



CouchDB

CouchDB - Introduction



- Base de données orientée documents
- Ecrit en langage Erlang
- Créé en 2005
- Open Source sous licence Apache
- Permet de stocker facilement des documents JSON
- Schemaless
- Requêtes basées sur MapReduce
- Toutes les opérations sont possible en requêtant une API REST
- Intègre un protocole de réplication simple à mettre en place
- Disponible sous Windows, Linux et MacOS
- Base de données utilisée par le registre npm





- CouchDB est disponible pour Windows / Linux / MacOS
- Deux sociétés proposent un hébergement Cloud :
 - CouchBase
 - IBM Cloudant
- Ces bases sont compatibles à plus de 99% avec CouchDB et proposent des fonctionnalités supplémentaires, par exemple pour Cloudant :
 - Recherche Full-text
 - Requêtes géospatiales
 - ...





- PouchDB est une base de données écrite en JavaScript
- Permet de stocker des données dans un navigateur ou Node.js avec un API proche de CouchDB
- Simplifie la création d'un mode hors-ligne
- Compatible avec le protocole de réplication de CouchDB
- Peut-être utilisé comme un cache hors-ligne de CouchDB



CouchDB - Document



- Dans une base de données relationnelles :
Base de données > Table > Enregistrement

id	firstName	lastName
1	Steve	Jobs
2	Bill	Gates
3	Mark	Zuckerberg

- Dans CouchDB
Base de données > Document

```
{  
  "_id": 1,  
  "firstName": "Steve",  
  "lastName": "Jobs"  
}
```

```
{  
  "_id": 2,  
  "firstName": "Bill",  
  "lastName": "Gates"  
}
```

```
{  
  "_id": 3,  
  "firstName": "Mark",  
  "lastName": "Zuckerberg"  
}
```



- Documents limités à 1Mo
- Peuvent contenir des types : string, number, boolean, array, object
- Une base peut contenir des documents de différents types, ex : User, Produit, Film
 - par convention le type peut être défini dans une clé type, ex: "type": "user"
- On identifie un enregistrement par la clé unique `_id`
 - la base peut le générer automatiquement (32 caractères)
 - il peut être défini (contient parfois le type de document "`_id`": "user:123")
- La base génère une clé `_rev`
 - permet d'identifier la mise à jour d'un document
 - constitué d'une partie auto-incrémenté, et d'un checksum du document
- Lorsqu'un document est supprimé ses données sont remplacées par "`_deleted`": true

CouchDB - Cloudant



- 3 APIs officiels : Node.js, Python, Java
- Authentification via IAM (Identity and Access Management) recommandée (API Key)
- Intègre un dashboard pour administrer graphiquement les bases

The screenshot shows the Cloudant Dashboard interface for a database named 'phones'. The left sidebar contains navigation links: All Documents, Query, Permissions, Changes, and Design Documents. The main area displays a table of documents with columns 'id', 'key', and 'value'. The 'value' column shows JSON snippets. At the bottom, it indicates 'Showing document 1 - 20' and 'Documents per page: 20'.

id	key	value
dell-streak-7	dell-streak-7	{ "rev": "1-2cc4eb0bec0f50055f9b13b7..." }
dell-venue	dell-venue	{ "rev": "1-ea6226c888ab3de72e1a7f71..." }
droid-2-global-by-motorola	droid-2-global-by-motorola	{ "rev": "1-b969ea2356dd64566b7757b..." }
droid-pro-by-motorola	droid-pro-by-motorola	{ "rev": "1-198d6af78c7e353fa1c5d912..." }
lg-axis	lg-axis	{ "rev": "1-3fde189a5e9abba3457ce497..." }
motorola-atrrix-4g	motorola-atrrix-4g	{ "rev": "1-4cb5c416effa3c909ec325349..." }
motorola-bravo-with-motoblur	motorola-bravo-with-motoblur	{ "rev": "1-32aca62cd885b240661a27d..." }
motorola-charm-with-motoblur	motorola-charm-with-motoblur	{ "rev": "1-e39bd9505fe36a86f9a12e41..." }
motorola-defy-with-motoblur	motorola-defy-with-motoblur	{ "rev": "1-3a1f4bff587b3ee1a3af3fa148..." }
motorola-xoom	motorola-xoom	{ "rev": "1-0d007c77d61c54c47d1c493..." }
motorola-xoom-with-wi-fi	motorola-xoom-with-wi-fi	{ "rev": "1-1387a25ee075fe23333113f6..." }
nexus-s	nexus-s	{ "rev": "1-41ffa9815349a43a2485cf137..." }
samsung-galaxy-tab	samsung-galaxy-tab	{ "rev": "1-67c33b1dbc14097916c0507..." }
samsung-gem	samsung-gem	{ "rev": "1-d68289dd5b6485b58d877f1..." }



- Voir Postman

<https://documenter.getpostman.com/view/1365935/TVRdArp4>