

Pastis - Travaux en cours



J-M. Busca, F. Picconi, P. Sens – INRIA / LIP6

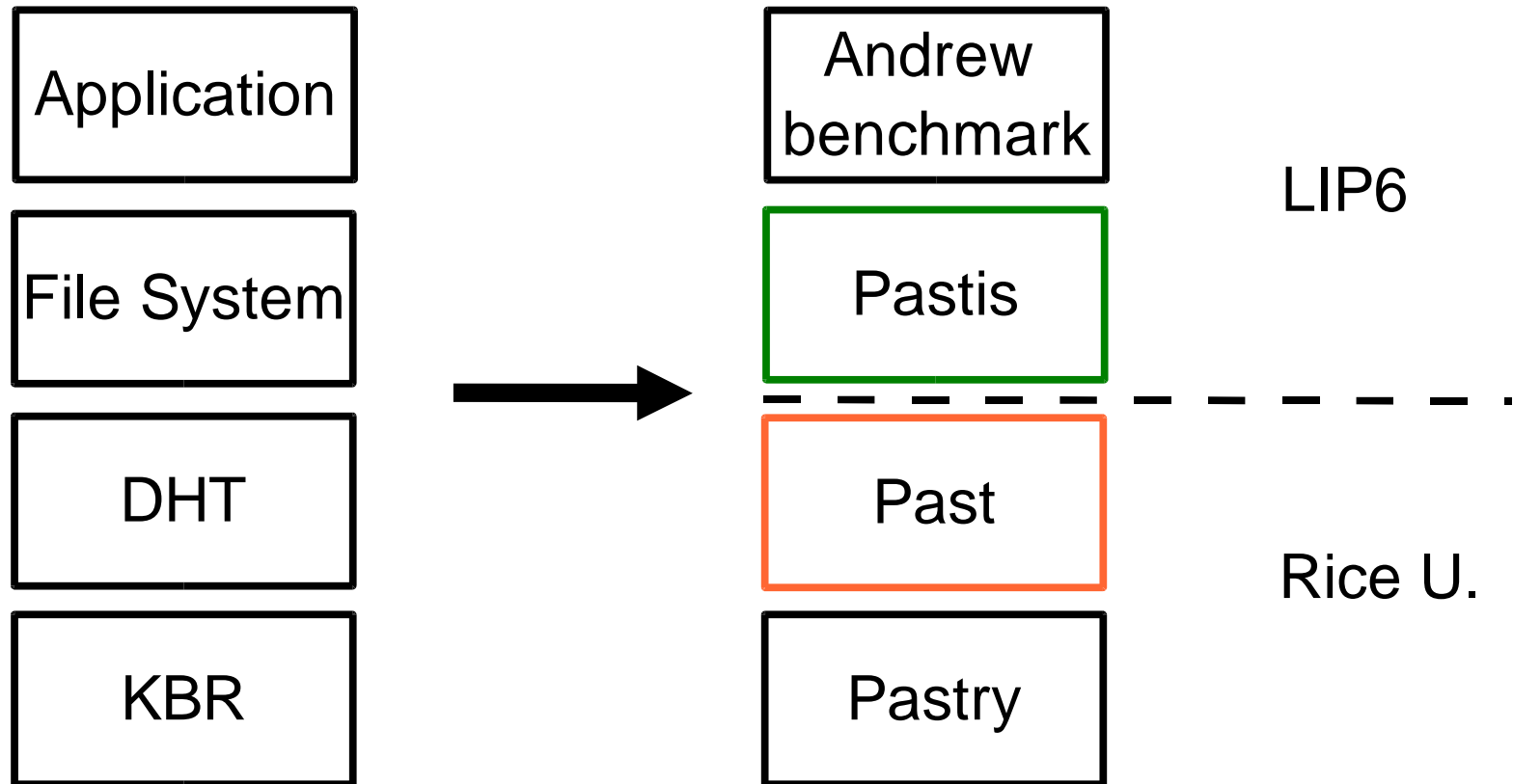
Réunion GDS, Rennes – 4 mai 2004

Plan

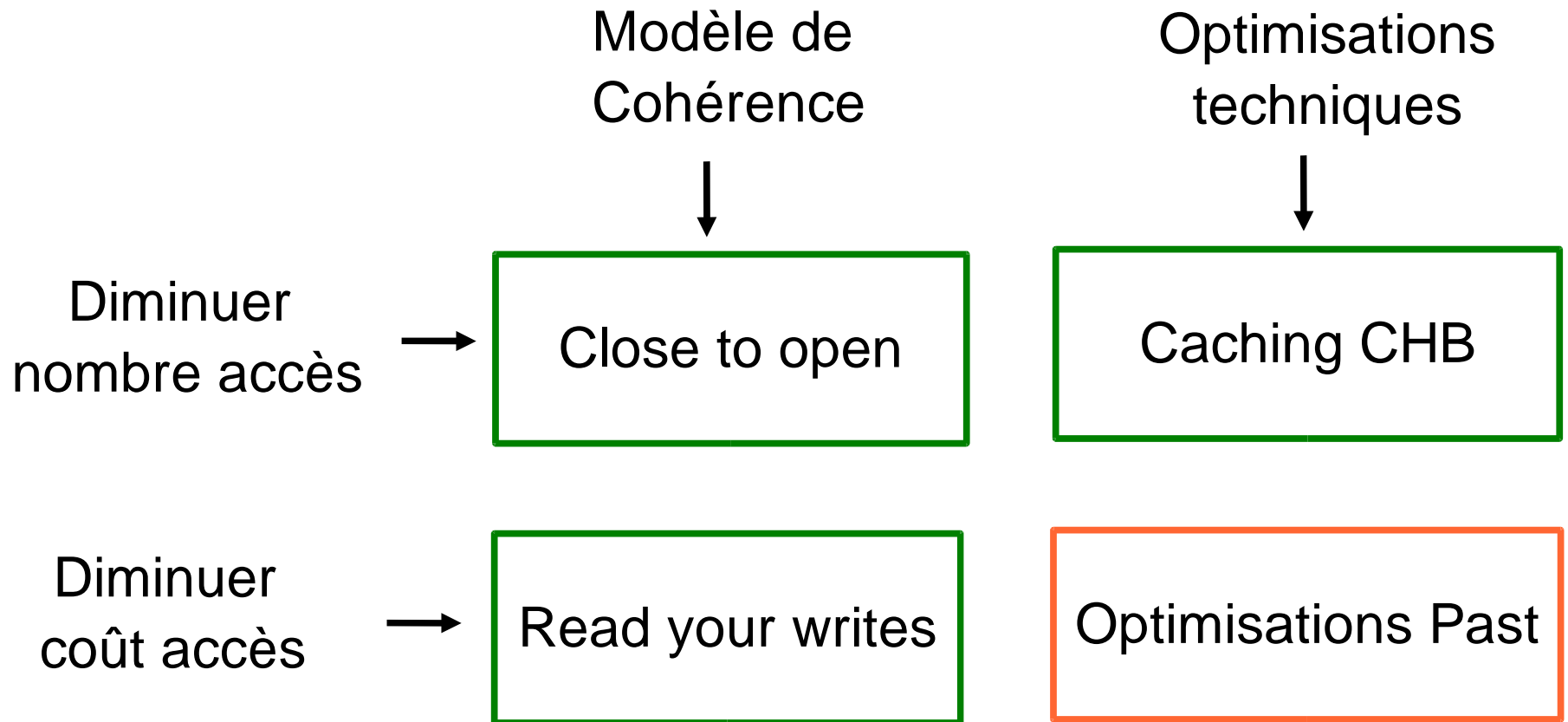
Optimisations Pastis / Past

Evolutions environnement métrologie

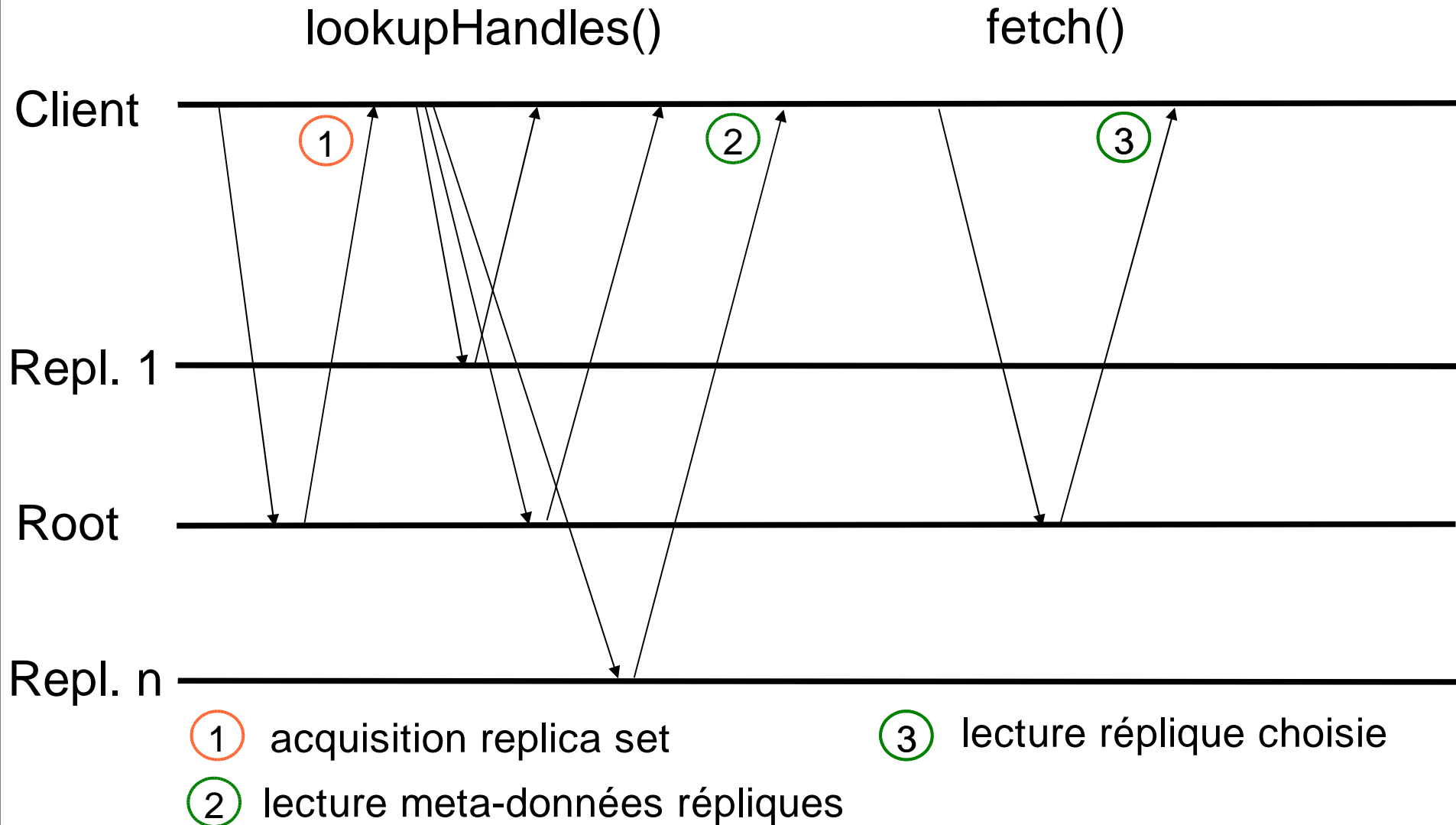
Architecture



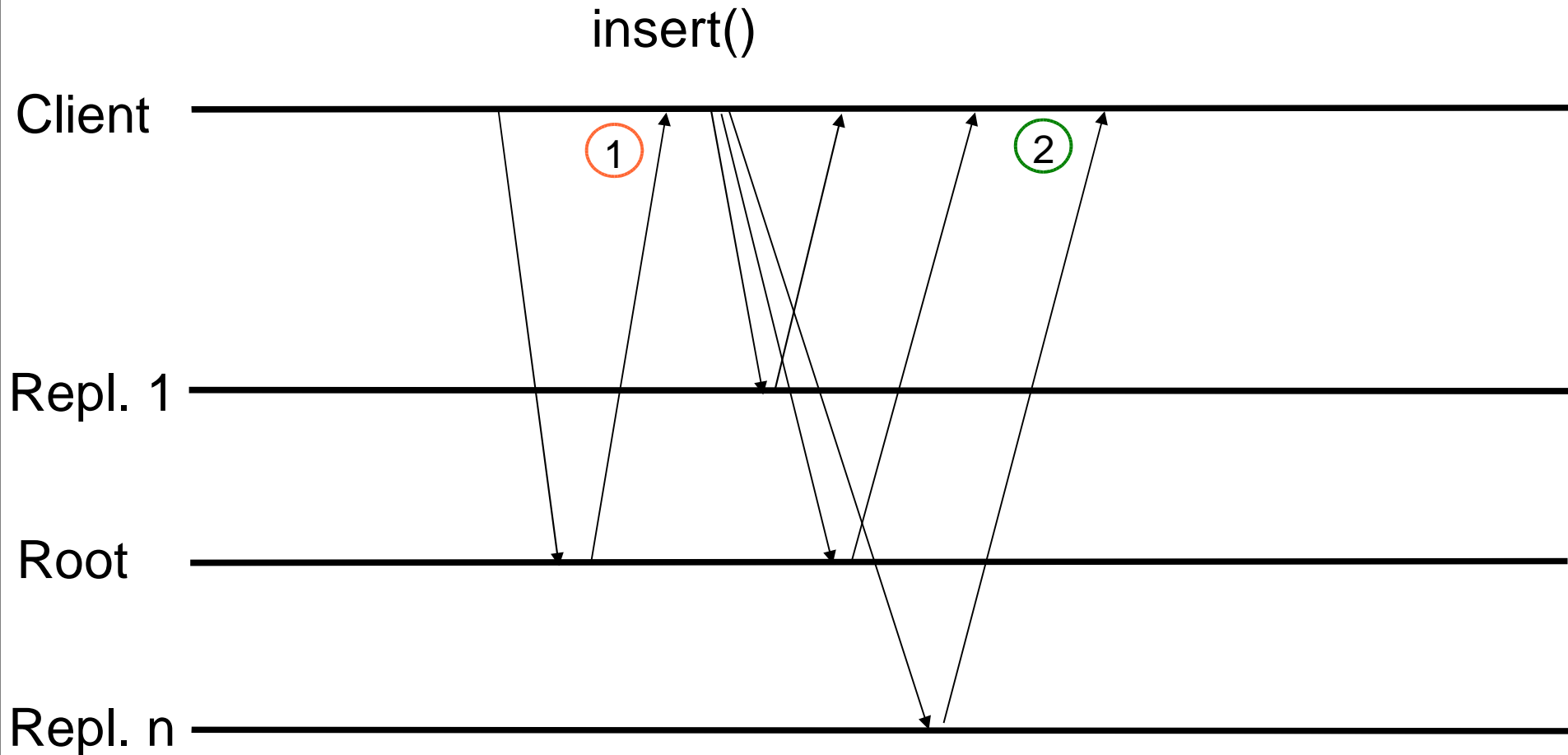
Performances



Cycle lecture inode Past



Cycle écriture inode Past



① acquisition replica set

② écriture répliques

Optimisation #1

Caching replica set ①

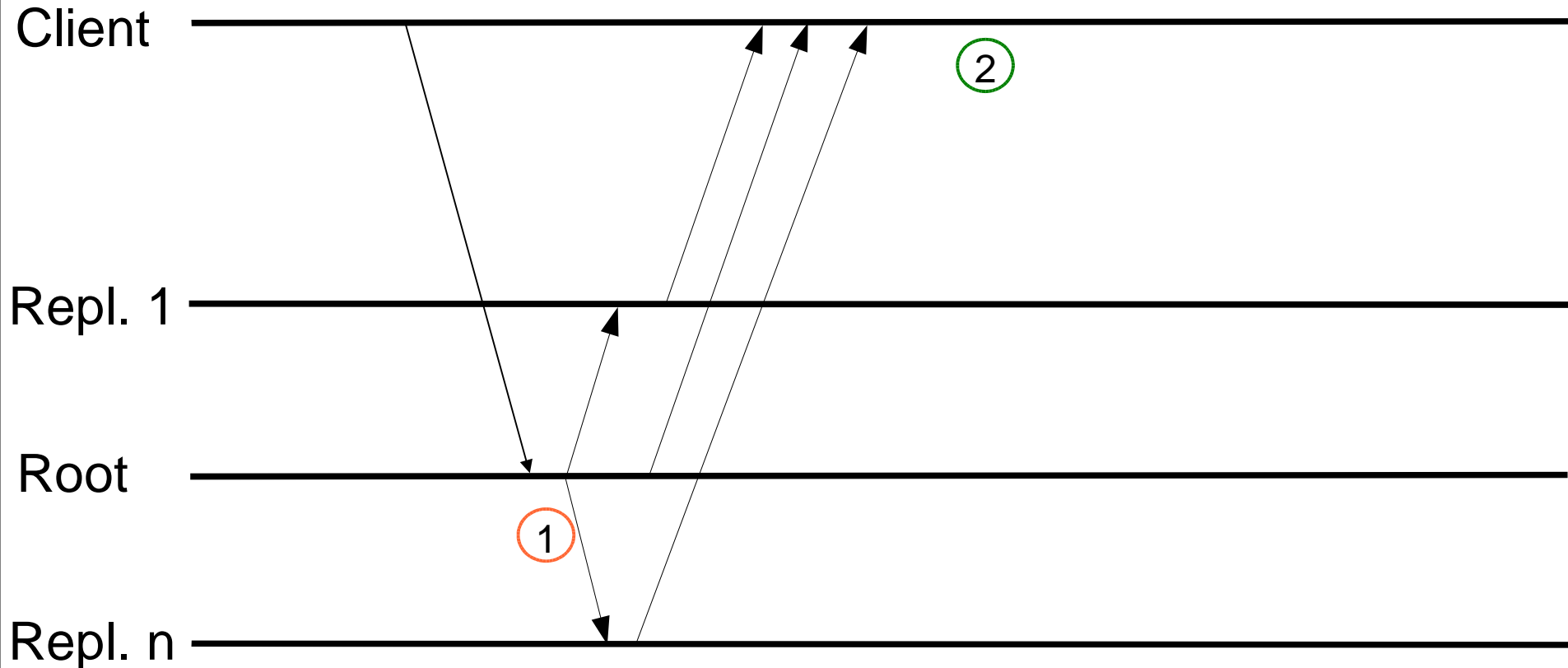
- split insert() et lookupHandles : lookupNodeHandles()
- piggy-backing replica set courant pour vérification

Hypothèses

- réutilisation rapide des fichiers
- relative stabilité des noeuds

Optimisation #2

fastLookupHandles()



① interrogation directe réplica set

② lecture meta-données répliques

Configuration

- 1024 noeuds
- réseau sphère, diamètre 100ms
- répertoire de développement SFS

Résultats

- caching replica set : -24 % sur total
- fastLookupHandles() : -13% sur total (-26% sur lookup)

Evolutions benchmark Andrew

Exécutions déterministes

- identificateur de noeuds
- clé de stockage (clés DSA)

Noeuds uniformément répartis

- nombre équitable de clé gérées
- répartition uniforme des distances

Multi-clients

- scalabilité de Pastis

Evolutions simulateur LS3

Intégration temps de calcul CPU

- en plus du temps réseau

Intégration temps émis. / récep. messages

- simulation coût de la sérialisation
- à étalonner par mesure réelles

Interface directe Pastry – LS3

- gain structures mémoire
- 80 000 noeuds sur 2Go de RAM

Analyseur de configuration Past

- hops et distance moyenne
- dispersion des répliques

Optimisation #3 : fetchReplicas()

- compacter lookupHandles() + fetch()
- plus de bande passante consommée

Travaux à venir (2)

Nouveaux modèles de cohérence

- cohérence séquentielle par verrouillage large échelle
- autres modèles (cohérence causale, ...)

Suppression des blocs obsolètes

- prise en compte de la sécurité

...