

# Principes et canevas de programmation événementielle

# Plan

- ❑ I Motivations
- ❑ II Programmation événementielle
- ❑ III Solutions existantes
- ❑ IV Démonstration
- ❑ V Conclusion

# Node.js arrive chez LinkedIn

Application mobile HTML5

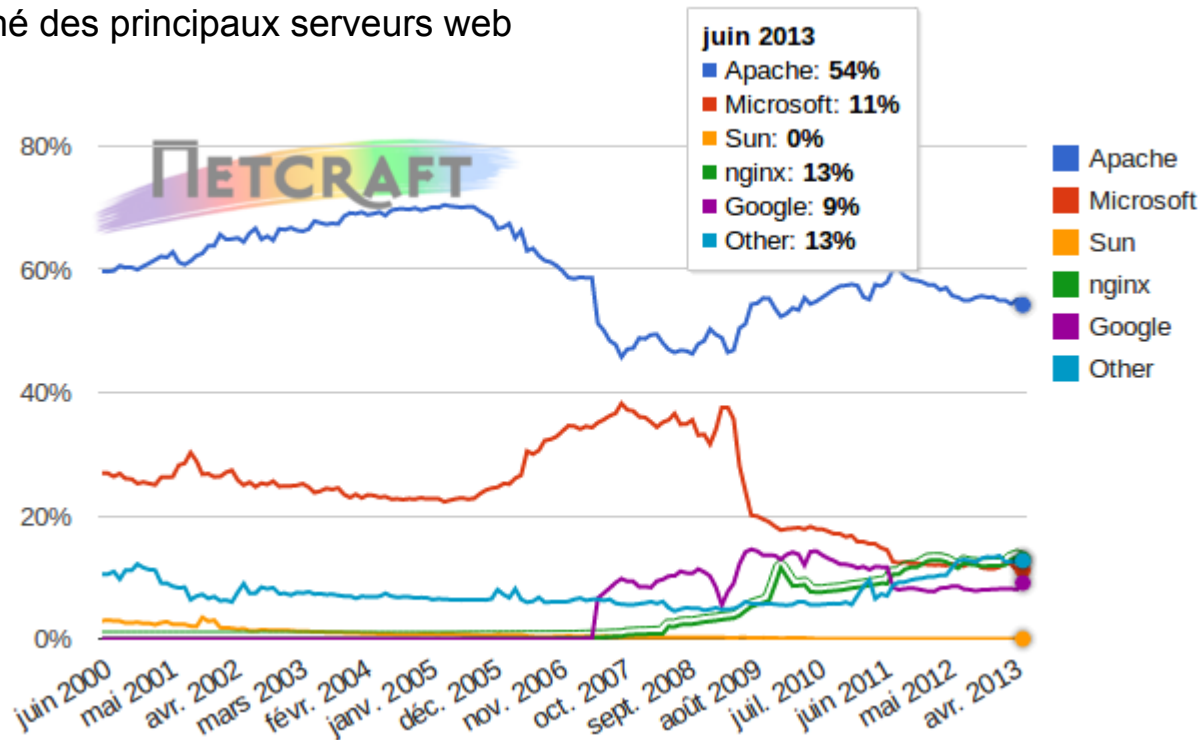
30 serveurs ruby on rails

- ❑ 3 serveurs node.js
- ❑ x20 selon scénarios
- ❑ Une seule équipe



## Nginx numéro 2 en 5 ans

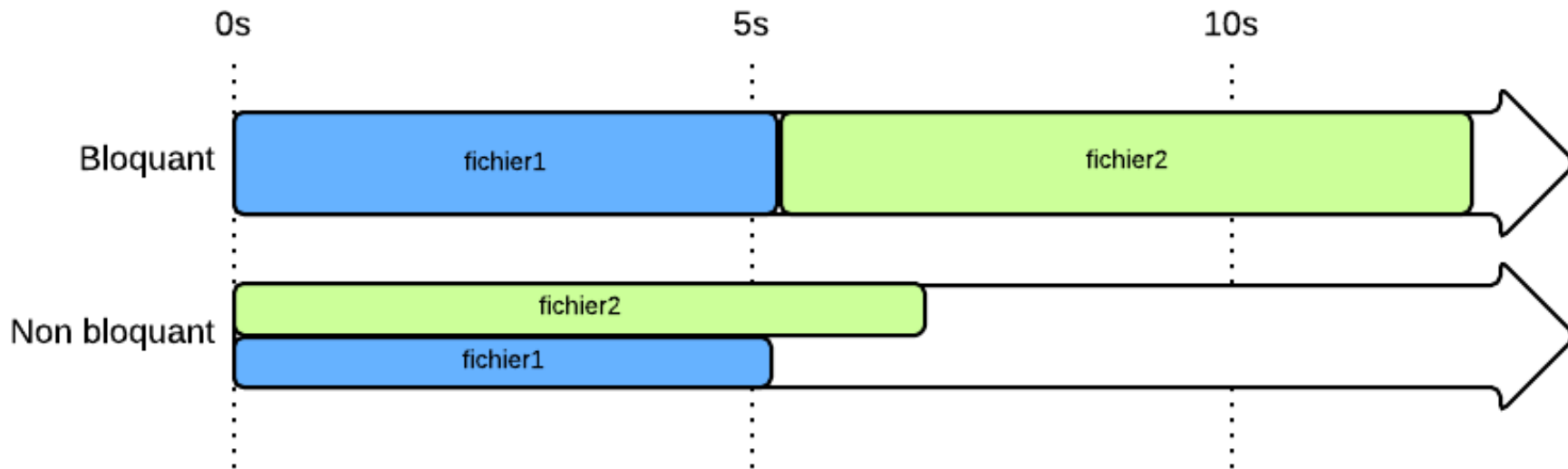
Part de marché des principaux serveurs web



# Le principe

- ❑ Un seul thread avec une boucle événementielle
- ❑ Rendre la main rapidement
- ❑ Pas d'appels bloquants
- ❑ Déléguer les gros calculs (fork, threads,...)

# L'objectif: gagner du temps



# L'analogie du roi

“Le roi ordonne à ses messagers, qui reviennent dès qu'ils le peuvent, et le roi traite les réponses au fur et à mesure, **une à la fois.**”



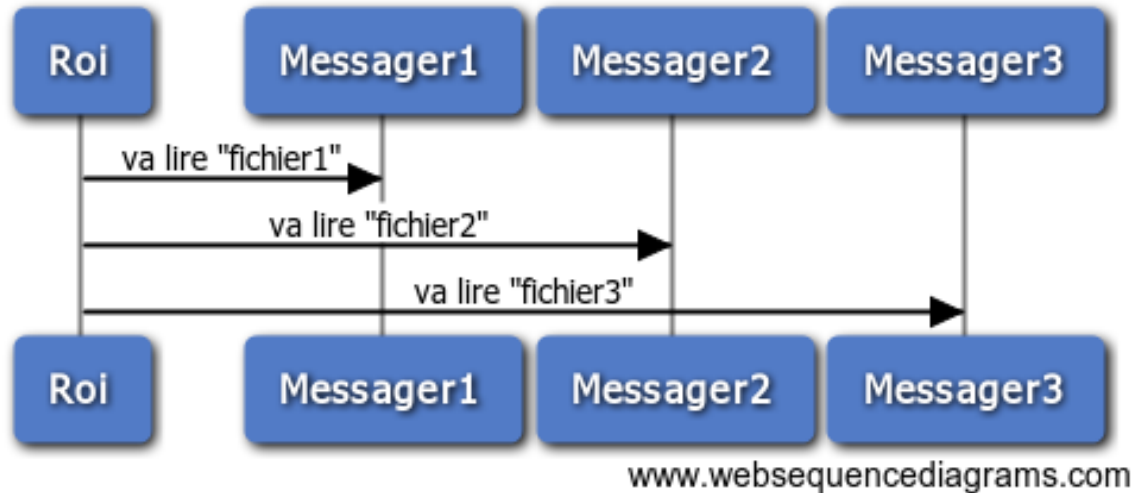
# Conséquences

```
//lecture de 3 fichiers
fs.readFile('fichier1', /* ... */ );
fs.readFile('fichier2', /* ... */ );
fs.readFile('fichier3', /* ... */ );

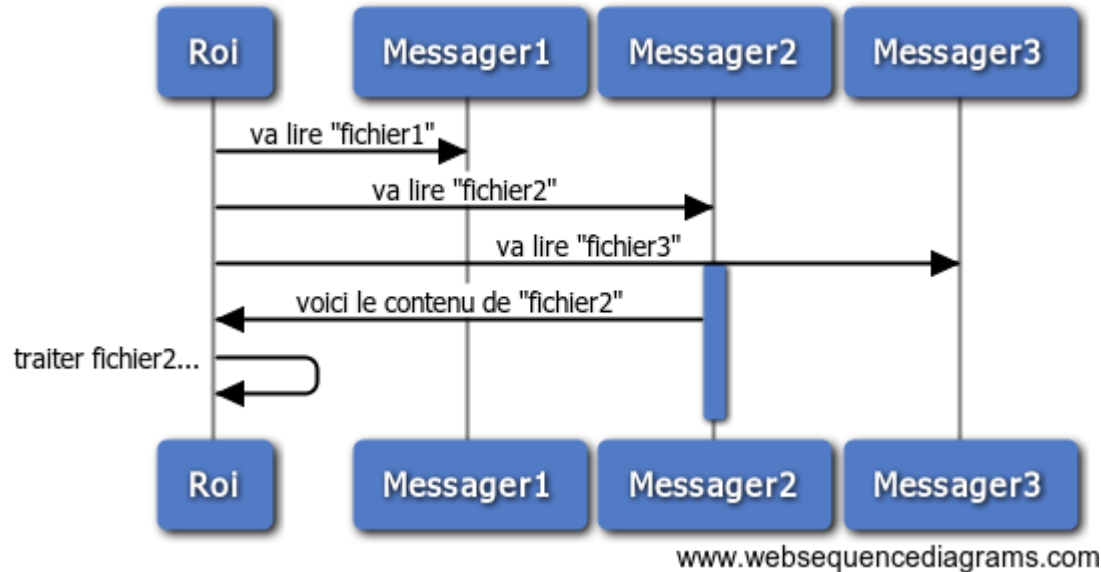
//Impossible de prédire
//l'ordre de réponse
```



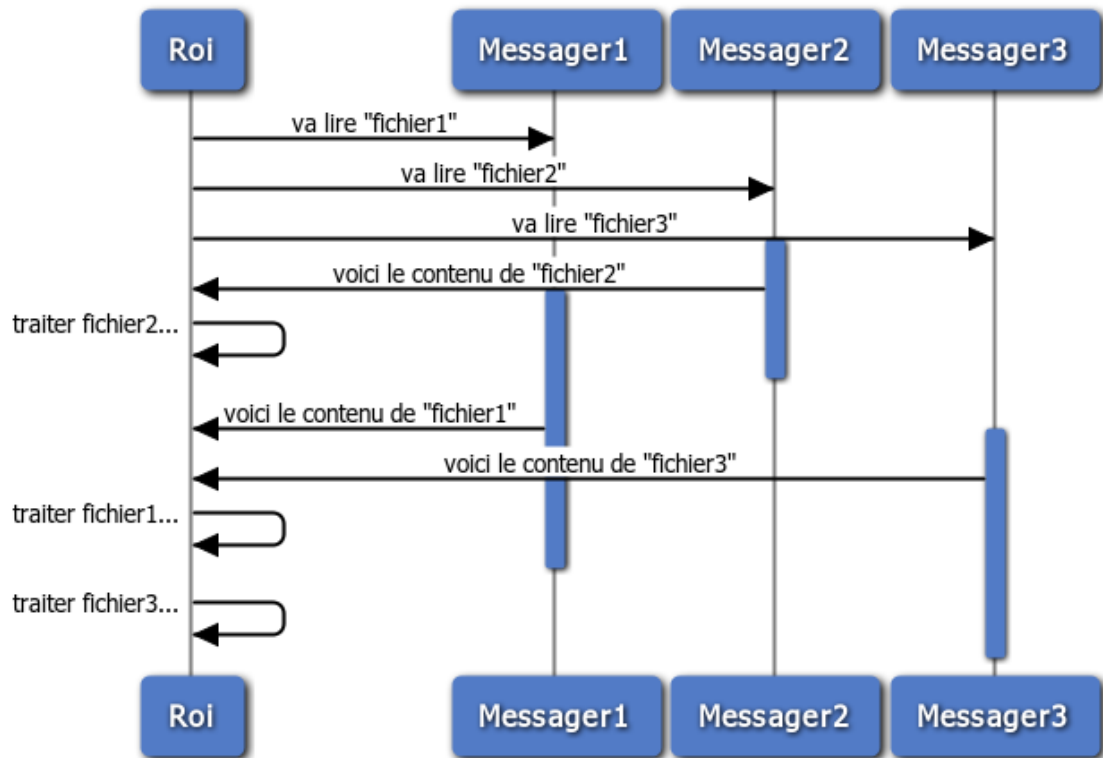
# L'exemple avec un diagramme



# L'exemple avec un diagramme



# L'exemple avec un diagramme



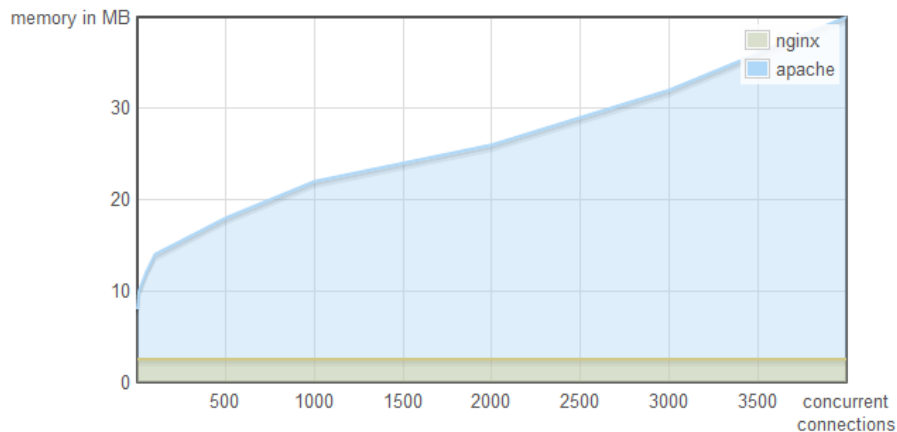
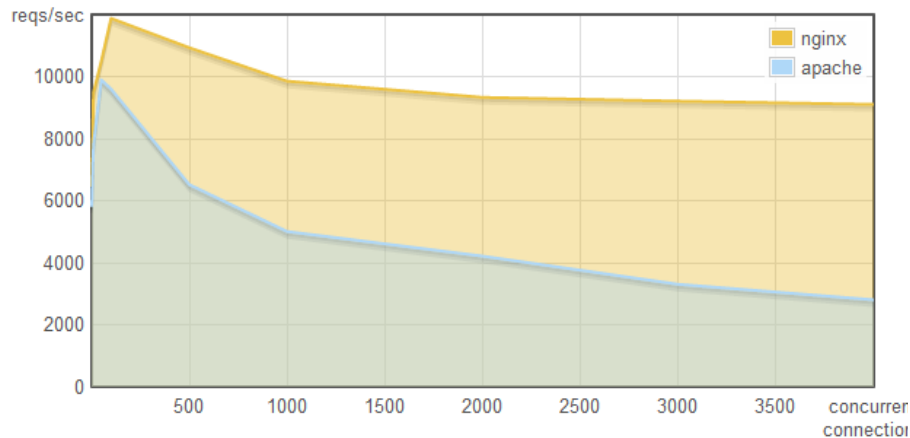
# Les principales solutions

- ❑ Serveur web uniquement:
  - ❑ **NginX**: logiciel de serveur Web
- ❑ Plateforme d'applications:
  - ❑ **Node.js**: *Javascript*
  - ❑ **Tornado**: *Python* projet mené par Facebook
  - ❑ **Twisted**: *Python*

### III Solutions existantes

# 10 000 req/s avec NginX

Comparaison entre Apache et NginX avec un simple Hello World

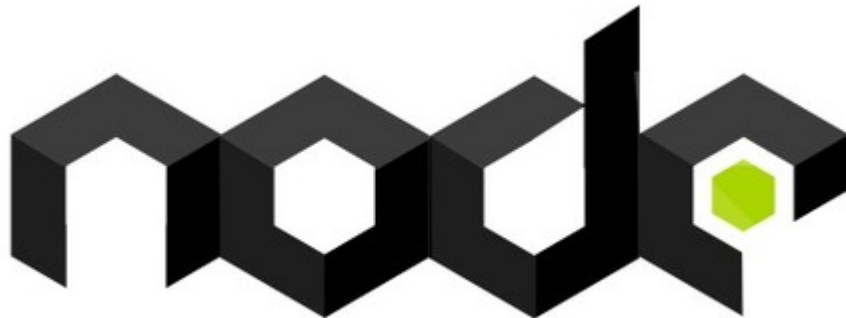


# Node.js

- ❑ Basé sur le moteur V8 de chrome
- ❑ 2 ans d'existence
- ❑ Javascript ou CoffeeScript
- ❑ Nombreux Frameworks: express, sails.js
- ❑ Gestionnaire d'extensions npm

# Node.js

Place à la démonstration avec node.js



# Conclusion

- ❑ Performances et accès bas niveau
- ❑ Bonnes pratiques à mettre en place
- ❑ Contenu statique (css, images, fichier javascript)
- ❑ Forte sollicitation de fichiers ou de BDD
- ❑ Temps réel, streaming, application web riche (HTML5)



# Références

- Node chez linkedin <http://www.infoq.com/fr/news/2013/05/Ruby-on-Rails-Node-js-LinkedIn>
- Site officiel <http://nodejs.org>
- Part de marchés des serveurs <http://news.netcraft.com/archives/2013/06/06/june-2013-web-server-survey-3.html>
- Benchmark nginx <http://blog.webfaction.com/2008/12/a-little-holiday-present-10000-reqssec-with-nginx-2/>
- Présentation de node: [lyonjs.naholyr.fr](http://lyonjs.naholyr.fr)
- Démo: <http://www.theprojectspot.com/tutorial-post/nodejs-for-beginners-callbacks>

# Avez-vous des questions?

## Rappel du plan

- Motivations
- Principes
- Solutions existantes
  - NginX
  - Node.js
  - Tornado / Twisted
- Démonstration