



Migrer d'Oracle vers PostgreSQL avec ora2pg

14 déc 2017

Philippe BEAUDOIN
Consultant Avant-Vente

L'expertise PostgreSQL

Pourquoi migrer vers PostgreSQL ?

- Intérêt économique

- ◆ Diminution et maîtrise du TCO
- ◆ ROI des migrations : souvent entre 12 et 24 mois



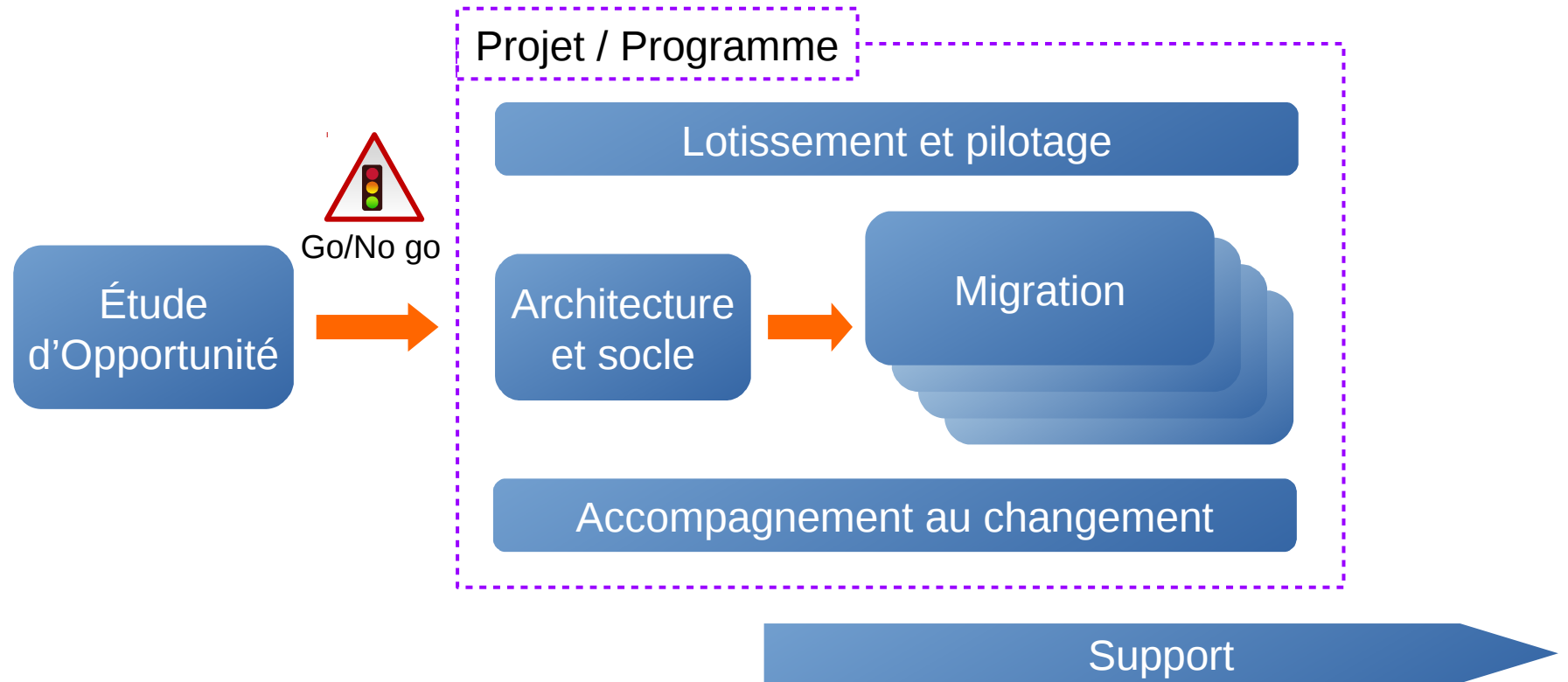
- Indépendance

- ◆ Pas de « vendor locking »
- ◆ Pas de « compliance audit »

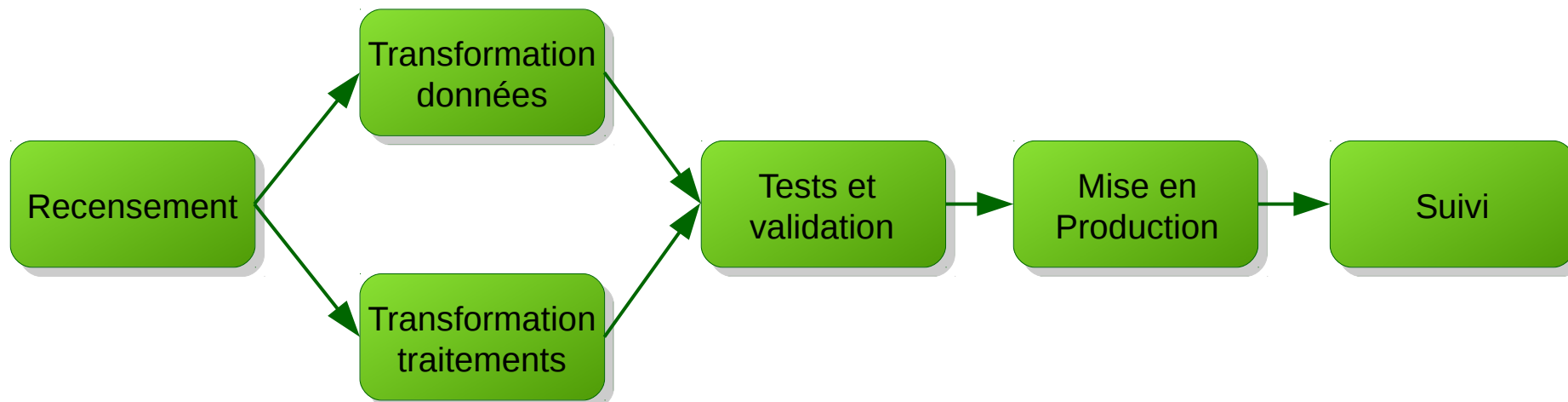
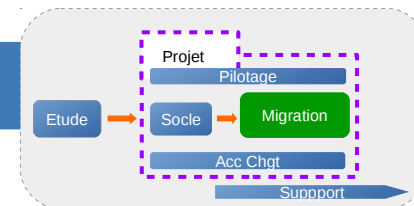
- Liberté

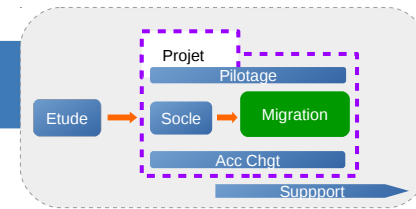
- ◆ Rechercher l'efficacité technique des architectures sans être influencés par les contraintes du modèle de licencing
- ◆ Pas de frein à l'utilisation d'options coûteuses ou à la virtualisation

Migrer vers PostgreSQL : un projet



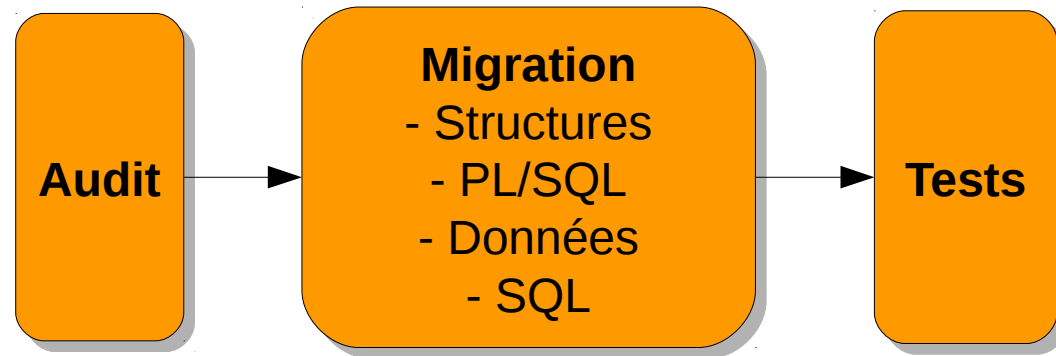
Migration d'un lot





- Charge très variable suivant le contexte technique des applications
 - ◆ ORM : rien à faire
 - ◆ SQL : la charge d'adaptation dépend du respect des normes SQL
 - ◆ L'API d'accès aux données peut changer
- Procédures stockées
 - ◆ La charge dépend du nombre de lignes de code
 - ◆ PL/SQL : ora2pg aide grandement
- Prendre en compte le versionning des applications

- Outil d'aide à la migration de bases Oracle et Mysql
- Open Source



- Perl, avec connexions DBI aux bases Oracle / Mysql et PostgreSQL

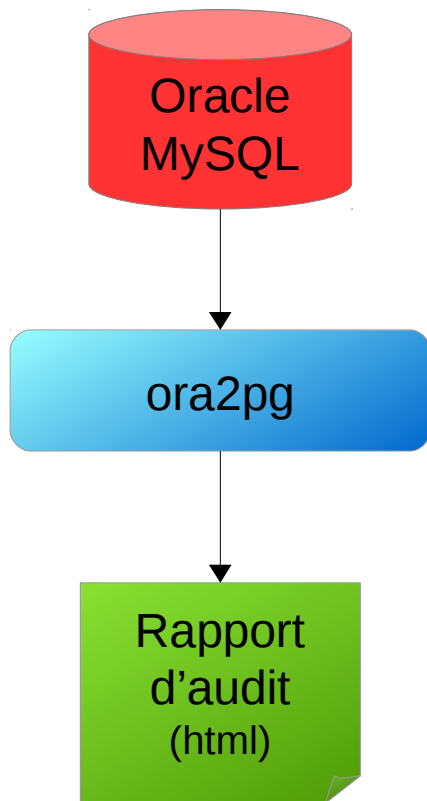
Prérequis et installation

- Téléchargeable depuis <https://github.com/darold/ora2pg>
- Prérequis
 - ◆ Perl + DBI
 - ◆ DBD::Oracle et DBD::postgresql
 - ◆ Instant-client Oracle
- Installation
 - ◆ Suivre la doc ! <http://ora2pg.darold.net/documentation.html>

Pour bien démarrer, créer un projet

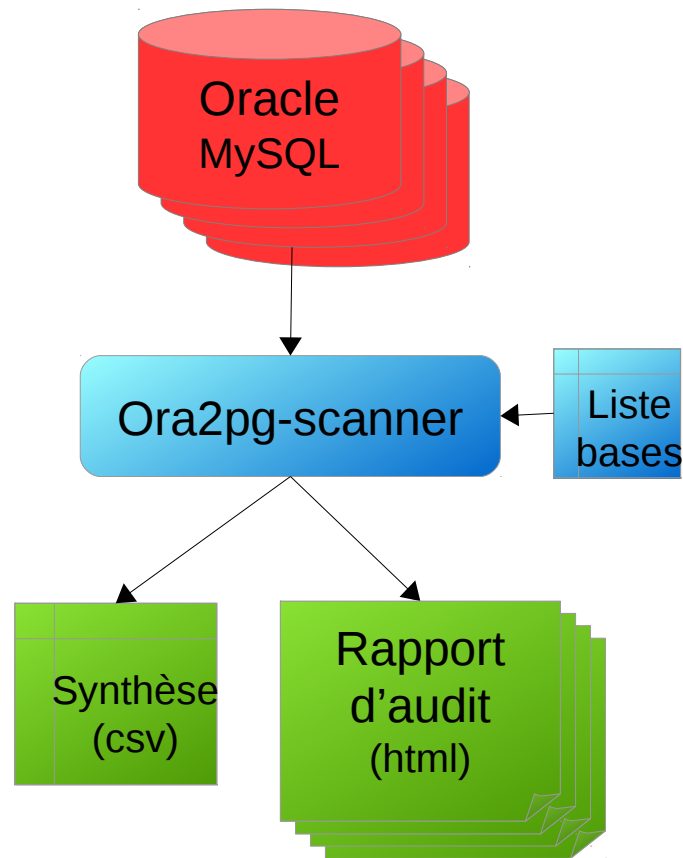
- Un par instance ou user ou schéma
- `ora2pg --init_project ...`
- Construit une arborescence avec des directories par types d'objets (tables, grants, triggers, fonctions, procédures, sequences,...) en version Oracle et en version Postgres
- Avec sa propre configuration `ora2pg.conf`
- Génère un script d'export global des structures

Ora2pg : audit



- Pour une base ou un parc :
- Quantification exhaustive des objets à migrer
 - Identification des éléments de complexité
 - Estimation de la charge d'adaptation
 - Classification

```
ora2pg -t SHOW_REPORTS
```



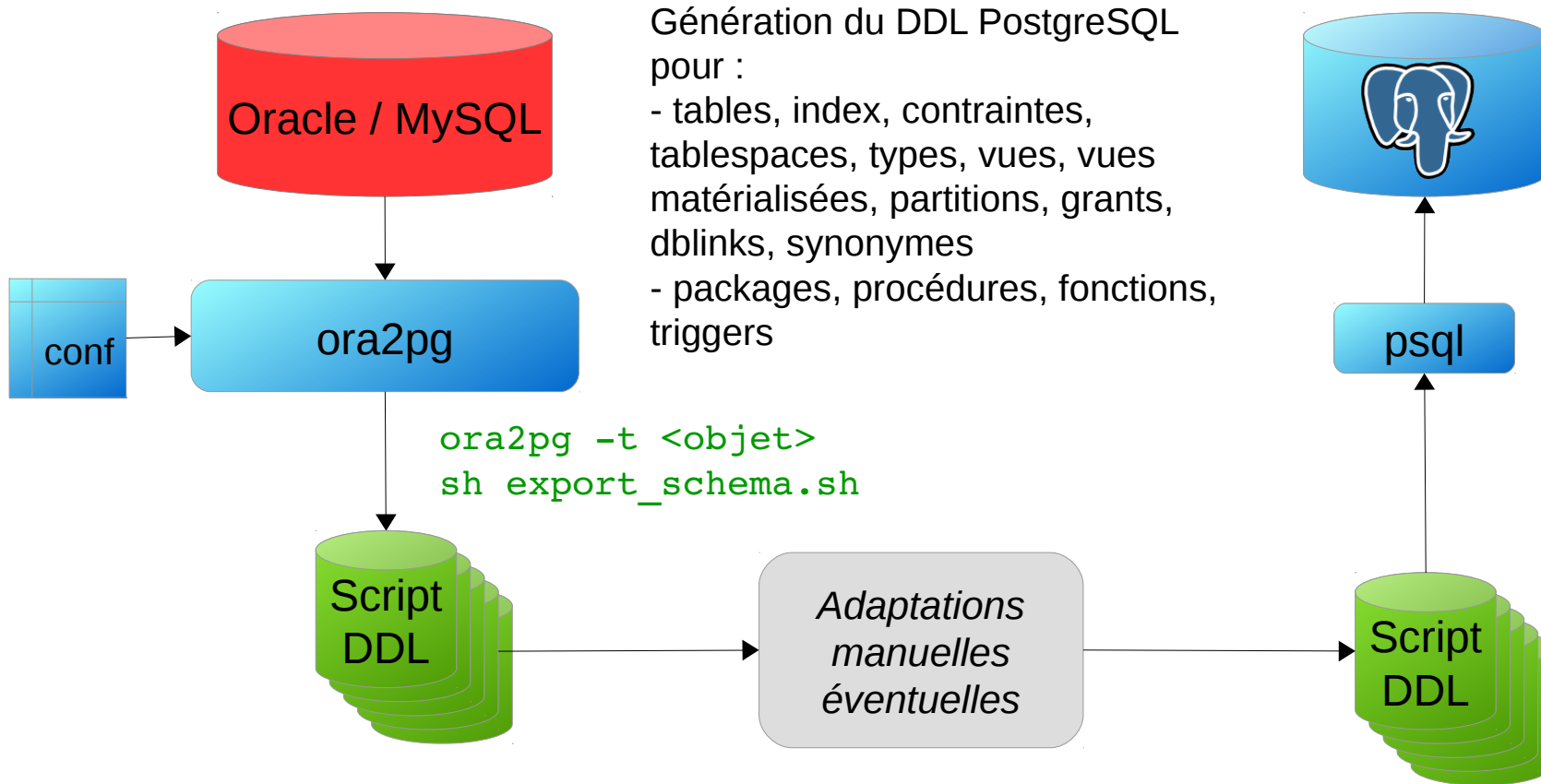
Exemple de rapport d'audit (<http://ora2pg.darold.net/report.html>)

Ora2Pg - Database Migration Report

Version Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.1.0.2.0
Schema HR
Size 9.62 MB

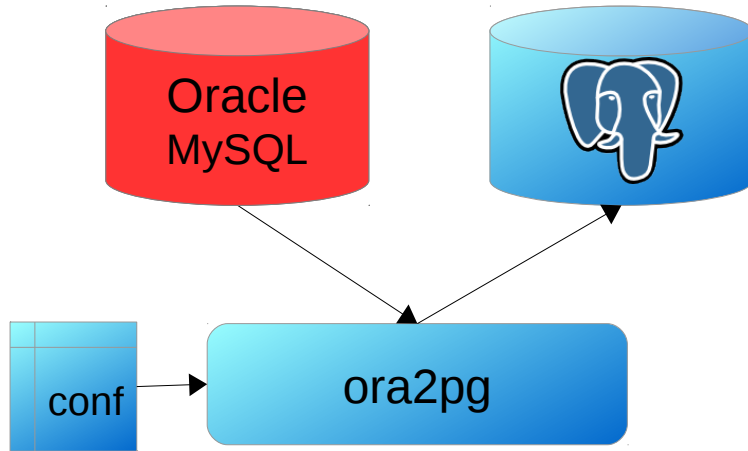
Object	Number	Invalid	Estimated cost	Comments	Details
DATABASE LINK	4	0	12	Database links will be exported as SQL/MED PostgreSQL's Foreign Data Wrapper (FDW) extensions using oracle_fdw.	
FUNCTION	2	0	9	Total size of function code: 421 bytes.	get_tab ptf: 4 get_tab tf: 3
INDEX	29	0	4.8	17 index(es) are concerned by the export, others are automatically generated and will do so on PostgreSQL. Bitmap index(es) will be exported as b-tree index(es) if any. Cluster, domain, bitmap join and IOT indexes will not be exported at all. Reverse indexes are not exported too, you may use a trigram-based index (see pg_trgm) or a reverse() function based index and search. Use 'varchar_pattern_ops', 'text_pattern_ops' or 'bpchar_pattern_ops' operators in your indexes to improve search with the LIKE operator respectively into varchar, text or char columns.	5 domain index(es) 1 function based b-tree index(es) 11 b-tree index(es)
JOB	0	0	0	Job are not exported. You may set external cron job with them.	
MATERIALIZED VIEW	2	0	6	All materialized view will be exported as snapshot materialized views, they are only updated when fully refreshed.	
...					
VIEW	4	0	4	inheritance is not supported. Views are fully supported.	
Total	98	1	145	145 cost migration units means approximately 2 man-day(s).	The migration unit was set to 5 minute(s)

Ora2pg : migration structures et code PL

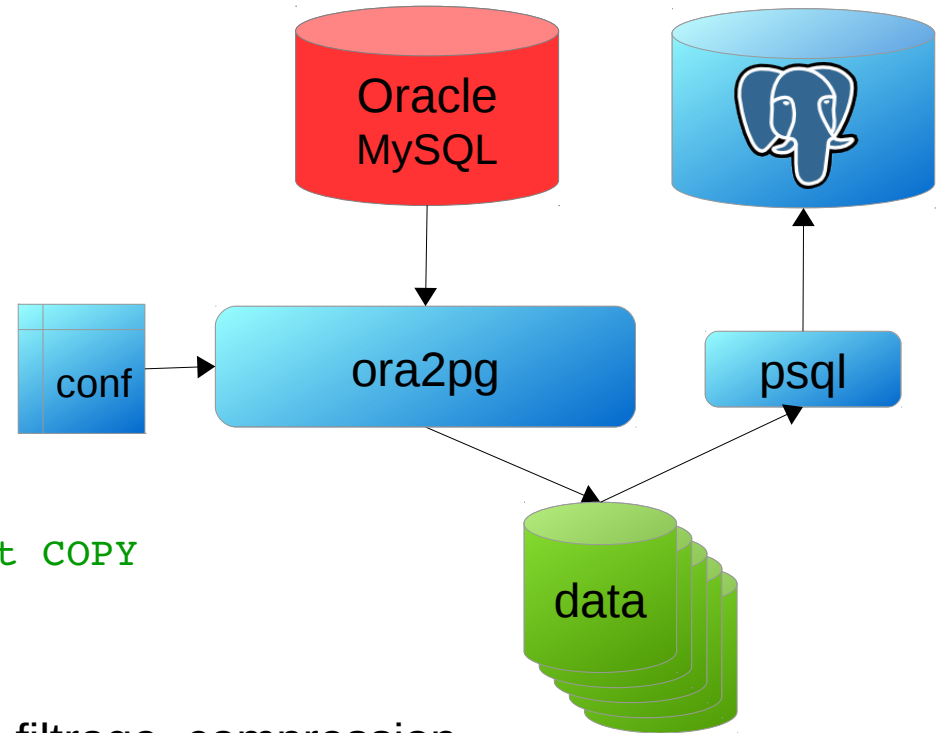


Ora2pg : migration des contenus de données (1/2)

Migration directe base à base



Migration par fichiers plats

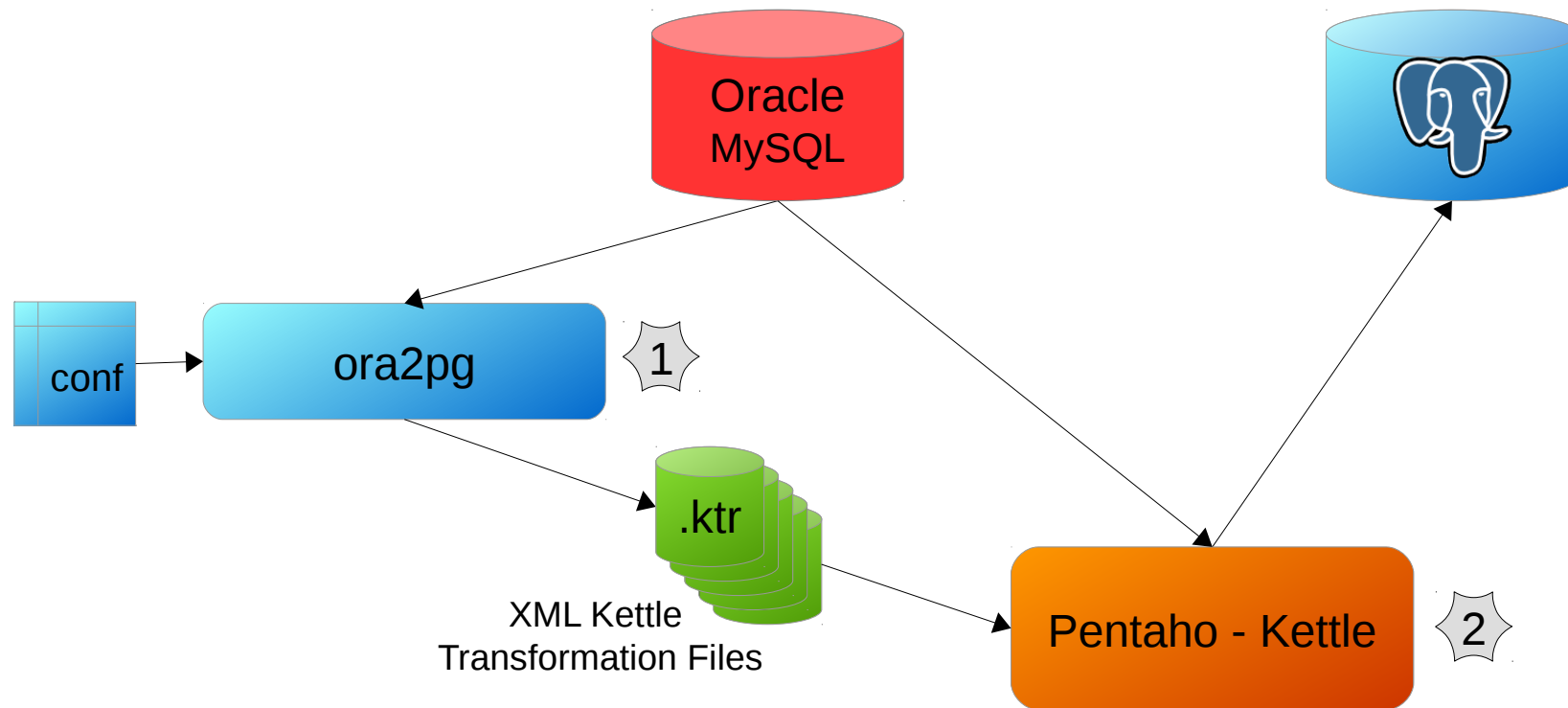


`ora2pg -t COPY`

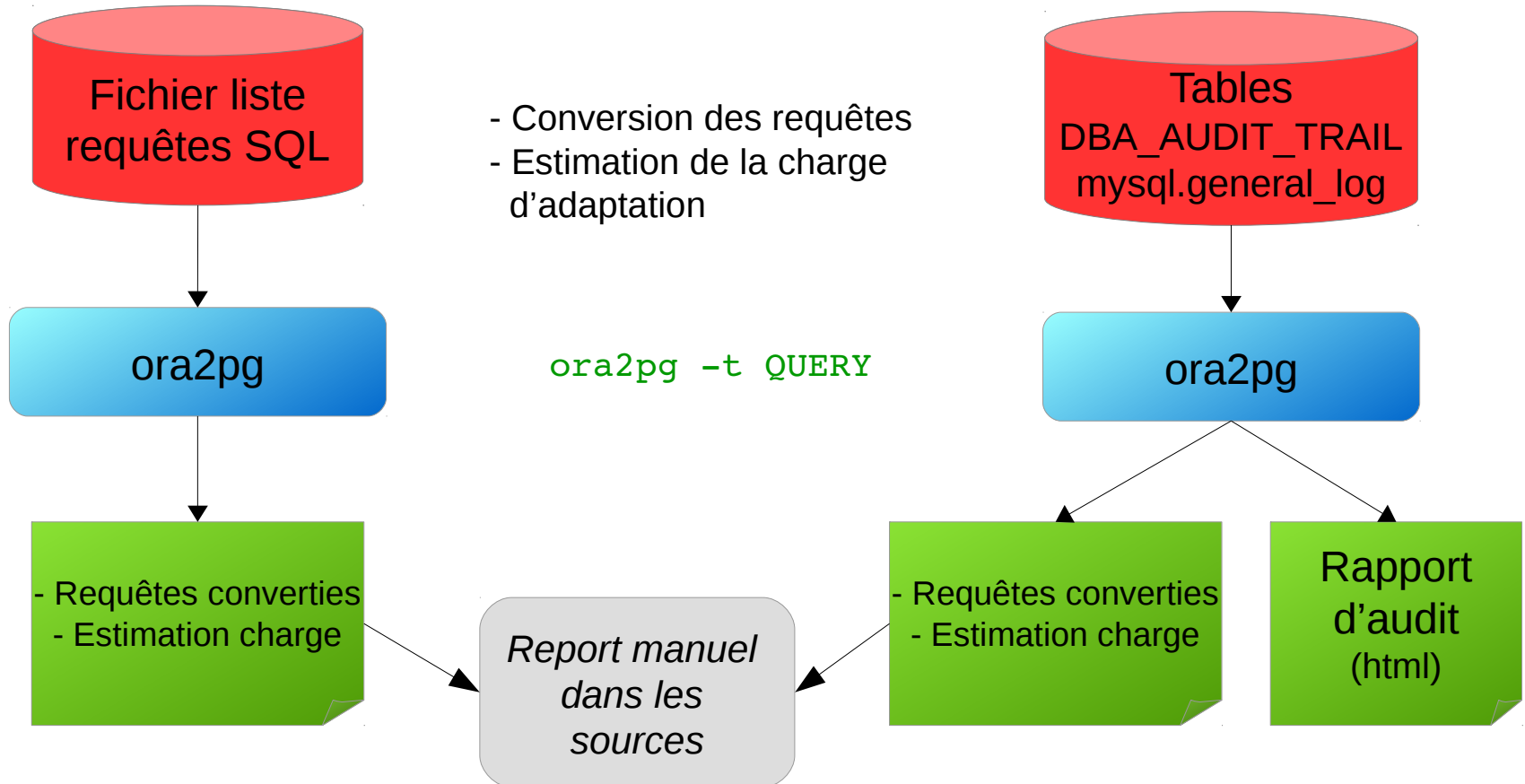
Paramétrage : parallélisation, encodage, filtrage, compression,...

Ora2pg : migration des contenus de données (2/2)

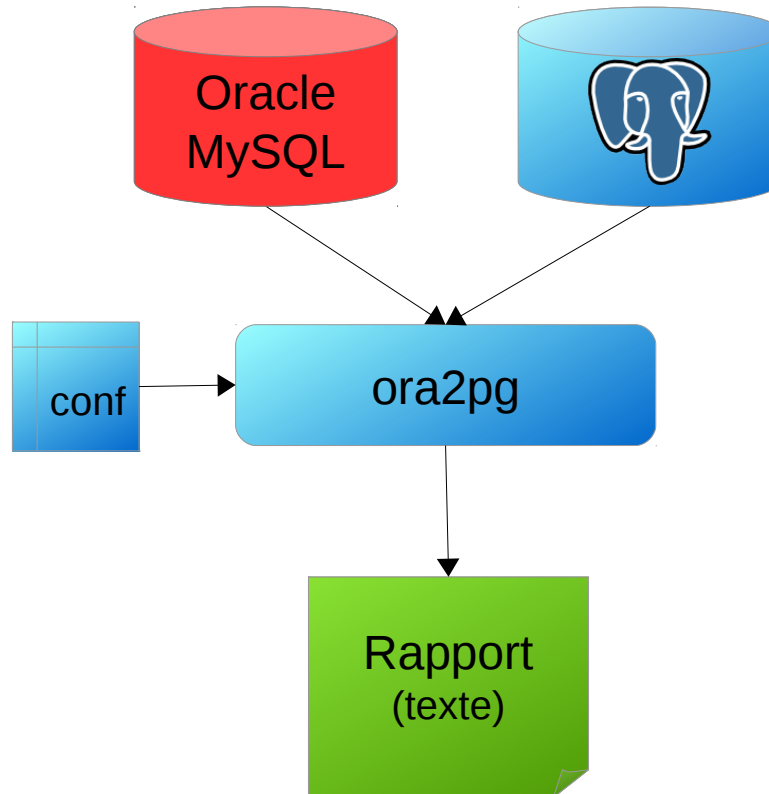
Migration avec transformation des données
et/ou migration en mode incrémental



Ora2pg : migration SQL



Ora2pg : test de migration de base



- Comparaison des objets/structures
- Comparaison des contenus (nombre de lignes)

```
ora2pg -t TEST
```

Quelques derniers conseils...

- Scripter vos modifications manuelles
- Formation disponible chez Dalibo (2 jours, en inter-entreprise)



SELECT questions FROM audience;

philippe.beaudoin@dalibo.com
+33 7 69 14 67 21

www.dalibo.com