

Presentation CouchDB - Toulibre



CouchDB
relax

Qui sommes nous ?

- Etudiants à SUPINFO (3 et 4ème années)
- Membre du laboratoire Linux
- A la découverte de CouchDB

NOSQL

- Pourquoi ?
- "Tout ce qui n'est pas relationnel"
- BigTable, Cassandra, MongoDB, CouchDB et autres. (une 40aine)
- Documents (CouchDB)
- Clefs / Valeurs (Cassandra)
- Tables larges (BigTable)

CouchDB - Historique

- 2005, Damien Katz parle de CouchDB pour la première fois
- 2 ans de développements bénévoles
- 2007, Réécriture du projet C++/XML => Erlang/JSON
- 2008, Un projet Apache (sous GPL avant)
- 2010, Un projet en pleine évolution, des contributeurs, une certaine stabilité

CouchDB - Architecture

- HTTP (un protocole): Les 4 verbes (POST/PUT/GET/DELETE)
- REST (Un style d'architecture utilisé pour le web)
- JSON (Format de données)
- Javascript* (ou PHP, Ruby, Python, Erlang ...)

CouchDB - Les avantages

- Proche de l'utilisateur (une plateforme web locale)
- Offline par défaut
- Réplication master/master (décentralisation)
- Dénormalisation (schemaless)
- Reliability
- **Relax !**

CouchDB - Concepts

- Documents
- Vues
- Show functions

Documents

```
curl -X GET [...] /toulivre/presentation-couchdb
{
  "_id": "presentation-couchdb",
  "lieu": "17 rue Bellegarde, Toulouse.",
  "date": [2010, 6, 23],
  "population": ["geeks", "barbus"],
  "doc_type": "presentation",
  "_attachments": {
    "mixli-200908-rollei-1280.jpg": {
      "stub": true,
      "content_type": "image/jpeg",
      "length": 92456,
      "revpos": 3
    }
  }
}
```


Vues

- Filtrer les documents que l'on souhaite afficher
- Aggregation
- Map/Reduce

Map

```
function(doc){
  if (doc.doc_type == "presentation"){
    for(var pop in doc.population){
      emit (doc.population[pop], doc._id);
    }
  }
}
```

```
$ curl -X GET [...] /toulibre/_design/views/_view/population?reduce=false
{"total_rows":5,"offset":0,"rows":[
{"id":"presentation-couchdb","key":"barbus","value":"presentation-couchdb"},
{"id":"presentation-django","key":"developpeurs","value":"presentation-django"},
{"id":"presentation-couchdb","key":"geeks","value":"presentation-couchdb"},
{"id":"presentation-django","key":"geeks","value":"presentation-django"},
{"id":"presentation-django","key":"pythoneux","value":"presentation-django"}
]}
```

Reduce

```
function(keys, values, rereduce){  
    return values.length;  
}
```

```
$ curl -X GET [...] /toulibre/_design/views/_view/events  
{ "rows": [  
  { "key": null, "value": 5 }  
]}
```

Group

```
$ curl -X GET [...] /toulibre/_design/views/_view/events?group=true
{"rows": [
  {"key": "barbus", "value": 1},
  {"key": "developpeurs", "value": 1},
  {"key": "geeks", "value": 2},
  {"key": "pythoneux", "value": 1}
]}
```

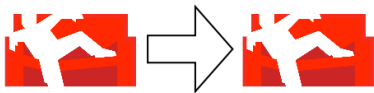
Jointures

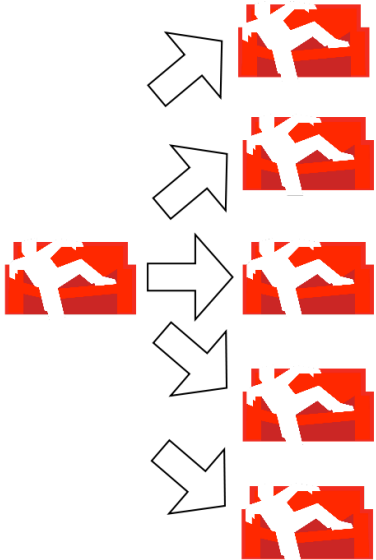
- Parce que c'est quand même bien pratique !
- *?include_documents=true*

Révisions

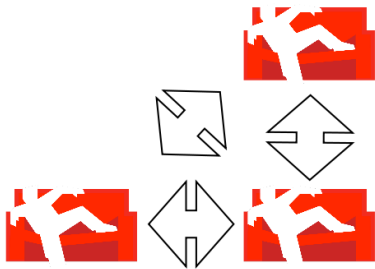
```
{  
  "_id": "presentation-couchdb",  
  "_rev": "1-b4393d7a1154b7d36bedaf98d554f191",  
  "lieu": "17 rue Bellegarde, Toulouse.",  
  "date": [2010, 6, 23],  
  "population": ["geeks", "barbus"],  
  "doc_type": "presentation"  
}
```

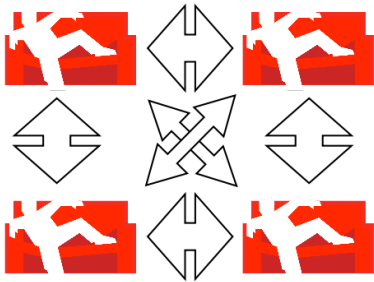




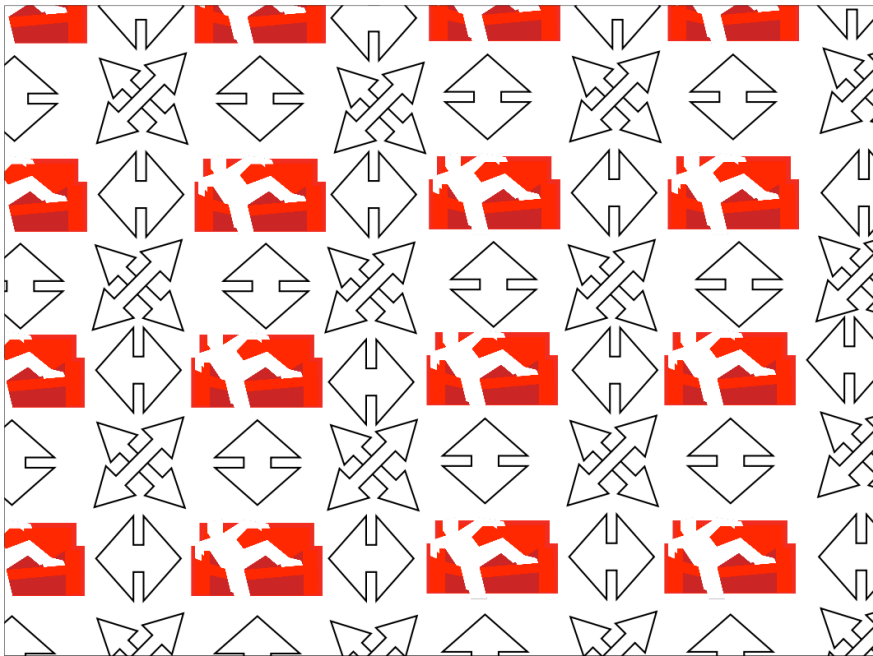












Conflicts

```
$ curl -X GET [...] /toulibre/presentation-couchdb?conflicts=true
{
  "_id": "presentation-couchdb",
  "_rev": "4-8b26eda2beaa962201198034b40b6570",
  "lieu": "17 rue Bellegarde, Toulouse.",
  "date": [2010, 6, 23],
  "population": ["geeks", "barbus"],
  "doc_type": "presentation",
  "_conflicts": ["3-57890f2aebfbff10103467bf5fbc7053"]
}
```

Couchapps

- Avoir une application hébergée dans CouchDB
- La base de données est un serveur Web
- Un des objectifs de CouchDB

Futon

- Navigation
- Vues
- Révisions

Et une application concrète ?

- Gestion de notes
- Application Web (en django)
- Application android
- Surement une future Couchapp

Le futur de CouchDB

- Geolocalisation
- Gestion de OAuth pour l'authentification
- Embarqué

Ressources

- Wikipedia !
- <http://books.couchdb.org>
- <http://couch.io> (c'est une couchapp!)
- <http://dropit.notmyidea.org> (notre documentation)
- <http://github.com/ametaireau/> & <http://github.com/arnaudbos>

Merci !

- Christophe Narbonne : christophe31@gmail.com
- Arnaud Bos : arnaud.tlse@gmail.com
- Alexis Metaireau : alexis@lolnet.org

Licence

- Présentation sous licence CC-Attribution-ShareAlike
- <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/>