



# Mappy-ing Open Source

25/09/2014, Postgresql sessions



**Audrey Malherbe**

**Responsable developpement  
plateforme cartographique**

**[audrey.malherbe@mappy.com](mailto:audrey.malherbe@mappy.com)**

** [@AudreyMalherbe](https://twitter.com/AudreyMalherbe)**

**m  ppy**

# Mappy, une marque de SoLocal Group

Spécialiste du déplacement et des services locaux sur Internet, tablettes et mobiles



+ de 10 millions  
d'utilisateurs mensuels sur  
Internet, tablettes et mobiles

27 millions  
de visites / mois  
(web et mobiles)

367 millions  
d'itinéraires calculés en 2012

4 millions  
de professionnels référencés

**Retour sur le projet de refonte  
open source du service de  
production des images de la  
plateforme LBS Mappy**

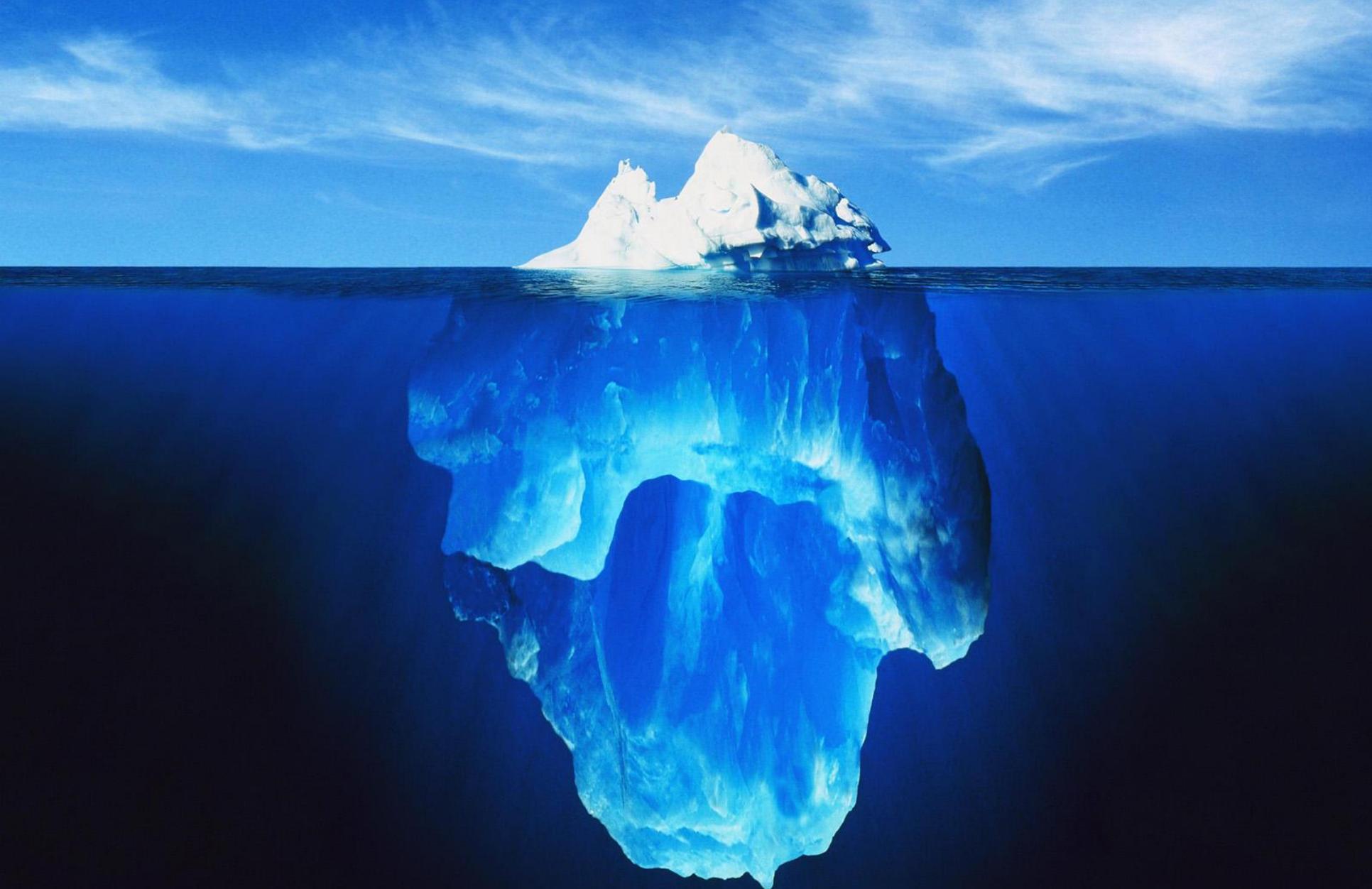
# Plan

**Les enjeux**

**Notre route**

**Les retours**

**Les prochaines étapes**



**Les enjeux**

# Les enjeux – point de depart

## L'historique

- Production de plans depuis 16 ans avec des données TomTom/AND
- Carte Distribuée sur l'ensemble des supports Mappy/PagesJaunes
- Chaine de production « made in Mappy » maitrisée mais vieillissante

## Le futur

- Repositionnement de la carte pour les nouveaux besoins : la carte est un média et doit servir de support à des contenus.
- Volonté de se tourner vers le monde de l'open source
- Préparation des défis techniques et fonctionnels à venir (cartes vectorielles, HD, reliefs, etc.)

BACK OFFICE

PRODUCTION

ORACLE<sup>®</sup>  
SPATIAL



Stack Mappy  
Moteur  
Templates



Stack Mappy  
Cache



API AJAX  
Mappy

SDK Mobile  
Mappy



Données  
géographiques

**Non standard**

Format/Sortie propriétaire  
12 niveaux de zoom

**Processus de préparation**

Privilégie le pré-calcul  
10 jours de traitement

**Suite logicielle**

Comportement maîtrisé  
Code peu vivant  
Evolutions très coûteuses

**Performances non négociables**

6Md req/mois

# Les enjeux - les objectifs

- Proposer un design de carte permettant de mettre en valeur du contenu
- Se synchroniser avec la sortie de la nouvelle version du site Mappy
- Réduire les temps de pré-calcul
- Combler les faiblesses de la plateforme et garder ses forces
- Rationaliser
- Se standardiser (API, 20 niveaux de zoom, x2 entre chaque niveau)
- Préparer l'avenir (montée en charge et nouveaux services)

**Take a Deep Breath.  
Start Again.**



Temps de préparation réduit  
2j (vectoriel) + 2j (relief)

Chaîne en production

Contribution Mapnik

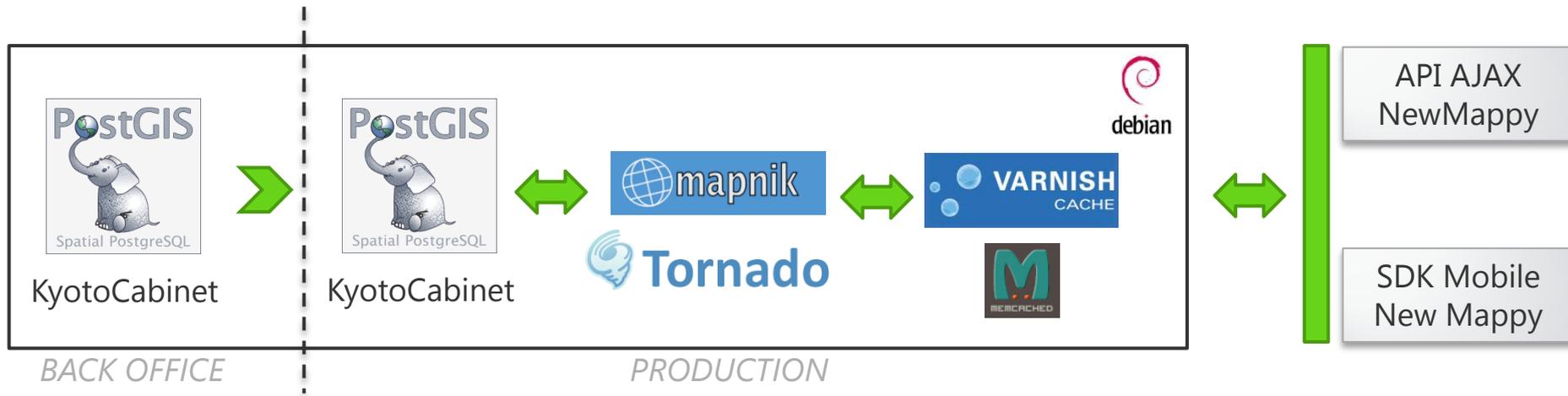
Standard

Nombre de lignes de code  
optimisé

Code vivant

Baisse coût de la plateforme

Données  
géographiques



# Notre route

An aerial photograph of a wide, meandering river flowing through a valley. The river is light-colored, likely due to sediment, and winds in large, sweeping loops across the landscape. The surrounding terrain is a mix of dark green forests and brownish, rocky slopes. In the background, a range of rugged mountains stretches across the horizon under a sky filled with heavy, grey clouds. The lighting suggests late afternoon or early morning, with long shadows and a soft glow on the landscape.

# Notre route - Demarrage

- Niveau hétérogène de l'équipe sur les technologies open source

- Se former, se faire aider
- Apporter la culture de l'open source

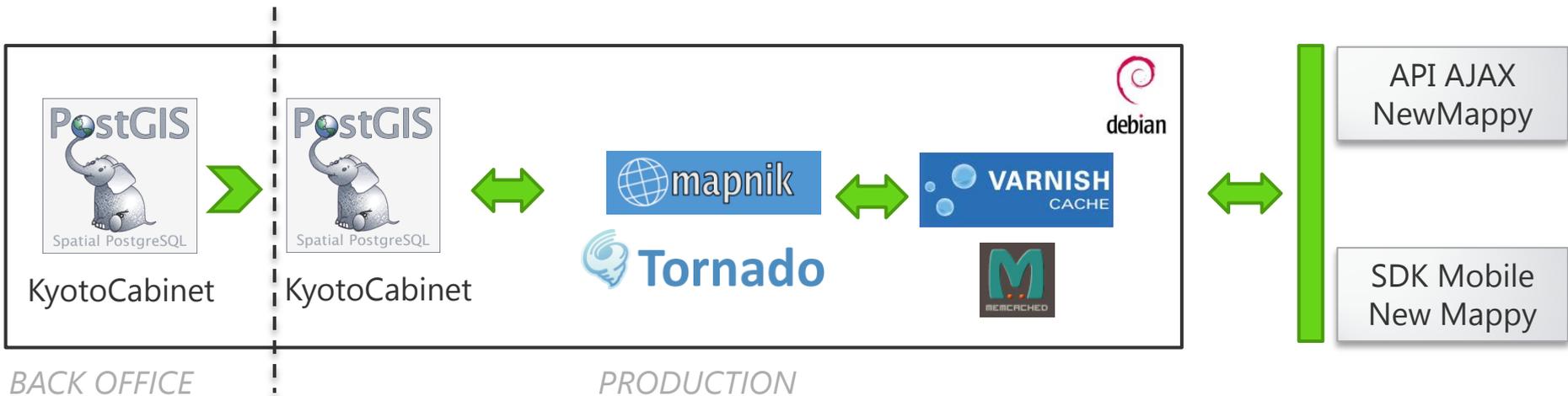
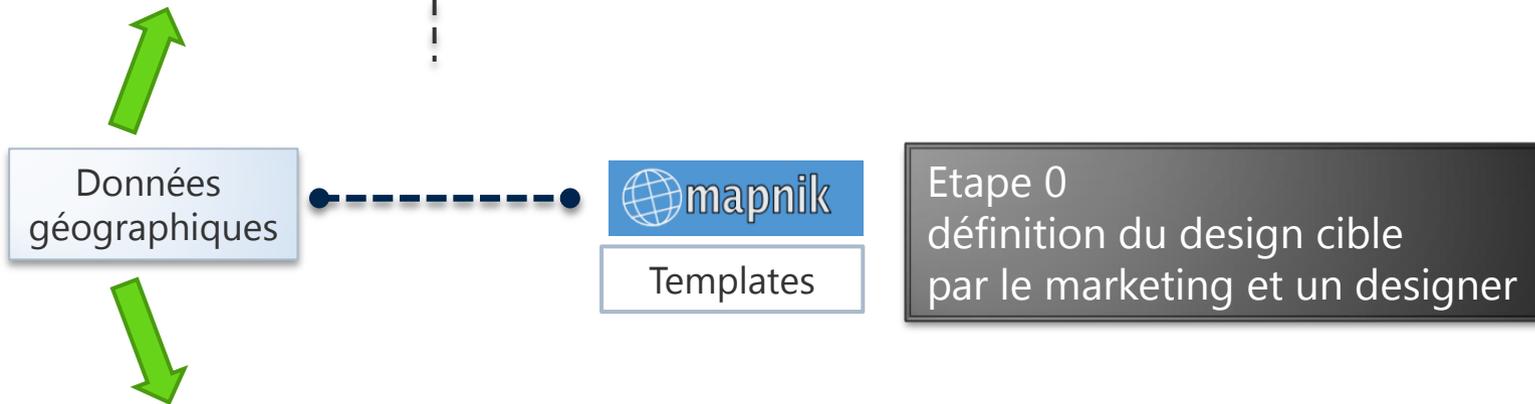
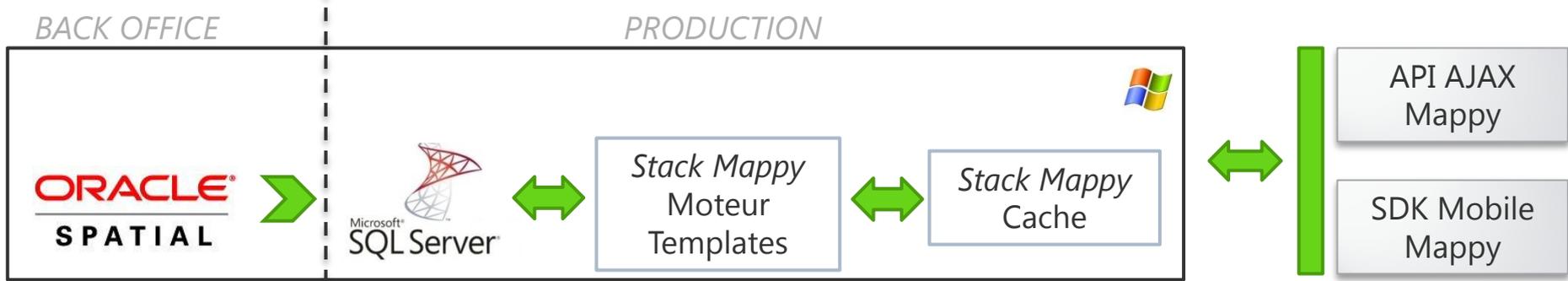


Innophi



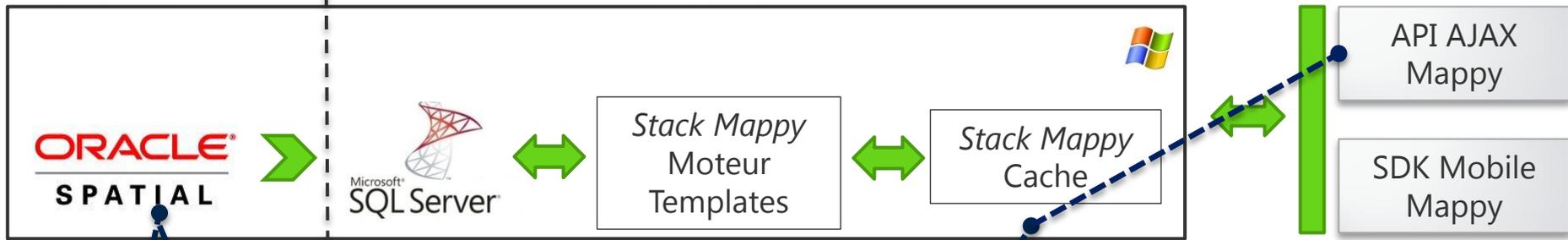
- Découpage du projet

- Migrer brique par brique pour une prise en main progressive
- Manger notre propre soupe
- Tester le plus vite possible



BACK OFFICE

PRODUCTION



API AJAX Mappy

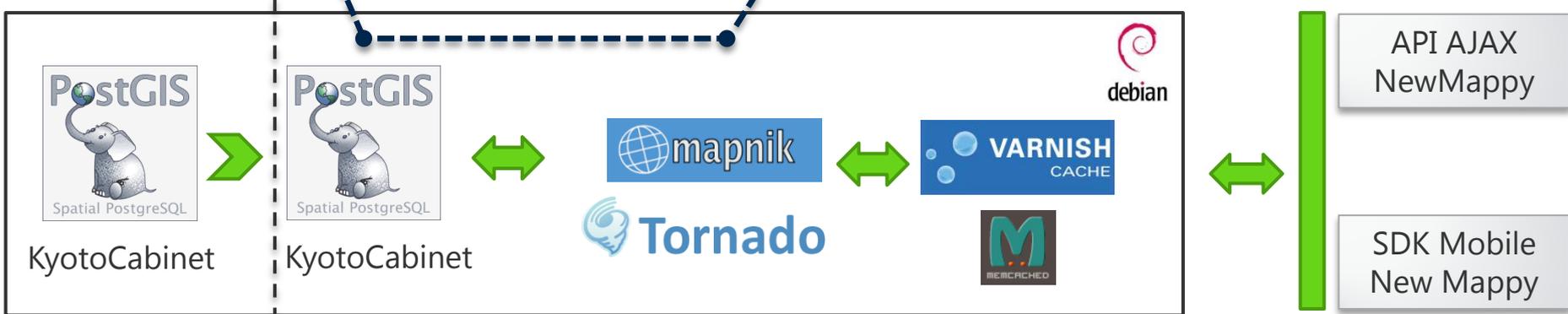
SDK Mobile Mappy

Données géographiques

Etape 1  
Migration de la BDD et du moteur  
en restant dans le contexte historique  
Travail sur les performances BDD

BACK OFFICE

PRODUCTION



API AJAX NewMappy

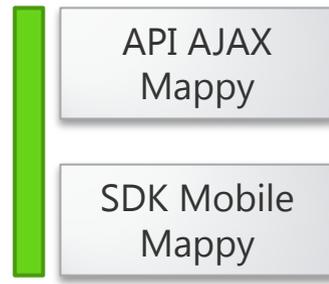
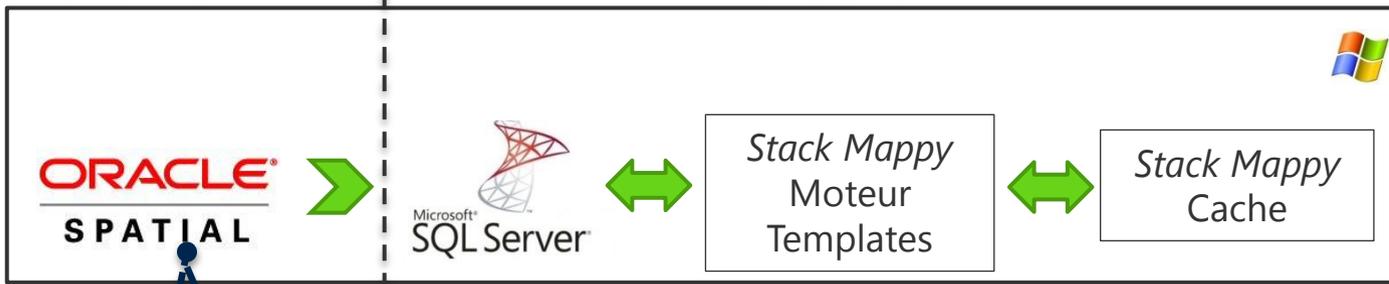
SDK Mobile New Mappy

BACK OFFICE

PRODUCTION

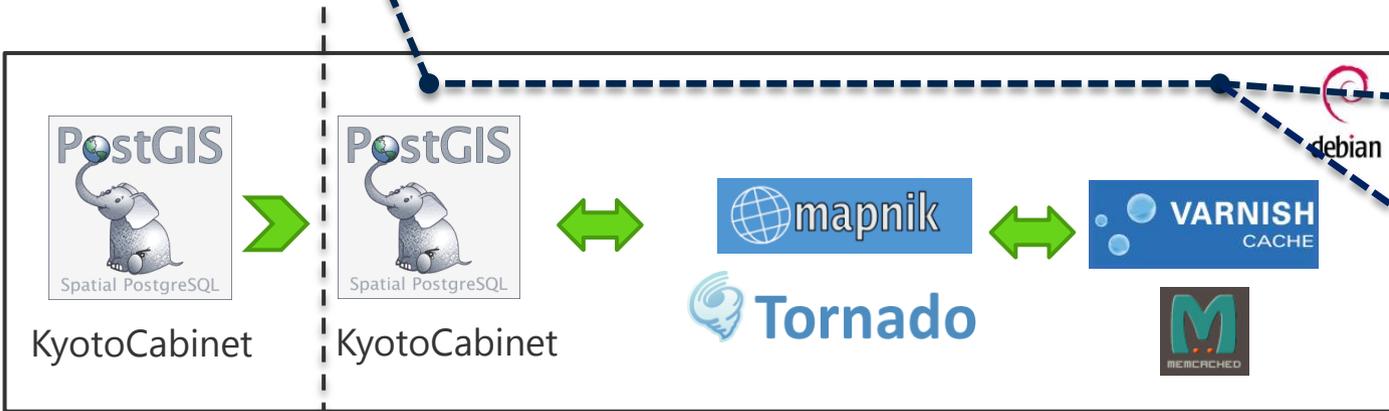
BACK OFFICE

PRODUCTION



Etape 2  
 Migration du cache  
 Nouvelles APIs  
 Ajout du relief/Carte HD  
 Travail sur les performances  
 et les configurations Cache/Service/APIs

Données géographiques

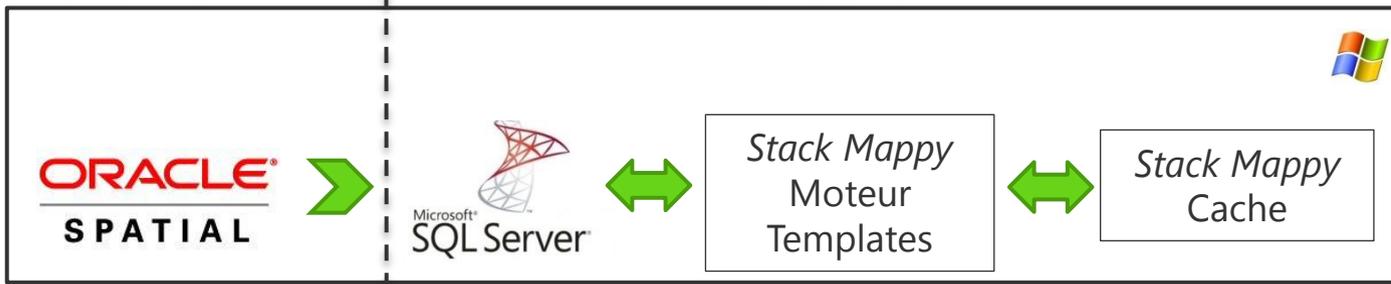


BACK OFFICE

PRODUCTION

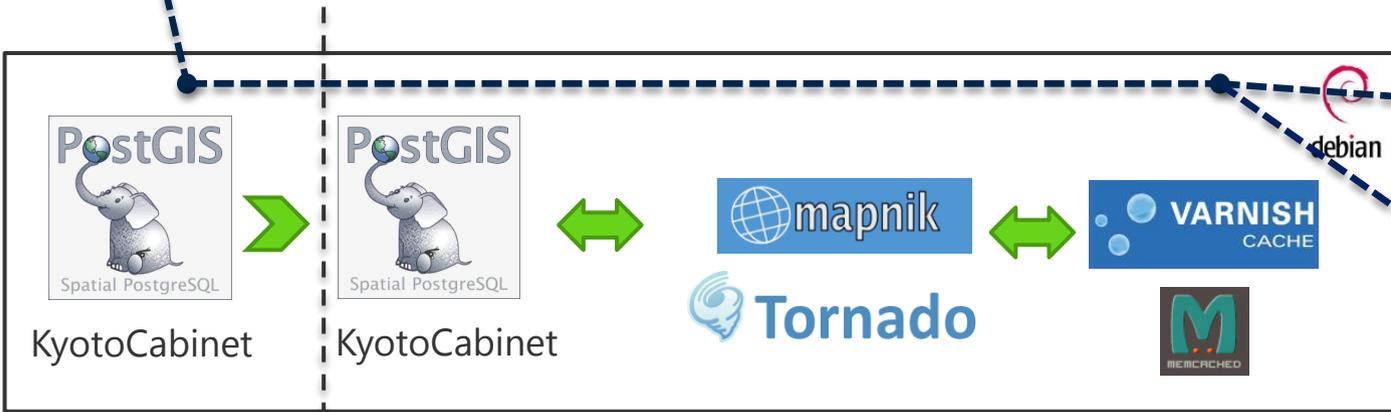
BACK OFFICE

PRODUCTION



Données géographiques

Etape 3  
Rationalisation des BDDs  
Montée en charge progressive  
Optimisation de la chaine



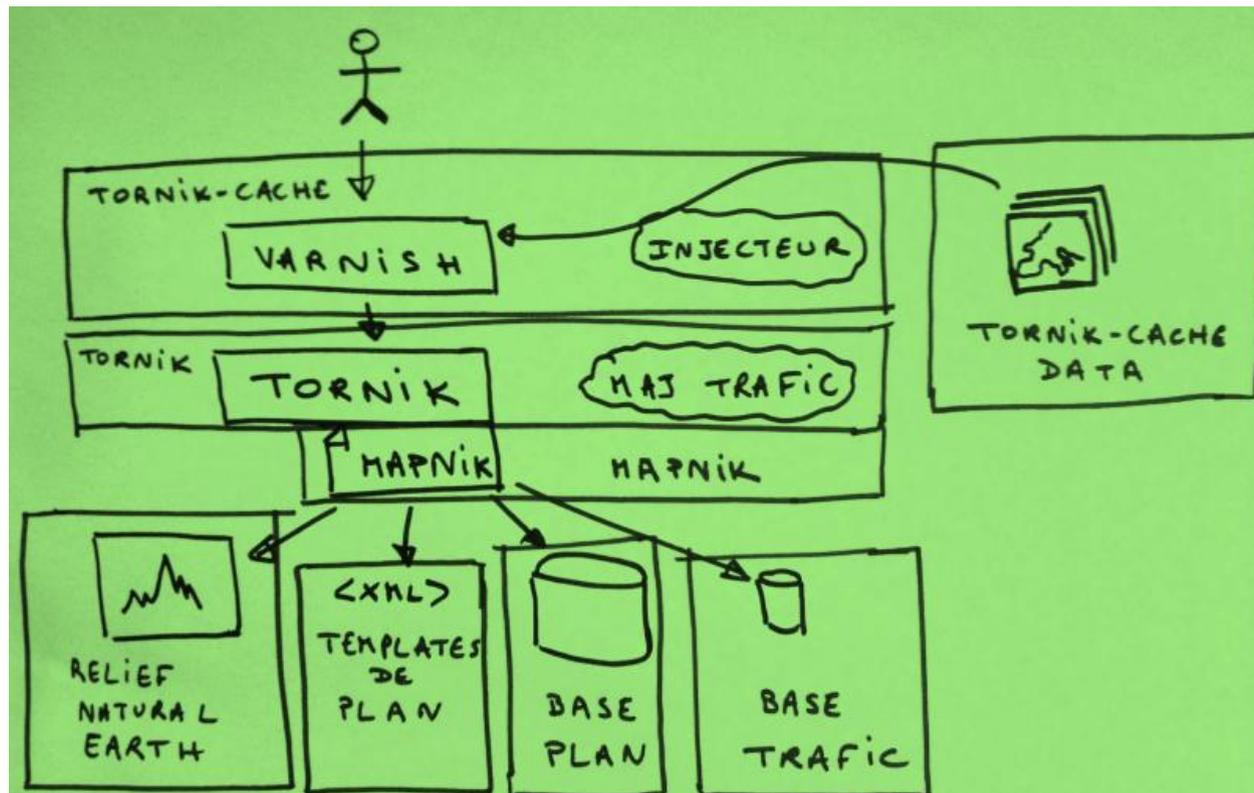
BACK OFFICE

PRODUCTION



# Notre route – choix techniques

- PostGIS : what else?
- Mapnik : validation marketing et technique
- Tornado :
  - serveur web python, déjà utilisé au sein de la DT Mappy
- Varnish :
  - performant
  - utilisé au sein de la DT Mappy



# **Notre route - utiliser c'est bien... ... contribuer c'est mieux!**

- Légitimité pour participer à un projet open source
- Mise en place d'une politique open source dans l'entreprise
- Mise en place d'une organisation technique (responsable Open Source, Github d'entreprise)
- Contribution à Mapnik : discussion en cours pour intégrer l'implémentation du parallélisme avec PostGIS (25% de gain)
- Mise à disposition de l'outillage sur GITHUB (pycnik)

# Les retours



# Les retours – les chiffres

- Version en production (absorbe plus de charge que l'ancienne pf)
- 14 machines :
  - Varnish : 2 / Tornik : 8 / PostGIS : 4
- Débit sans cache :
  - Max 600 req/s
  - Débit moyen en prod 170 req/s
  - Pic en prod a 240req/s
- Débit avec cache : 2500 req/s (pic)
- Cache Hit Ratio : 92% (améliorable)
- Préchauffage du cache : 2 M d'objets
- Base Postgis : 75 Go
- Base Relief : 300 Go

# Les retours ... des équipes (+)

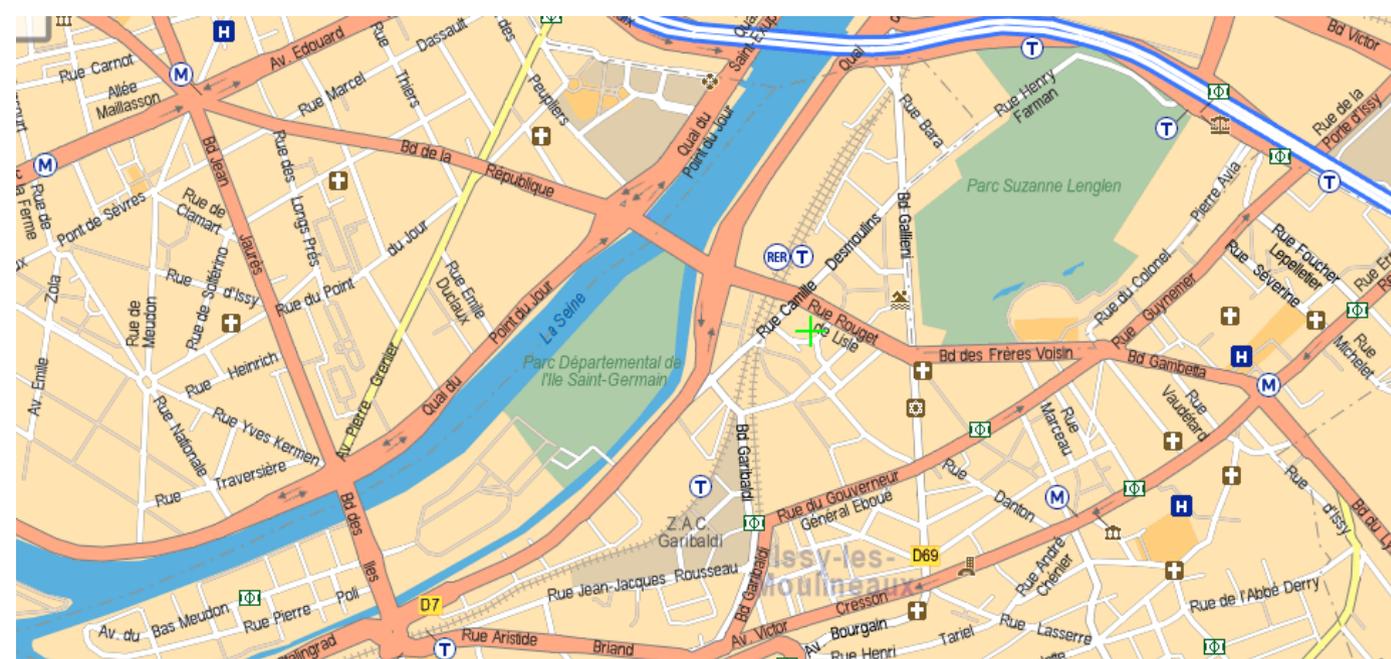
- Motivation de l'équipe
- Découpage du projet : prise en main progressive des outils
- Travail transverse au sein de Mappy
- Reprise en main approfondie de la production des cartes
- Les outils PostGIS et Mapnik
- Open source : les outils à disposition, la culture, contribuer, les contributeurs
- Plateforme scalable à moindre coût
- Le python, c'est bon!

# Les retours ... des équipes (-)

- Trouver le bon curseur pour découper le projet
- Comprendre le comportement de certaines fonctionnalités sur Mapnik (Manque de documentation)
- Contribuer plus tôt sur la documentation et sur le code Mapnik
- Contribuer demande du temps (pousser un dev sur la master/délai de conversation sur un sujet)
- Améliorer notre communication technique
- Déploiement pas aussi rapide qu'espéré

# Les prochaines étapes

- Sur la carte
  - Développement de nouvelles fonctionnalités (ex: Vectoriel)
  - Contribution régulière dans Mapnik
  - Migration vers PostGIS 2.X/9.X
- Plus largement
  - Appliquer cette méthode pour la refonte des autres services de la plateforme cartographique (en cours Géocodage....itinéraire à venir)



Merci



# Questions