



# Mappy-ing Open Source

10/06/2013, FROG2013



**Audrey Malherbe**

**Responsable développement  
plateforme cartographique**

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

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

# 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

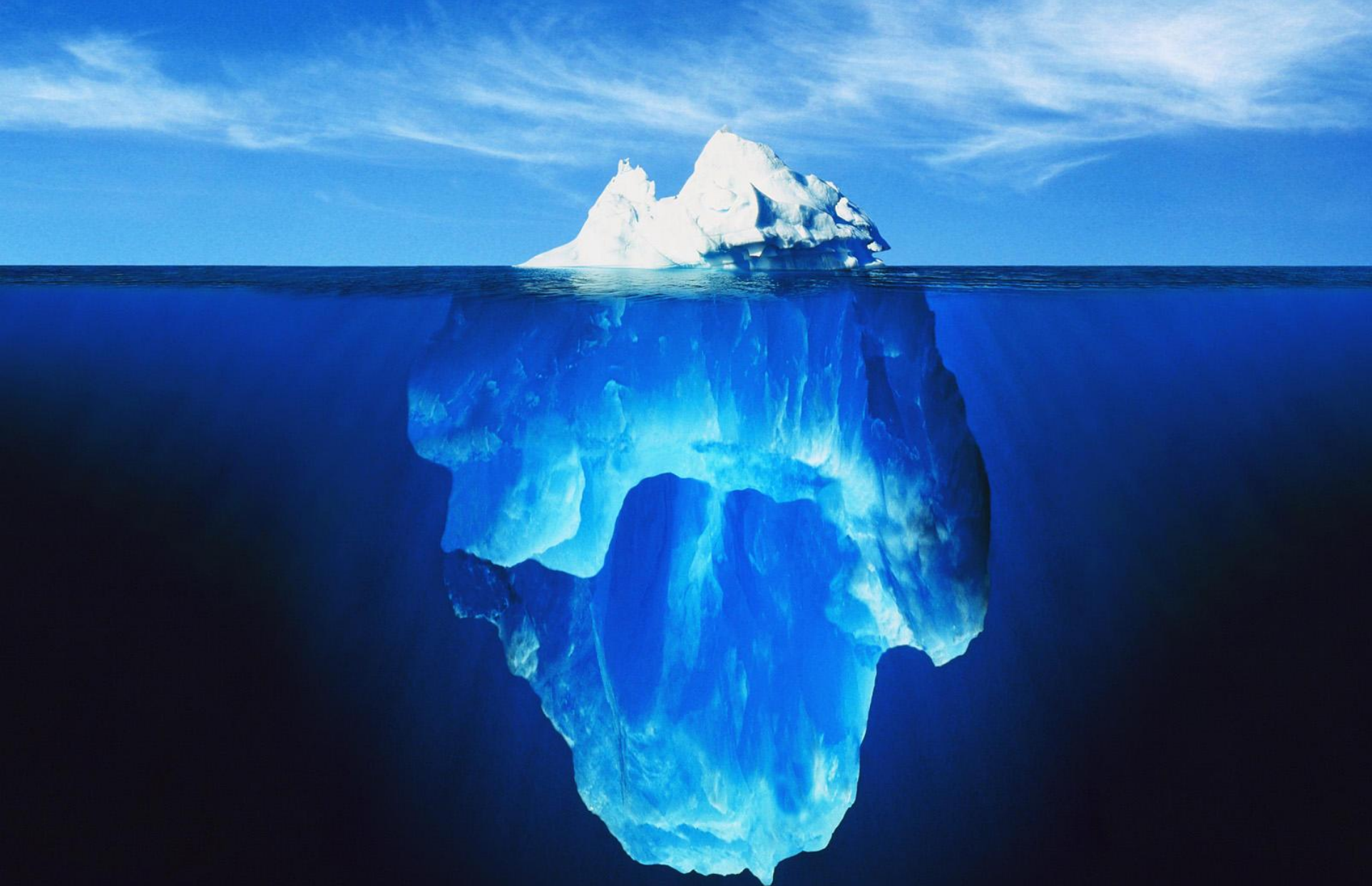
**Les enjeux**

**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®  
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

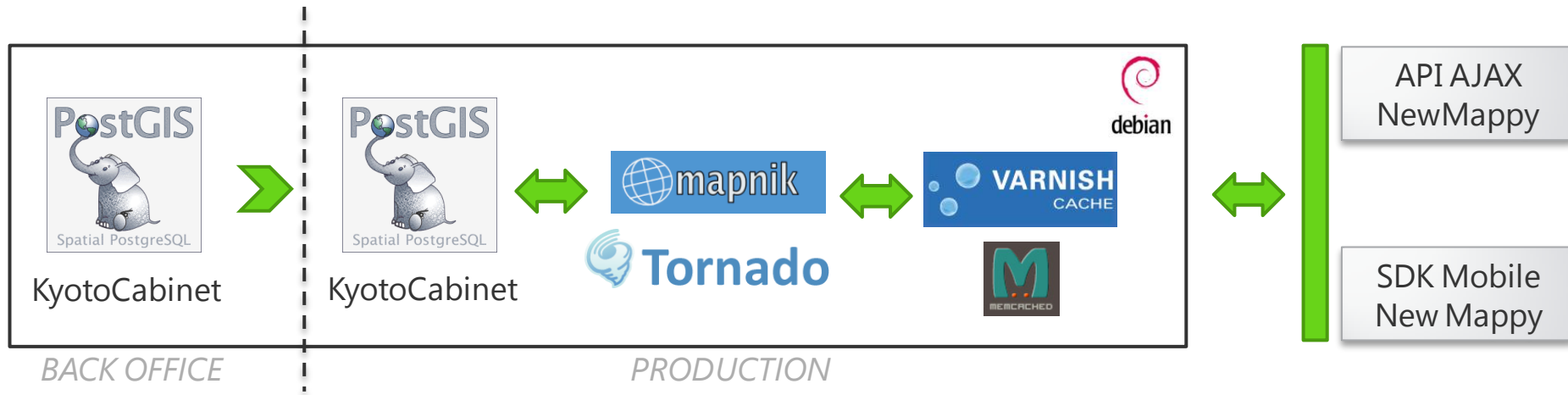
Standard

Nombre de lignes de code  
optimisé

Code vivant

Baisse coût de la plateforme

Données  
géographiques





An aerial photograph of a wide, braided river flowing through a deep valley. The river is light-colored, likely due to sediment, and winds in a series of large, sweeping loops. The surrounding landscape is rugged, with steep, forested slopes and distant, hazy mountain ranges under a dramatic, cloudy sky. The text "Notre route" is overlaid in a white, hand-drawn style font on the left side of the image.

Notre route

# 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

- Découpage du projet

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

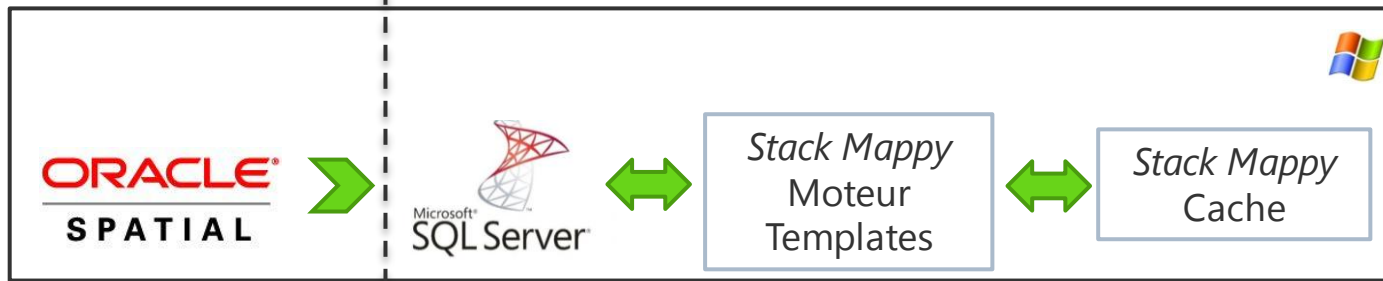


Innophi



BACK OFFICE

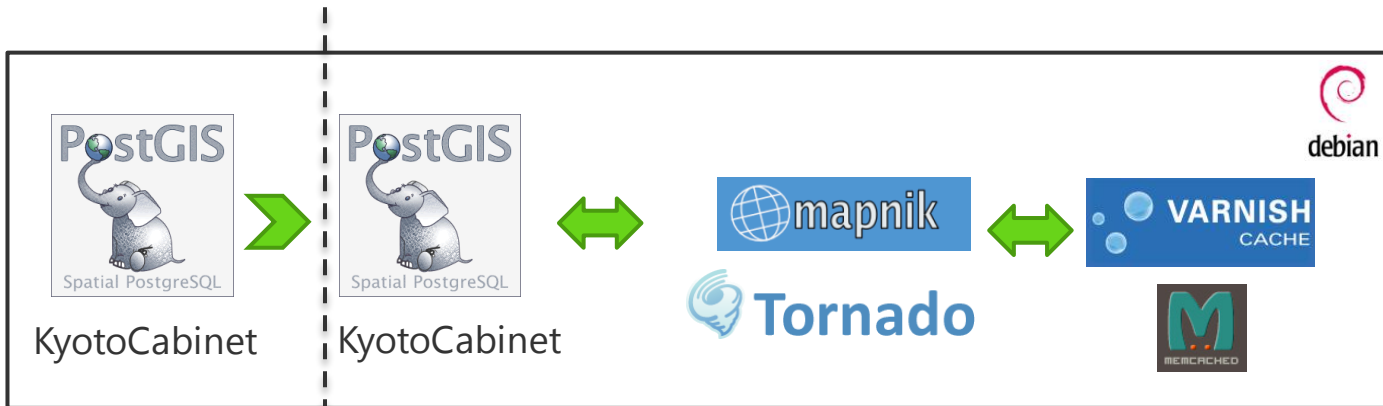
PRODUCTION



Données géographiques



Etape 0  
définition du design cible  
par le marketing et un designer



BACK OFFICE

PRODUCTION



BACK OFFICE

PRODUCTION

ORACLE<sup>®</sup>  
SPATIAL

Microsoft<sup>®</sup>  
SQL Server<sup>®</sup>

Stack Mappy  
Moteur  
Templates

Stack Mappy  
Cache

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

PostGIS  
Spatial PostgreSQL

KyotoCabinet

PostGIS  
Spatial PostgreSQL

KyotoCabinet

mapnik

Tornado

debian

VARNISH  
CACHE

M  
MERCAHEO

API AJAX  
NewMappy

SDK Mobile  
New Mappy

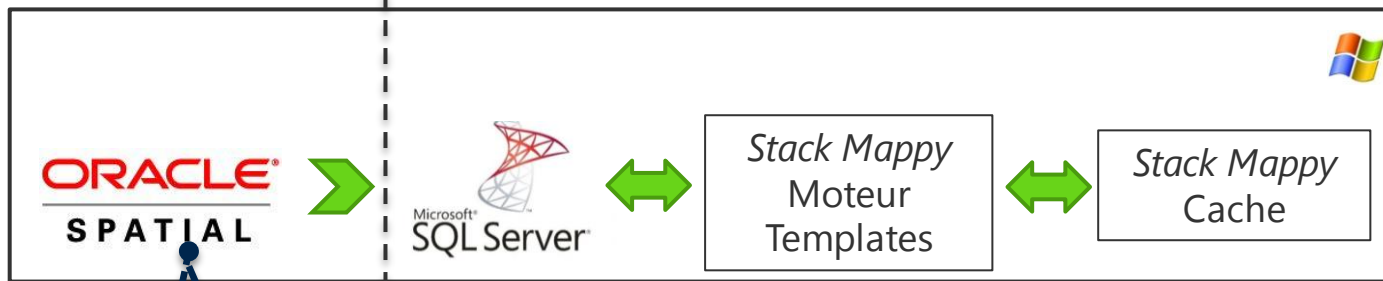
BACK OFFICE

PRODUCTION

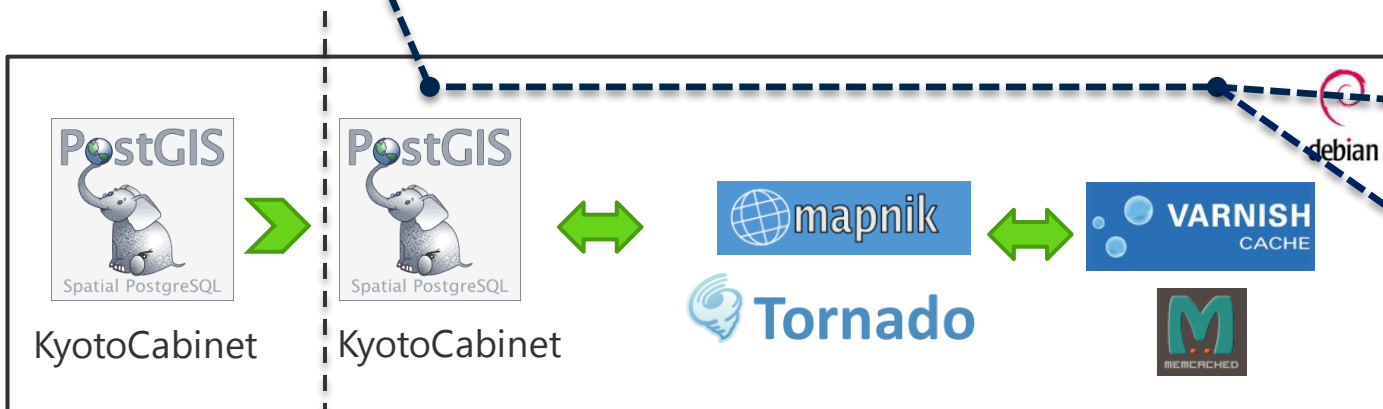
mappy

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

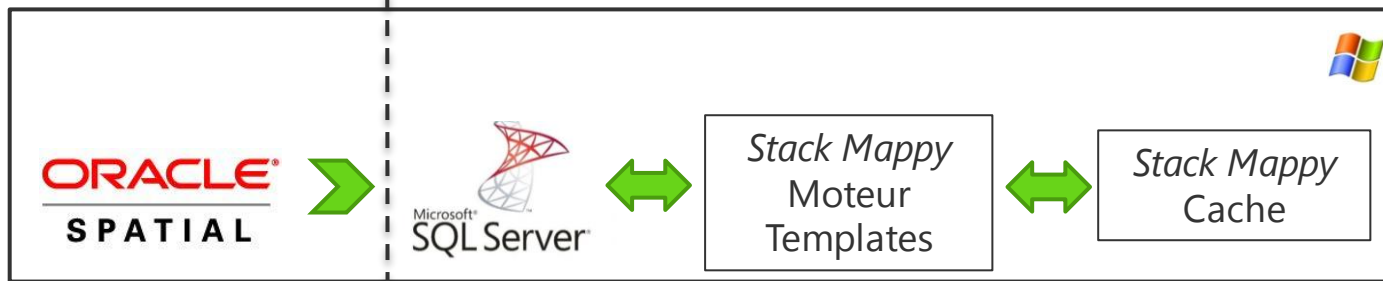


BACK OFFICE

PRODUCTION

BACK OFFICE

PRODUCTION

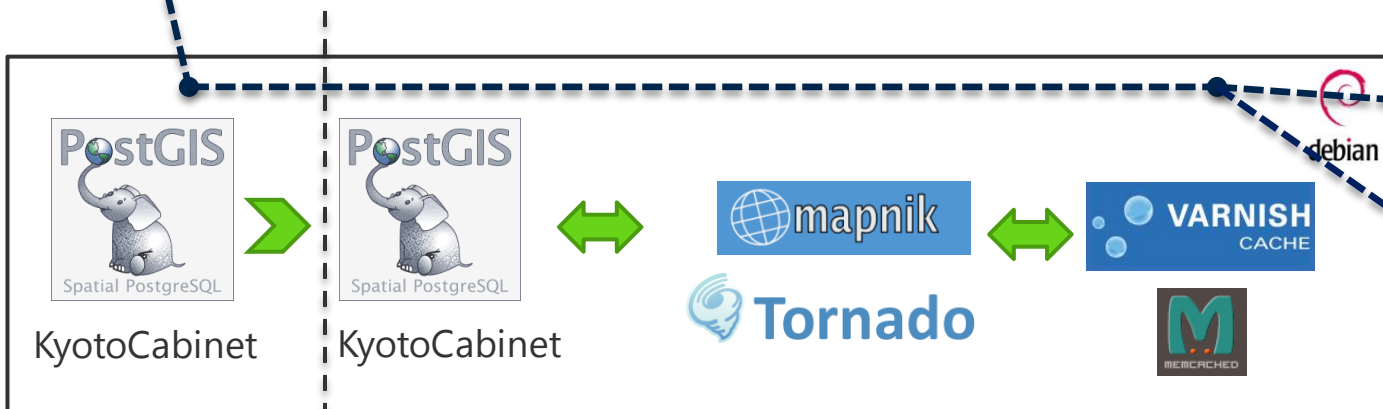


API AJAX  
Mappy

SDK Mobile  
Mappy

Données  
géographiques

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



API AJAX  
NewMappy

SDK Mobile  
New Mappy

BACK OFFICE

PRODUCTION

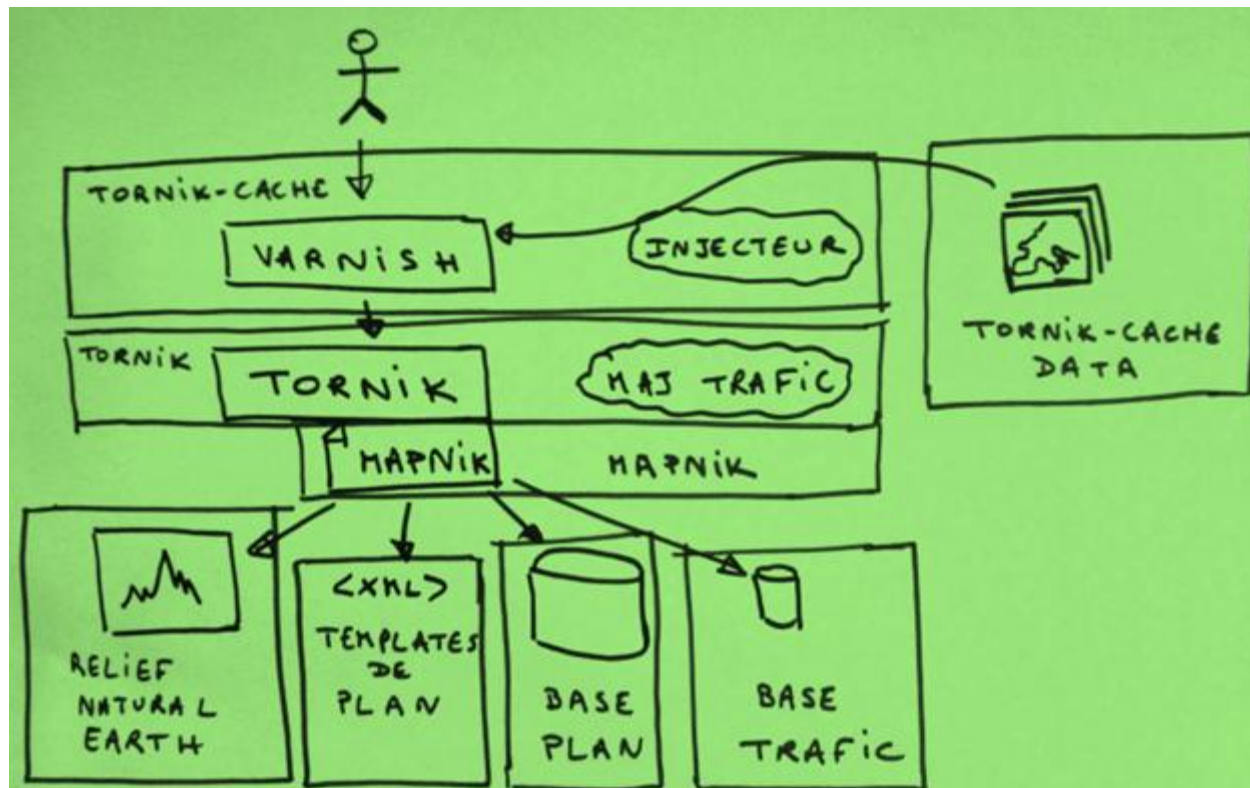
# Notre route – points remarquables

- Capacité à challenger les choix historiques
- Obtention d'un meilleur consensus avec nos clients (Web/Mobile)
- Mise en place des outils versus configuration
  - prototype en moins de deux semaines
  - Configuration satisfaisante au bout de plusieurs mois
- Difficulté d'associer proprement de la méta-data aux images (zone réactive/copyright)



# 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 au 1er juin

- Version en production absorbant 66% de la charge
- 14 machines :
  - Varnish : 2 / Tornik : 8 / PostGIS : 4
- Débit sans cache :
  - point d'inflexion 240 req/s
  - Débit moyen en prod 150 req/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
  - Diffusion progressive dans tous les produits PJ/Mappy
  - Maîtrise de plus en plus avancée de notre plateforme et de nos outils
  - Développement de nouvelles fonctionnalités (ex: 20 niveaux de zoom)
  - Contribution régulière dans Mapnik
  - Refonte de la distribution des photos satellites
- Plus largement
  - Appliquer cette méthode pour la refonte des autres services de la plateforme cartographique





# Questions