

ToolSure Assurance - Architecture API-Led avec Anypoint MQ

1. Contexte du Projet

ToolSure est une entreprise spécialisée dans les assurances à la demande pour la location de matériels (chantier, événementiel).

Elle souhaite intégrer ses systèmes internes avec des agences partenaires grâce à une architecture API-led modulaire, sécurisée et réutilisable.

2. Qu'est-ce que l'Architecture API-Led ?

Une architecture API-led se divise en trois couches principales :

- Couche Système : Connecte directement les systèmes existants.
- Couche Processus : Gère la logique métier complexe et orchestre les appels systèmes.
- Couche Expérience : Offre une interface utilisateur simplifiée aux utilisateurs externes et internes.

3. Cas d'usage et Endpoints

Cas d'usage 1 : Activation automatique d'une police

- APIs Système :
 - * Gestion Locations : GET /locations/{id}
 - * Gestion Polices : POST /polices, PUT /polices/{id}/activate
 - * Tarification : POST /pricing/calculate
- API Processus :
 - * PolicyActivationProcessAPI : POST /processes/activate-policy
- API Expérience :
 - * RentalInsuranceExperienceAPI : POST /insurance/activate

Cas d'usage 2 : Déclaration d'un sinistre

- APIs Système :

- * Gestion Sinistres : POST /claims, GET /claims/{id}
- * Gestion Polices : GET /policies/{id}
- * Notifications : POST /notifications/send
- API Processus :
 - * ClaimsManagementProcessAPI : POST /processes/declare-claim
- API Expérience :
 - * ClaimsExperienceAPI : POST /claims/report

Cas d'usage 3 : Tableau de bord partenaire

- APIs Système :
 - * Gestion Locations : GET /locations/active?partnerId=
 - * Gestion Polices : GET /policies?status=active
- API Processus :
 - * PartnerDashboardProcessAPI : GET /processes/partner-dashboard
- API Expérience :
 - * PartnerDashboardExperienceAPI : GET /dashboard/equipment-status

4. Intégration Anypoint MQ

Anypoint MQ permet une gestion asynchrone fiable des messages entre APIs.

Queues utilisées dans l'architecture ToolSure :

- queue-activation-police : activation fiable des polices lors d'une location.
- queue-déclaration-sinistre : enregistrement fiable des sinistres déclarés.
- queue-notifications-client : envoi asynchrone des notifications clients (SMS, email).

Exemple d'utilisation MQ - Déclaration sinistre :

1. Déclaration via API Expérience -> API Processus valide la police et publie le message en MQ.
2. API Système récupère le message depuis MQ et enregistre le sinistre.
3. Notification client est placée dans une autre queue et envoyée au client.

Gestion des erreurs :

- Retry automatique et Dead Letter Queue en cas d'erreurs récurrentes pour garantir que les messages ne soient jamais perdus.

5. Politiques de sécurité appliquées par couche

- Couche Système : OAuth 2.0 Client Credentials, IP Whitelisting
- Couche Processus : OAuth 2.0 JWT Bearer, Audit Logging
- Couche Expérience : OAuth 2.0 Authorization Code Flow, SSL/TLS, JSON Threat Protection

6. Avantages majeurs de l'architecture choisie

- Modularité et réutilisation accrue des APIs
- Séparation claire des responsabilités
- Robustesse et flexibilité face aux évolutions métier
- Haute sécurité adaptée aux enjeux de ToolSure
- Gestion fiable et efficace des communications grâce à Anypoint MQ

7. Conclusion

L'architecture API-led avec Anypoint MQ permet à ToolSure d'assurer efficacement ses opérations d'assurance, intégrer rapidement de nouveaux partenaires et garantir une excellente expérience utilisateur, tout en conservant une flexibilité maximale pour l'avenir.