

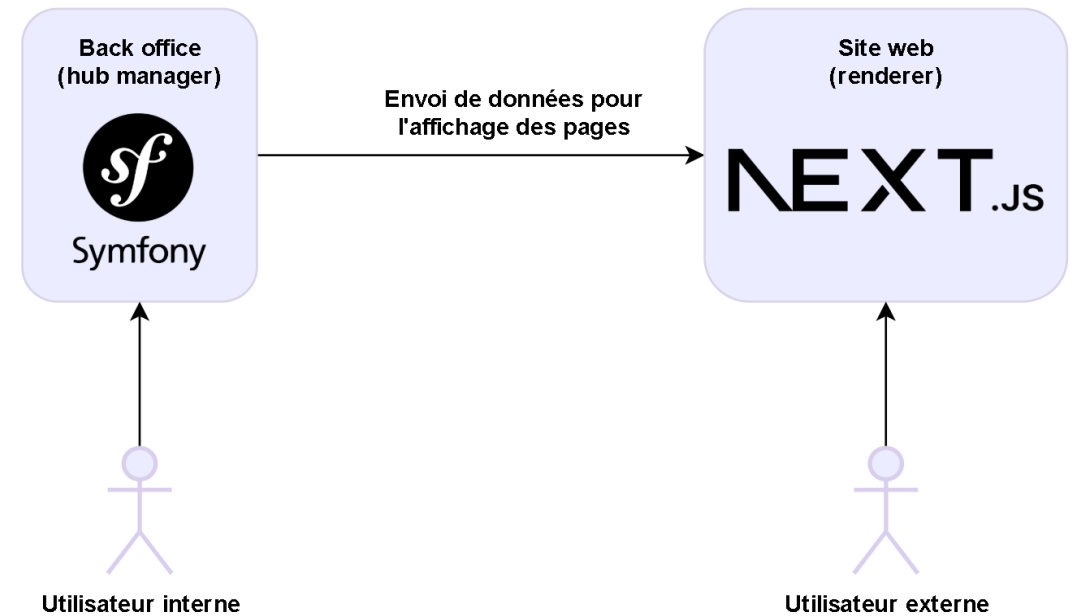
Exercice Scientifique et technique

Problématique de conception

Lousa Narciso Tiago

Contexte initial : le hub de comparateurs

- **Entreprise** : HelloSafe
- **Chiffres clés** : 35 pays, > 1M utilisateurs/mois.
- **Architecture existante** :
 - **Hub Central (Symfony)** :
 - Gestionnaire de comparateurs
 - CMS
 - **Front (NextJs)**

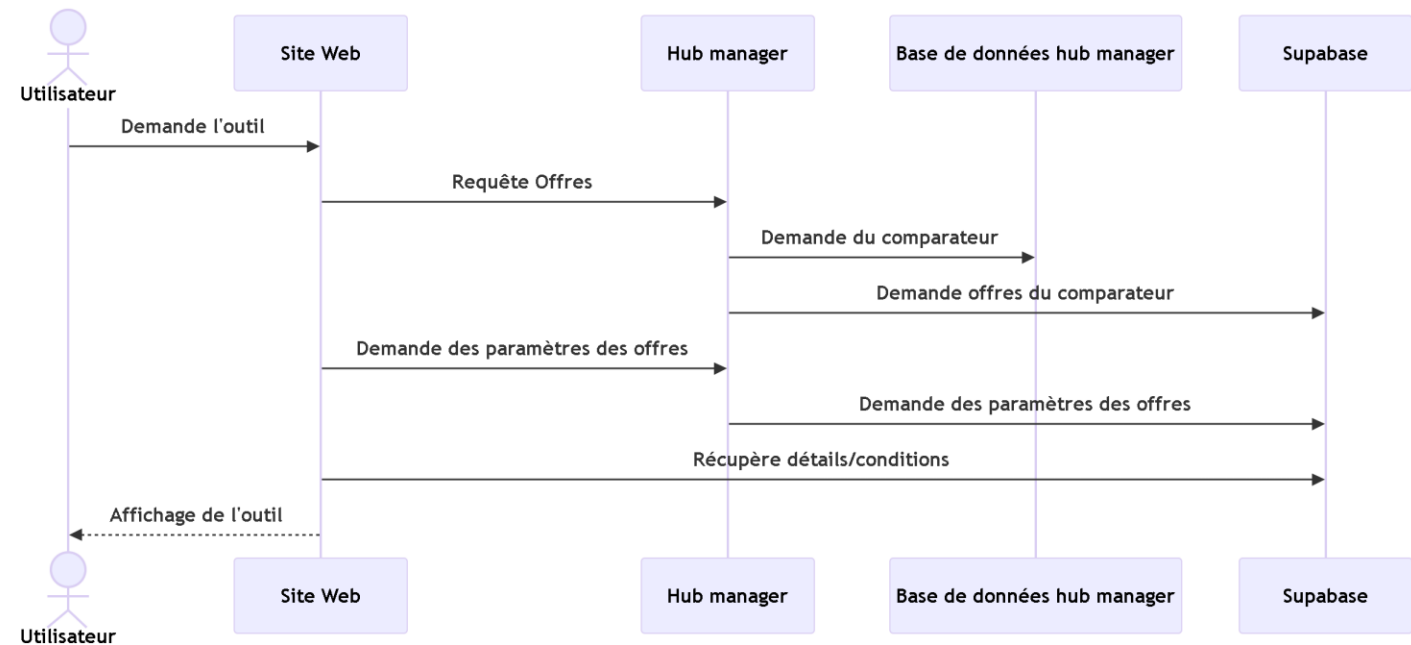


La nouvelle exigence métier

- **Besoin** : Intégration d'un nouveau type de comparateur pour l'assurance voyage
- **Changement de paradigme** :
 - De : Génération de Lead
 - Vers : Parcours Transactionnel complet
- **Contraintes techniques fortes** :
 - Atomicité de la transaction
 - Agrégation de données hétérogènes
 - Temps réel impératif

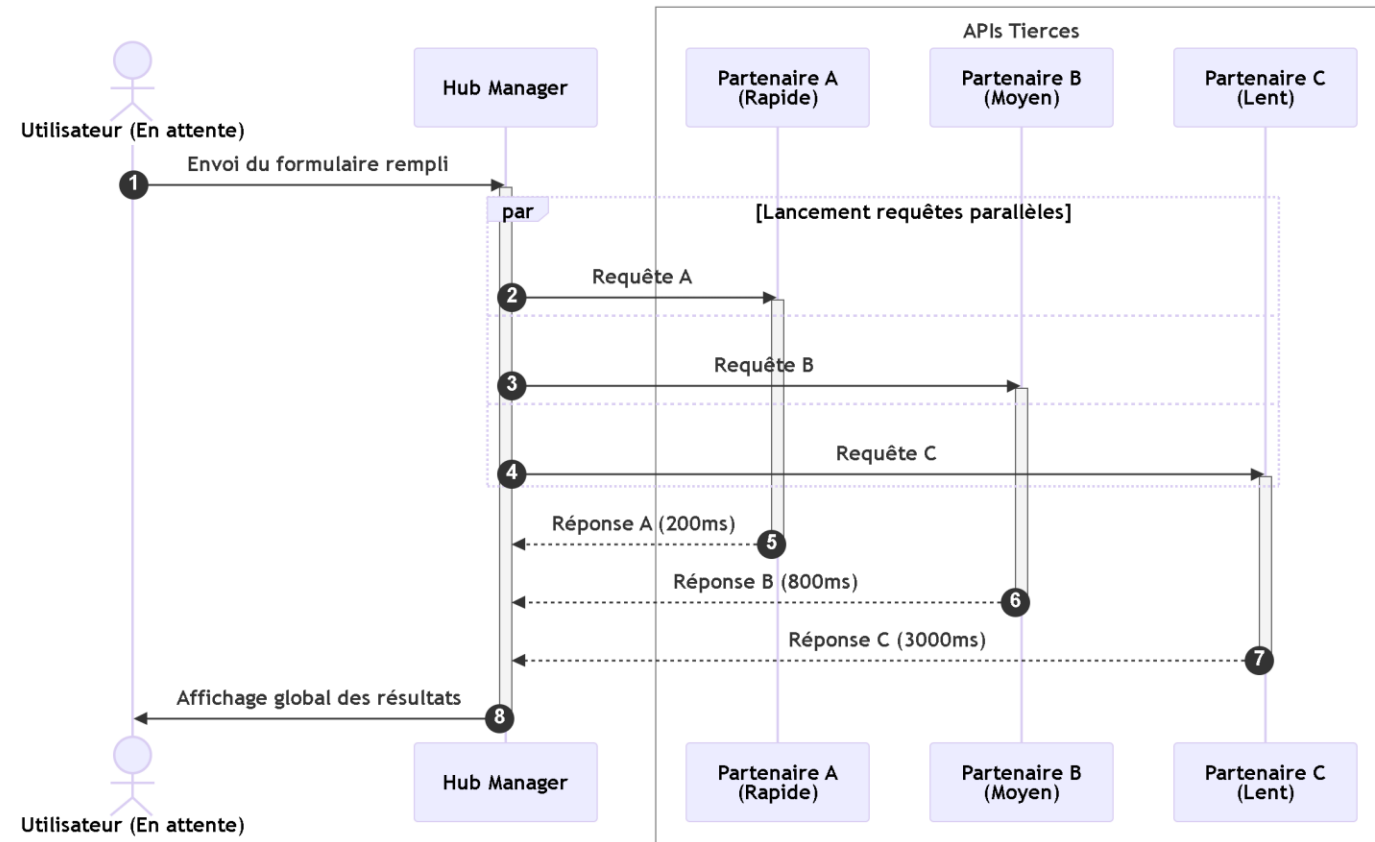
Analyse de la première approche

- **Stratégie initiale** : Extension du Hub
- **Implémentation** :
 - Ajout d'une base de données secondaire
 - Réconciliation des données au niveau applicatif
- **Dette technique générée** :
 - Gestion manuelle des jointures
 - Modèle de données forcé dans celui du hub



Problématique de Performance

- **Blocage synchrone** : Attente des réponses de **TOUS** les assureurs avant affichage
- **Loi du plus lent** : Latence totale = MAX(temps de réponse assureurs) + traitement hub



Approche Théorique et État de l'Art

- **Référence Bibliographique :**
 - Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software - Eric Evans (2003)
- **Concept clé : Le Bounded Context (Contexte Délimité)**
- **Application au projet :**
 - **Contexte A (Hub existant) :** Logique d'affiliation (Redirection, Lead)
 - **Contexte B (Projet Voyage) :** Logique transactionnelle (Paiement, Contrat)
 - **Conclusion théorique :** Ces deux contextes ont des vocabulaires et des cycles de vie trop différents pour cohabiter dans le même code.

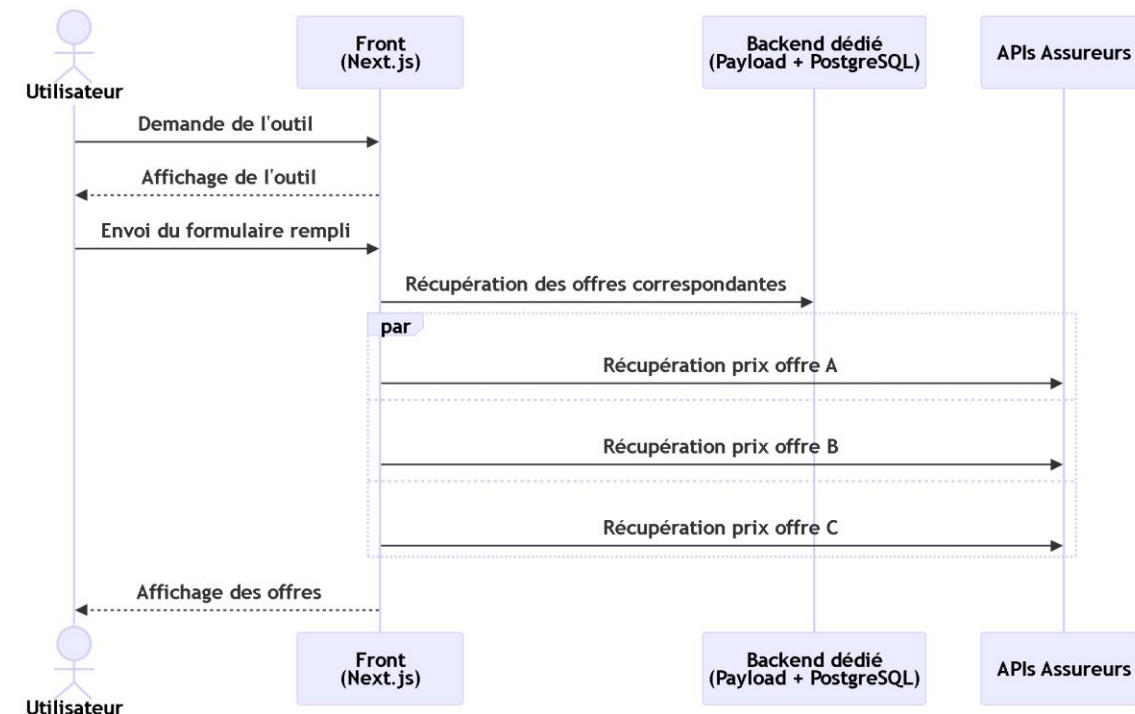


La Solution Retenue

- **Stratégie** : Isolation et spécialisation
- **Nouvelle Architecture** : Application simple et dédiée à l'assurance voyage
- **Élimination de la complexité accidentelle**: suppression des services intermédiaires
- **Réduction de l'attente**: Streaming des réponses des partenaires
- **Rôle de la nouvelle application** :
 - CMS spécialisé
 - Moteur de tarification d'assurance voyage

Implémentation Technique

- **Résolution de la cohérence des données:**
 - Abandon du modèle générique
 - Implémentation d'un modèle relationnel adapté au voyage et au transactionnel
- **Architecture optimisée pour le temps de réponse :**
 - Backend techniquement prêt pour la future intégration des WebSockets



Synthèse Académique

- **Réseau**
 - **Concept** : Round Trip Time (RTT)
 - **Problème** : Trop nombreuses requêtes inter-services bloquantes
- **Concurrence** :
 - **Concept** : Loi du maillon le plus faible
 - **Problème** : L'API partenaire la plus lente définit le temps d'attente global de l'utilisateur
- **Isolation**
 - Extraction dans un service autonome
 - Base de données dédiée
 - Élimination des jointures applicatives et requêtes réseau inutiles
- **Asynchronisme**
 - Architecture prête pour l'implémentation de WebSockets
 - Objectif : Affichage en temps réel offre par offre

Conclusion et Perspectives

- **Bilan du projet :**
 - Architecture robuste et maintenable
 - Suppression de la complexité accidentelle & dette technique
 - Capacité à intégrer de nouveaux assureurs sans risquer de casser l'existant
- **Perspectives d'évolution :**
 - Mise en place de WebSockets