumé :
 - Un souscripteur peut suivre un nouveau primaire SOUS CONDITION.
 - Le cas d'un FAILOVER doit être étudié (risque de pertes de données ou incohérences)
 - Facilitation et optimisation de la création des souscriptions

Supervision

- Nouvelle vue *pg_stat_checkpointer*
- Nouvelles colonnes pour *pg_stat_progress_vacuum*
- Nouvelle vue *pg_wait_events*

Supervision

- Résumé :
 - Une mise à jour des outils de supervision et d'administrations est nécessaire pour profiter des nouvelles colonnes et vues.

Performances

- Regroupement des I/O
- Suppression de la limite mémoire de VACUUM
- Nouvelles options pour EXPLAIN : *Memory* et *Serialize*
- Optimisations SQL (CTE , Clause IN ...)

Performances

- Résumé :
 - Amélioration de la gestion des I/O
 - Limitation VACUUM levé
 - Informations complémentaires Explain

Régressions

- Paramètres supprimés
 - `old_snapshot_threshold`
 - `trace_recovery_messages`
- Extension supprimée
 - `adminpack`
- Fonctionnalité supprimée
 - utilisateur par base (`db_user_namespace`)

Contributeurs

Guillaume Lelarge
Pierrick Chovelon
Arnaud De Vathaire
Benoît Lobréau
Guillaume Armède
Christophe Courtois
Frédéric Yhuel
Cédric Martin

Workshops

- 10 Février
- 7 Avril
- 16 Juin

workshop@dalibo.com



Guillaume Armède
Cédric Martin

guillaume.armede@dalibo.com
cedric.martin@dalibo.com



À bientôt !