

Informatica Cloud Application Integration : Présentation des fonctionnalités

Le passage vers le Cloud nécessite une stratégie d'intégration combinée
des données et des applications

À PROPOS D'INFORMATICA

La transformation digitale fait évoluer nos attentes : un service amélioré, des livraisons plus rapides, davantage de convivialité, le tout à moindre coût. Les entreprises doivent évoluer pour rester compétitives. Bonne nouvelle : les données sont la clé de la réussite.

En tant que leader mondial dans la gestion des données Cloud d'entreprise, nous sommes prêts à vous guider de manière intelligente, quel que soit le secteur, la catégorie ou la niche. Notre but est de vous permettre de gagner en flexibilité, de concrétiser des opportunités de croissance ou d'innover. Nous nous concentrons sur les données afin de vous offrir la polyvalence nécessaire pour réussir.

Plus de 7 000 entreprises du monde entier font appel aux solutions de données d'Informatica.

Table des matières

Présentation	4
Informatica Intelligent Cloud Services	5
Integration Cloud – La solution iPaaS d'intégration hybride qui fait la différence.....	7
Informatica Cloud Application Integration (CAI)	8
Les ESB et Informatica Cloud Application Integration	18
Un exemple avec Cloud Application Integration.....	21
Conclusion	26

Présentation

Le passage au Cloud oblige les architectes à mettre au point une stratégie d'intégration de données et d'applications qui tient compte de la façon dont les services de données et les applications co-existent et s'intègrent, dans le Cloud et sur site, pour accomplir la tâche pour laquelle on les a déployés.

Une stratégie d'intégration globale doit tenir compte de différents aspects de co-existence et d'intégration :

- Consommation de données : La façon dont les applications utilisent les données, que ce soit au niveau local et sans latence, à la demande et de manière interactive à partir d'un fournisseur de données externe ou d'un service, via un hub de données, ou par le biais de Streaming Listeners
- Services d'applications et de données : La façon dont les données sont exposées en tant que service
- Propagation des données : La façon dont les données se propagent – par exemple, via la synchronisation, la réplication, le stockage et le transfert, la publication/l'abonnement, le streaming, la messagerie ou la propagation basée sur des événements gérés au moyen de requêtes d'API orientée services

Une stratégie d'intégration des applications doit également tenir compte de la façon dont les entreprises et les API de service de données les reçoivent et les consomment pour :

- Propager des événements déclenchés dans une application vers d'autres – par exemple, lors de l'exécution d'une commande
- Donner aux utilisateurs la possibilité d'accéder de manière interactive aux données d'application et de services d'entreprise résidant dans le Cloud et/ou sur site sans avoir besoin de répliquer des données
- Utiliser des services de données et d'application faisant appel à des moyens d'interaction synchrones et asynchrones
- Intégrer des processus métiers à travers un ensemble d'applications faiblement couplées – par exemple, l'ordre de paiement
- Intégrer des partenaires

La solution Informatica Intelligent Cloud Services (IICS) en offre les moyens grâce à la plate-forme d'intégration en tant que service (iPaaS), une plate-forme d'intégration hybride, qui permet d'intégrer et d'offrir des services de données et d'applications déployés sur site et dans le Cloud.

Informatica Intelligent Cloud Services

Integration Cloud, un composant d'Informatica Intelligent Cloud Services (IICS), est proposé en tant qu'iPaaS fournissant un accès pratiquement universel aux données d'application, et ce, quel que soit leur emplacement, format, ou origine, et intégrant des applications et des processus d'application indépendamment de l'endroit où elles sont déployées. Integration Cloud fournit les moyens d'intégrer et de livrer :

- Les bonnes données, c'est-à-dire des données de qualité optimale, et au bon moment
- Des données au bon endroit, que ce soit sur site ou dans le Cloud
- Des données au bon consommateur, qu'il s'agisse d'un utilisateur métier ou d'une application
- Des données de la bonne manière, en veillant à ce qu'elles soient sécurisées et protégées

Integration Cloud offre la possibilité de déplacer et de migrer les applications métiers d'entreprise vers des solutions de Cloud publiques et privées tout en permettant la poursuite de la co-existence avec des applications et systèmes sur site. La solution prend en charge les besoins d'intégration en co-existence à mesure que les entreprises transfèrent tout ou partie de leurs applications vers des solutions de Cloud.

Integration Cloud, solution qui peut être adoptée de façon modulaire ou mise en œuvre dans son ensemble selon les besoins, aide les clients à gérer :

- Une distribution des données qui garantit leur disponibilité localement pour l'application qui les consomme
- Une propagation des données qui permet de déplacer et traiter des flux de données comme des ensembles de données ou d'événements
- Des services de données qui exposent les données en tant que service
- Une découverte de l'événement qui propose des événements provenant de sources de données
- Un traitement de l'événement qui réagit aux événements dès qu'ils sont découverts ou quand ils ont lieu
- Des services de données et des services aux entreprises qui fournissent, consomment et organisent des données lors de l'intégration d'applications et de systèmes en temps réel grâce à l'interaction d'une API basée sur un service
- Une gestion et une intégration des processus capables de s'exécuter dans un environnement hybride varié et qui intègre des processus métiers et des applications faiblement couplés

Integration Cloud répond à vos besoins d'intégration de données et d'applications à l'aide d'une variété de modèles d'intégration, comme :

- La création et la consommation d'API
- L'orchestration du service (demande/réponse ou traitement direct)
- L'automatisation des processus et leur intégration (y compris de processus métiers longs et nécessitant des réponses asynchrones)
- L'intégration basée sur les messages (publication/abonnement)
- L'intégration B2B (Business-to-Business)
- La synchronisation et la réplique de données
- Le transfert de fichiers géré
- L'intégration de données par lots et en masse et les transformations d'ensembles de données
- La manipulation de données structurées et non structurées

Integration Cloud est une plate-forme iPaaS hybride qui permet à chaque domaine d'activité de faire face à ses besoins en matière d'intégration Cloud, hybride, de données et d'applications. À l'origine, Informatica avait pour cible l'intégration d'applications, mais sa plate-forme s'est améliorée au point de devenir l'offre la plus large et la plus complète disponible aujourd'hui.

Integration Cloud – La solution iPaaS d'intégration hybride qui fait la différence

Integration Cloud vous offre les moyens de faire co-exister vos applications sur site et celles dans le Cloud. Cette solution iPaaS permet l'accès aux données où qu'elles soient – tant dans le Cloud que sur site – et de livrer des données fiables, tout en respectant la sécurité de votre société et la conformité aux normes.

Integration Cloud possède les mêmes bases que les produits sur site d'Informatica, proposant par là des avantages considérables par rapport aux solutions concurrentes. La solution se distingue par une large gamme de fonctionnalités incluant :

- La prise en charge complète de l'intégration (de Cloud à Cloud, de Cloud à site, de site à site) tant au niveau des données, du service, des scénarios et des modèles d'intégration des processus
- La souplesse offerte par le choix de l'environnement et de pouvoir déplacer des charges depuis un site vers le Cloud et vice-versa, en fonction de l'application, du traitement, ou de toute autre caractéristique
- Des métadonnées et des définitions partagées, ainsi que des intégrations réutilisables, assurant l'interopérabilité sur site et dans le Cloud
- La flexibilité de l'environnement de conception, de sorte que les concepteurs d'intégration d'applications puissent exploiter l'outil de leur choix tant sur site que dans le Cloud
- La consommation en libre-service par les domaines d'activité et les services, tout en laissant une gouvernance centralisée aux centres de compétences en intégration
- Les services de gestion de données, y compris la réplication et la qualité des données, la gestion des données de référence, la validation d'adresse, le masking de données et la gestion de données de test
- La technologie d'agent sécurisé, avec mises à jour automatiques, permet de sécuriser l'accès aux applications sur site et aux plates-formes intermédiaires d'intégrations depuis le Cloud sur site
- Le SDK et les API facilitent l'intégration et permettent d'étendre la plate-forme
- La connectivité universelle, vaste, sécurisée (sur site et Cloud), y compris pour les SaaS, les systèmes sur site, les bases de données, les formats de message, les bibliothèques B2B, les Big Data, les réseaux sociaux, les données non structurées, les dispositifs en tous genres et bien d'autres encore

Informatica Cloud Application Integration (CAI)

Les fonctionnalités d'intégration d'applications liées à un événement et orientées service englobent le traitement des événements, l'organisation des services et la gestion des processus. Tout cela repose sur la technologie d'Informatica pour la gestion des processus métiers. Son utilisation dans Integration Cloud, au cœur de Secure Agent Cloud, permet de créer et d'utiliser des API, d'organiser les services métiers et de données, d'intégrer les processus et d'offrir des services de données et d'applications tant à l'intérieur qu'à l'extérieur d'une organisation.

Les fonctionnalités d'intégration d'applications Cloud d'Informatica sont idéales pour une intégration orientée services quand vous avez besoin :

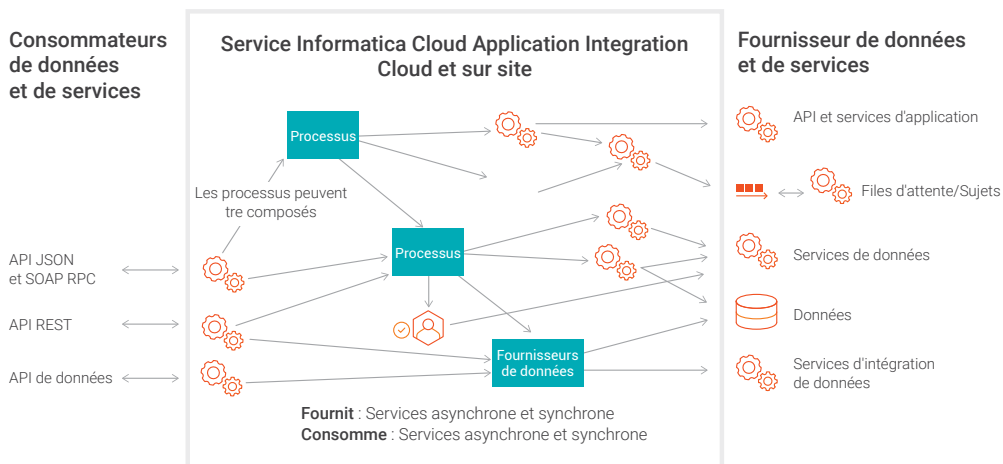
- De transactions de longue durée dont l'état doit se maintenir
- De processus d'intégration système à exécution courte ou transactionnelle qui nécessitent des séquences d'intégration, différents chemins d'exécution ou des transactions composites
- D'une sémantique riche pour une exécution en parallèle
- De temporisations et de déclencheurs d'événements
- De systèmes capables de gérer les événements riches, les défaillances et les erreurs en contrôlant les éléments à équilibrer et la manière de procéder, au moyen d'une compensation automatique qui annulera une transaction si toutes ses étapes ne sont pas accomplies avec succès

D'une orchestration des transactions qui se concrétise dans différentes entreprises, unités métiers, produits ou services pour effectuer des processus d'intégration horizontale, comme, par exemple, le traitement d'une commande jusqu'à son paiement. De visibilité sur ce qui se produit ou non lors de l'exécution, sur les processus en cours afin de gérer les remontées, les délais, et les horaires.

Certaines autres fonctionnalités comprennent notamment :

- Screenflow pour l'automatisation des tâches de l'utilisateur, du workflow et de l'accès interactif aux données
- Le routage en fonction du contenu, les transformations vers et depuis des types XML et non-XML, le chiffrement/déchiffrement, la validation de signature, l'autorisation et plus encore.

L'architecture de la plate-forme la rend parfaitement adaptée pour une intégration hybride basée sur les événements telle que celle présentée ici.



Composants

Informatica Cloud Application Integration (CAI) permet aux clients d'exposer leurs services métiers aux terminaux du Cloud ou sur site, et de les rendre accessibles via REST (XML/JSON - le serveur admet les deux formats, et l'en-tête HTTP Content-type est utilisé pour contrôler la réponse ou l'envoi du serveur), J JSON/RPC et SOAP, ainsi que des services et des consommateurs orientés messages. Cette section décrit les composants de l'architecture orientée services de CAI, notamment le Process Server Cloud, le Process Server embarqué de Secure Agent Cloud et les technologies et fonctionnalités de la plate-forme.



Process Server

Process Server est un moteur d'exécution et de gestion des processus qui s'adapte pour répondre aux besoins du Cloud et des entreprises de toute taille. Process Server prend en charge toute l'exécution. Process Server offre plusieurs caractéristiques sophistiquées qui assurent la continuité des activités et il peut être déployé comme un cluster en mode de basculement pour garantir une haute disponibilité.

Lorsqu'il est déployé au sein de Cloud Application Integration, Process Server est utilisé pour cloisonner les utilisateurs en nombre réduit ou organisations IICS. Avec cette architecture multi-utilisateur, chaque organisation IICS (ou utilisateur) partage les ressources matérielles et logicielles, mais il possède son propre accès privé et sécurisé au Process Server de CAI.

Process Server a été construit pour un fonctionnement continu d'applications d'entreprise composites. Il est possible de :

- Configurer et mettre en place le comportement d'exécution d'une orchestration à l'aide de politiques standards
- Effectuer une corrélation de message avec exécution depuis le serveur
- Effectuer une nouvelle tentative d'invocation de service de façon automatisée si un service est temporairement indisponible
- Offrir des fonctionnalités de gestion de terminaison afin de facilement déployer une orchestration dans un environnement ou un autre ou de faire face à un changement de topologie
- Suspendre un processus en cours d'exécution pour gérer des données erronées qui causeraient inutilement l'échec d'une transaction et ensuite corriger le problème

Process Console exerce ces fonctions et prend en charge la configuration de Process Server.

Process Console

Process Console fournit un emplacement central permettant de gérer et de configurer les instances de Process Server et ses ressources déployées, que ce soit dans le Cloud tout comme au sein de Secure Agent. Process Console fournit un moyen de planifier des processus et de déployer des processus nouveaux ou mis à jour.

Process Console permet aux utilisateurs d'effectuer une analyse des causes si un processus d'exception se produit, puis de prendre les mesures correctives adéquates. Process rewind — une fonctionnalité de gestion des exceptions de processus — vous permet de rembobiner visuellement vers une activité spécifique pour refaire la tâche sans devoir invoquer l'une des logiques de compensation intégrée. Les entreprises se retrouvent ainsi avec une flexibilité inégalée de gestion et d'exécution de processus à la volée.

Process Designer

Les utilisateurs du Cloud exigent une interface Web facile à utiliser pour créer leurs intégrations et l'automatisation de leurs processus. Process Designer fournit une facilité d'utilisation sans précédent pour que les développeurs résidents puissent créer et déployer des processus dans le Cloud ainsi que dans Secure Agent à l'aide de Process Server. Process Designer a été conçu pour une utilisation par un utilisateur technique autorisé — un concepteur d'automatisation — pouvant être ou non un développeur, mais disposant d'une connaissance parfaite des processus métiers et des services utilisés pour les accomplir. Cet outil de conception a été conçu pour être à la fois facile à utiliser, puissant et expressif, pour créer tous les processus métiers requis.

La facilité d'utilisation est un des principes fondamentaux de Process Designer. On en trouve l'illustration par des caractéristiques qui déchargent l'utilisateur d'avoir à exposer les activités de processus à la main. Au lieu de cela, les étapes sont automatiquement liées pour l'utilisateur. Celui-ci peut sélectionner les types d'étapes pour exécuter les processus : Décisions, Services, Voies Parallèles et Itération de Constructions.

Si un utilisateur, par exemple, crée une étape Décision ayant de multiples possibilités, les branches seront alors automatiquement créées pour ces possibilités. La même chose est vraie pour les étapes Voies Parallèles où des branches parallèles se trouvent en corrélation avec les activités parallèles à effectuer. Une fois cela fait, l'utilisateur n'a plus qu'à enregistrer et publier la définition du processus pour que le service soit automatiquement créé, déployé et prêt à être invoqué comme un service REST (XML/JSON), RPC/JSON et SOAP. Aucun autre fournisseur n'offre ce type de fonctionnalité ni une telle facilité d'utilisation.

La création d'une définition de service invoquée depuis un processus se fait simplement, à l'aide d'un formulaire, pour spécifier les paramètres d'entrée/sortie, les informations concernant le nœud final, et les informations de test de connexion. Il ne reste plus qu'à sauvegarder puis publier la connexion du service. Une fois enregistrée, la définition du service est automatiquement incorporée aux services impliqués dans ce processus et tous les autres qui souhaitent utiliser cette définition. Les documents Swagger, les schémas WSDL/XML et les documents d'inspection OData sont automatiquement créés pour les utilisateurs.

Pour satisfaire les besoins de l'orchestration d'intégration de données, une version spécialisée de Process Designer est proposée pour fournir les moyens d'orchestrer la synchronisation des données et les modèles de configuration de mapping, entre autres. Les clients bénéficient non seulement de la capacité de sérialiser et de gérer les erreurs d'une manière durable, mais aussi de l'ingestion des données, en parallèle ou de façon conditionnelle, par exemple.

Process Developer

Les équipes de développement doivent souvent travailler sur plusieurs projets incluant Java, du développement basé sur les services et de l'organisation. Elles ne devraient pas avoir besoin d'adopter un nouvel outil de développement à chaque fois qu'elles changent de projet. C'est dans ce but qu'Informatica propose également Process Developer, environnement de développement intégré très riche, basé sur Eclipse, qui s'adresse aux développeurs et intègre les normes BPMN, BPEL et BPEL Extensions pour People (BPEL4People). Ses fonctions optimisées et simples à utiliser facilitent la création d'applications de processus métiers par les développeurs. Et parce que ces applications sont basées sur les normes de l'industrie, la logique d'affaires des entreprises est libérée de la contrainte de moteurs d'orchestration propriétaires.

Process Developer permet :

- De faciliter la collaboration des architectes et développeurs avec les analystes métiers en offrant une notation BPMN pour la modélisation et la mise en œuvre de processus métiers. Process Designer fait également appel à la notation BPMN
- D'offrir tout le potentiel de BPMN et de permettre aux concepteurs de contrôler chaque aspect du diagramme. Process Developer favorise la modélisation des meilleures pratiques tout en étant beaucoup plus facile à utiliser. Les activités structurées peuvent être facilement déplacées à partir d'une palette sur la toile, ce qui réduit considérablement le temps nécessaire pour modéliser un processus BPEL

- De permettre aux utilisateurs d'effectuer une découverte de service et de les aider en offrant la capacité de gérer les références de service pour faire face aux changements de définitions de service
- D'orchestrer les services définis à l'aide d'interfaces Web Services Definition Language (WSDL) ou permettant aux concepteurs de commencer avec un schéma XML ou même des fragments de XML si c'est tout ce qui est disponible
- D'intégrer les actifs non basés sur des services Web, à travers une façade d'interface WSDL permettant aux concepteurs d'exploiter les ensembles JMS, REST (XML/JSON), JSON/RPC et Java. Ainsi, ces éléments sont utilisés comme s'ils étaient des services, chacun ayant une liaison propre
- De simuler les processus locaux ou le débogage à distance, ce qui permet aux concepteurs de sauvegarder les simulations et les données de test, qui peuvent ensuite être utilisées pour générer des tests d'unités et des suites de test pour effectuer des tests de scénarios complets
- De faire appel à un déploiement basé sur assistant pour exécuter de nouvelles orchestrations et des mises à jour pour Process Server et Process Server embarqué par Secure Agent

Secure Agent

Secure Agent Cloud est un élément clé de la solution hybride sécurisée d'Informatica. Secure Agent peut être installé sur site ou dans le Cloud, en fonction des besoins de connectivité. Il agit comme un conteneur pour divers services, comme le Channel Service, qui gère les communications vers et depuis le service de Cloud, le Service d'intégration de données, permettant de traiter des ensembles des données à l'aide de tâches de mapping et de synchronisation de données, ou encore le service Process Server qui régit l'exécution et le traitement d'événements sur site.

La communication entre Secure Agent et l'IICS est menée à travers un canal sécurisé établi par l'agent. On voit par exemple ici comment Secure Agent facilite l'intégration de données entre une base de données locale, un CRM Salesforce et Force.com.

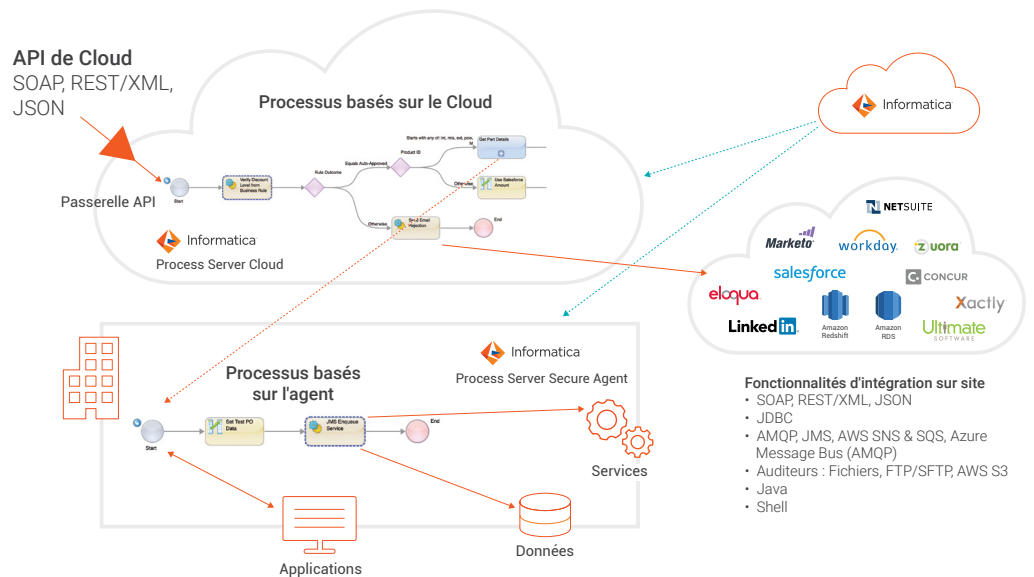
Secure Agent s'utilise à la fois pour l'intégration de données et pour l'intégration d'applications et de services. Avec une licence, Process Server est automatiquement installé sur Secure Agent. Process Server tel qu'il est déployé sur Secure Agent est fondé sur la même technologie que le service de Cloud qui s'exécute en mode multi-utilisateur. Les clients ont alors la capacité de déployer des contributions de processus vers le Cloud ou des agents Secure Agent.

Secure Agent peut être installé avec différentes configurations. L'intégration de données utiles s'effectue grâce à un environnement d'exécution offert pour traiter l'intégration de données utiles grâce à une infrastructure gérée par Informatica. Lorsque ce sont les clients qui les hébergent, les agents peuvent être constitués en groupes d'agents et traiter à tour de rôle les charges d'intégration d'applications et de données. Les clients peuvent également regrouper en cluster des instances d'un groupe d'agents de Process Server afin d'apporter une haute disponibilité et une configuration ayant une certaine tolérance aux pannes. Le regroupement en cluster est à prendre en compte lors du traitement de processus longs. En général, cela permet de pouvoir automatiquement basculer sur les instances de processus d'un autre nœud en cas de défaillance d'un nœud.

Interaction sur site et dans le Cloud

Les requêtes de service entrant (c.-à-d, API) à un processus déployé sur le Cloud (représenté ici) peuvent provenir d'un consommateur depuis le Cloud ou sur site à partir de JSON RPC, SOAP et REST (XML/JSON). Ou bien ces requêtes initialisent un nouveau processus, ou elles représentent un rappel ou autre événement que le processus attend de recevoir. Une passerelle API est proposée pour fixer l'application de diverses politiques d'accès à divers services d'API.

L'appel de services basés sur le Cloud (par exemple, Salesforce ou NetSuite) emploie le mécanisme de sécurité offert par ce service, tel qu'un jeton d'utilisateur sécurisé WS sur le point de terminaison SOAP ou l'authentification HTTP de base. L'invocation des services sur site s'effectue via un canal sécurisé entre une instance de processus s'exécutant dans le Process Server CAI d'Integration Cloud et un Process Server basé sur agent. Les appels d'Integration Cloud à Secure Agent ne peuvent s'effectuer qu'à l'aide du Process Server Cloud à travers une session mutuellement authentifiée afin d'assurer pleinement l'accès sécurisé aux systèmes sur site.



Les services REST (XML/JSON) ou JSON/RPC exposés par les clients sont sécurisés à l'aide d'HTTPS Basic-Auth ou gérés par des fournisseurs tiers d'OAuth. Les services SOAP exposés par les clients sont sécurisés à l'aide de Basic-Auth sur la couche HTTPS. Il existe d'autres formes d'authentification disponibles via WS-Security, sous la forme de jetons WS-Security. Le nom d'utilisateur, X.509 et les formats de jeton SAML sont pris en charge.

En fonction de sa définition du processus, le Process Server du Cloud reçoit et appelle les consommateurs et les fournisseurs de services déployés sur le Cloud. Il traite également les requêtes destinées aux fournisseurs de services sur site et leur répond de manière synchrone à l'aide d'HTTPS sur une connexion TLS établie par le consommateur du service.

La communication entre le Cloud et Secure Agent s'effectue à l'aide d'un canal sécurisé créé par le service de canal de Secure Agent. Les appels d'Integration Cloud vers Secure Agent ne peuvent être effectués que par Integration Cloud par le biais d'une session d'authentification mutuelle.

Les clients déploient les définitions de processus et gèrent les instances depuis la console de processus d'intégration d'applications Cloud. Les administrateurs du processus se connectent en tant qu'utilisateur, et ils ont de fait accès à des données spécifiques et des informations de configuration réservées à cet utilisateur. La même console permet d'accéder à des définitions de processus s'exécutant dans le Cloud et à des définitions de processus s'exécutant sur Secure Agent.

L'accès à Process Console fournit aux clients un accès aux données transitoires qui passent dans Integration Cloud. Les clients ont ainsi accès à des données variables (par exemple, les entrées et sorties du processus et les appels de services) d'instances de processus en cours et terminé ou ayant connu une erreur.

L'accès à Process Console pour pouvoir déployer les définitions des processus et l'accès aux instances des processus sont garantis par un nom d'utilisateur et un mot de passe IICS gérés par les clients au niveau du magasin de groupe et d'utilisateurs IICS. La prise en charge de SAML est également proposée.

Connectivité

Les clients utilisant Process Designer bénéficient d'options de connectivité très riches :

Connecteurs de service

- À l'aide d'un simple formulaire, ils permettent aux clients d'effectuer l'intégration des services via REST (XML/JSON, JSON/RPC ou SOAP). Si le service offre un document d'interface WSDL ou Swagger, le connecteur de service peut être créé en important le document d'interface.
- Ils permettent, en outre, d'importer et de configurer des définitions de service de données et métiers en tant qu'éléments réutilisables.

Connecteurs de service de données

- Vos clients utilisant JDBC, OData, SAP Table Reader, SAP, BAPI, Workday et NetSuite seront en mesure d'effectuer toute une variété d'opérations CRUD.
- Services de messagerie
- Ils fournissent des services de messagerie intégrés JMS, AMQP (y compris Azure Service Bus) et Amazon Web Services SNS/SQS pour le traitement du sujet et de la file d'attente.
- Services d'auditeurs et d'écriture de contenu de fichier
- Ils livrent des ensembles de données ou d'événements distincts qui arrivent sur le système de fichiers, S3 et FTP/s. Ils offrent ainsi une possibilité de générer et de transférer le contenu de fichier à ces objectifs

Étapes de service (ou étapes automatisées), définitions BPEL

Créer des services réutilisables construits avec Process Developer par des développeurs qui sont consommables directement par le concepteur de processus et rendre possible l'intégration native de Java, entre autres utilisations.

Services intégrés

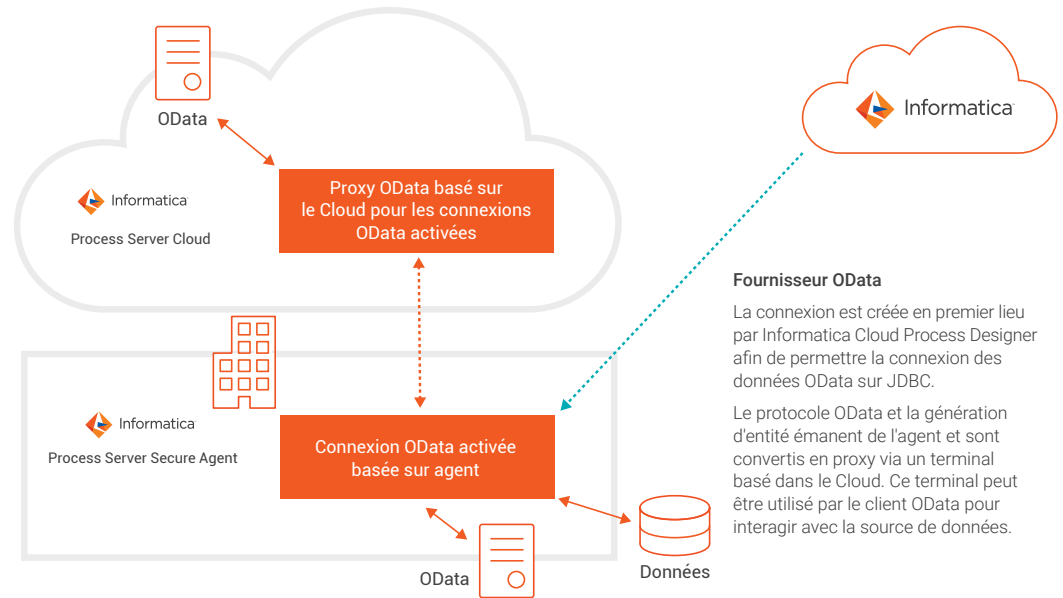
Livrer un service d'accès aux données pour l'exécution directe de SQL ou d'une procédure stockée.

Fournir des services de messagerie

Fournir des services de shell pour exécuter des scripts de shell et d'utilitaires

Fournisseur OData

Il permet l'accès à OData aux sources de données internes comme celles disponibles via JDBC, Salesforce ou SAP Table Reader. Les clients OData comme Salesforce Lightning Connect peuvent ainsi accéder aux flux OData à travers le Web et sur site.



Interfaces et protocoles

Les fonctionnalités de CAI permettent d'intégrer les personnes, les processus, et les services en s'appuyant sur les normes de l'industrie. Si les services – exposés comme SOAP, REST/XML, JSON, JMS/AMQP ou des classes Java – sont exposés aux développeurs lors de la conception en tant que service, les détails de liaison à la technologie sous-jacente qui met en œuvre ces « services » s'en trouvent éliminés.

La plate-forme de services d'Informatica fournit une prise en charge variée pour les interfaces de service et les protocoles. Il s'agit du résultat naturel d'une pleine adoption des normes. BPEL, la composante de base, repose au-dessus du modèle de définition de service WSDL et l'étend. Une interface de service commune est utilisée pour interagir avec plusieurs types de mise en œuvre (par exemple, services Web, REST, JSON, JMS/AMQP et Java). Les développeurs n'ont pas besoin de se préoccuper de cette abstraction. Ils n'ont qu'à l'utiliser, tout simplement.

L'intégration avec un service nécessite seulement une interface Swagger ou WSDL. L'importation de cette interface permettra de créer un connecteur de service. Si une interface n'est pas disponible, la génération du connecteur de service se résume à utiliser un formulaire pour spécifier les paramètres d'entrée/sortie, les informations de nœud final, et les informations de test de connexion, puis à enregistrer et publier la connexion de service. Une fois enregistrée, la définition de service est automatiquement intégrée dans le cadre des services qui peuvent être utilisés par ce processus et d'autres qui souhaitent utiliser cette définition. Des documents Swagger, les schémas WSDL/XML et les documents d'inspection OData sont automatiquement créés pour les consommateurs du service, pour toute application ou service de données créé au sein de CAI.

La définition des processus d'Informatica (Informatica Process Definition, ou IPD) générée par Process Designer offre une simple abstraction sur BPEL. Le déploiement d'une IPD génère automatiquement la définition BPEL.

Modèles d'échange de messages

Une variété de modèles d'échange de messages est disponible avec CAI, ce qui permet de mettre en œuvre toute solution hybride ou Cloud. En voici quelques-unes :

- Requête/réponse synchrones
- À sens unique en mode « autonome après lancement »
- Requête/réponse asynchrones
- File d'attente, publication et inscription
- Livraison fiable des messages SOAP avec messagerie WS-Reliable Messaging

Ces modèles d'échange de messages sont disponibles dans le Cloud et sur l'agent. La communication Cloud – agent est gérée automatiquement pour les développeurs.

Suivi des versions

Pour isoler les versions de processus et leurs artefacts, Process Designer et Process Developer combinent le contenu d'un processus dans une « contribution » SCA. Ces contributions sont déployées sur le Process Server de CAI, ou elles peuvent être spécifiquement déployées sur Process Server de Secure Agent.

Le suivi des versions des processus et les fonctionnalités de migration vous permettent de déployer de multiples versions d'un processus. Les processus en cours d'exécution continuent de fonctionner avec leur définition de départ, tandis que les nouvelles instances font appel à la dernière définition de processus déployée. Vous pouvez également mettre fin à des instances ou faire migrer des instances de processus pré-existantes à la dernière version.

Lors de l'utilisation de Process Developer, le développeur n'a qu'à déployer une seule contribution, car tous les composants sont déployés automatiquement comme un ensemble — ou, par exemple, WSDL, XSD, et HTML ainsi que des définitions de processus. Process Designer fait appel au même mécanisme de contribution mais il évite à l'utilisateur d'avoir à gérer le packaging, qui est pris en charge pour l'utilisateur. Les contributions facilitent pour les développeurs :

- La gestion automatique des versions de contribution et de leurs objets
- La suppression de toutes les instances de processus anciens et d'anciennes ressources par suppression de la contribution
- Le maintien de vos propres ressources afin qu'elles n'entrent pas en collision avec celles d'autres développeurs
- La possibilité d'annuler la contribution actuelle et de revenir à une version antérieure

Afin d'appuyer efficacement ceci, le catalogue de ressources de Process Server est doté d'un numéro de version, ce qui implique que plusieurs versions de processus, WSDL, XSD et POJO peuvent être déployées et intervenir en même temps. Lors de l'exécution, cela garantit que les objets déployés par une contribution sont les seuls auxquels celle-ci peut accéder. Le journal de déploiement de la contribution et la page de contribution détaillée de la console de processus facilitent la compréhension des dépendances et des objets qui constituent la contribution.

Surveillance

Avec Process Server s'exécutant en mode multi-utilisateurs, les fonctions d'administration et de surveillance sont utilisées par le personnel d'exploitation d'IICS pour gérer son environnement multi-utilisateurs. Les utilisateurs y font appel pour accéder à partir d'une seule instance dans le Cloud aux détails des processus s'exécutant sur un processus de Secure Agent.

Process Console vous apporte la visibilité sur les écrans intégrés, notamment :

- Process Monitoring, permettant la surveillance d'un processus actif, de la file d'attente d'alarme et de réception
- Les journaux de déploiement et les statistiques moteurs de Secure Agent
Process Server Monitoring

Les ESB et Informatica Cloud Application Integration

Certains se demandent comment un bus de service d'entreprise (Enterprise Service Bus, ou ESB) se comporte face aux fonctionnalités d'intégration de la solution iPaaS d'Informatica. De façon succincte :

- Un bus ESB achemine bien les messages entre applications et services
- L'offre d'iPaaS d'Informatica est destinée aux fonctionnalités d'intégration d'applications orientées service et déclenchées par des événements, et qui englobent le traitement des événements, l'organisation du service et la gestion des processus. Elle permet la création et la consommation d'API, l'organisation des services métiers et de données ainsi que l'intégration des processus tout en offrant des services de données et d'applications à l'intérieur comme à l'extérieur d'une organisation. Elle est mieux adaptée aux processus de service et de traitement basés sur les événements pour les raisons décrites dans cette section.

Routage ESB et transformation

Le rôle principal d'un bus ESB consiste à propager des données entre les terminaux à l'aide d'adaptateurs (services Web, FTP, File, JDBC, etc.) et de protocoles (HTTP, JMS), tout en les enrichissant et en les transformant en utilisant XSL et des mappings de valeur de domaine.

Avec un bus ESB, vous pouvez acheminer les demandes de service à travers un proxy unique d'une manière semblable à une passerelle. Un bus ESB exécute généralement ses décisions de routage en se basant sur les en-têtes de message. Agissant comme un service proxy non typé – un proxy qui fonctionne sur la base d'en-têtes, sans savoir ni se soucier de l'opération étant appelée – un ESB peut effectuer le décryptage, la validation de signature, l'autorisation et d'autres tâches sans disposer de règles de compréhension fixes des types représentés dans le corps du message.

Différences entre le routage de message via ESB et les fonctions d'Informatica Cloud Application Integration

Le Process Server de CAI peut invoquer les mêmes terminaisons qu'un bus ESB, en utilisant des mécanismes et des modèles de communication similaires. À l'aide de Process Server, les messages sont reçus depuis un système terminal et ils sont traités. Process Server supporte nativement les services SOAP, REST et JSON/RPC, JMS (files d'attente/sujets), AMQP (files d'attente/sujets) (p. ex. Azure Service Bus, RabbitMQ, ActiveMQ), AWS SNS/SQS, l'accès aux données SQL, l'exécution de commandes shell, et les vieux objets Plain Old Java (POJO) comme moyen d'interaction avec des systèmes. Toute une variété de modèles d'échange de messages est couramment utilisée.

Process Server prend en charge l'exécution avec et sans état, l'échange de messages synchrones et asynchrones, et les processus longs (avec reprise après incident, compensation et rembobinage rapide), et il propose aussi la corrélation intégrée. Process Server dans le Cloud et s'exécutant via Secure Agent offre des performances d'entreprise et la taille requises pour des déploiements stratégiques par le biais du clustering et de l'équilibrage des charges.

Comme beaucoup d'ESB, Process Server transforme les données entrantes en utilisant XPath, XQuery et JavaScript pour la manipulation des données. Les ESB et Process Server peuvent tous deux signer numériquement et chiffrer/déchiffrer des messages.

La technologie ESB et Process Server prennent en charge la sélection de terminaux dynamiques. Le routage peut être contrôlé depuis le processus utilisant les données de charge utile pour exécuter une décision de routage. L'identité de l'appelant peut également être utilisée pour prendre des décisions de routage, ou les terminaux peuvent être assignés de manière statique, par configuration d'adresse URN.

Process Server offre une sémantique riche que les ESB ne proposent pas, comme l'exécution en parallèle et les constructions de type `forEach/while/repeat` until. Les exceptions sont gérées et le développeur a les moyens de contrôler les éléments à compenser et la manière de procéder. Les temporisations et les déclencheurs d'événements sont associés aux gestionnaires d'événements.

Plus important encore, contrairement aux bus ESB, les processus peuvent être sans état ou avec état complet. Cela signifie par exemple, que vous pouvez non seulement traiter une commande à l'aide d'un processus de longue durée et gérer des rappels asynchrones, mais vous pouvez également mettre à jour les informations de la commande, demander l'état de celle-ci ou même l'annuler. Ce type de fonctionnalité doit être intégré dans les nœuds terminaux. Avec un processus avec état, c'est le processus qui maintient et gère l'état de la commande.

Les bus ESB et Process Server de CAI peuvent être combinés pour tirer parti de leurs avantages respectifs lors de la création d'applications. Vous pouvez utiliser un bus ESB existant pour mettre en œuvre le routage des messages, les transformations et la surveillance au niveau du message. Puis, vous pouvez utiliser Process Server pour construire des applications de processus métiers faisant appel à des services, dont certains en provenance de ou exposés à partir du bus ESB. En principe, on peut considérer un ESB comme une source de terminaux de service Web que le service CAI organise avec envoi et réception de messages à l'ESB.

Cela dit, CAI n'a pas besoin d'un ESB. Le service prend en charge une grande variété d'applications et de terminaux de service : Services REST avec état, RPC (JSON et SOAP), files d'attente et sujets JMS/AMQP, accès SQL DB, Plain Old Java Objects (POJO), utilitaire de commande shell et EJB. Si vous avez déjà accès aux systèmes et services dont vous avez besoin, vous pouvez développer vos applications de processus métiers et traiter les demandes d'intégration avec le service CAI.

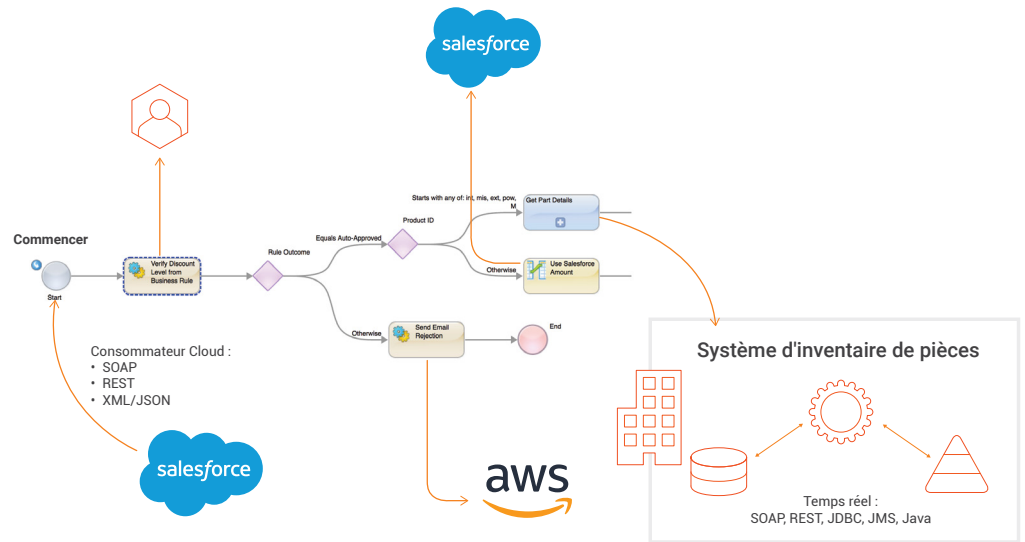
En résumé, les fonctionnalités de Cloud Application Integration d'Informatica sont mieux adaptées pour l'intégration axée sur les services que les ESB, en particulier lorsque vous avez besoin :

- De transactions de longue durée dont l'état doit se maintenir
- De processus d'intégration système à exécution courte ou transactionnelle qui nécessitent des séquences d'intégration, différents chemins d'exécution ou des transactions composites
- D'une sémantique riche pour une exécution en parallèle
- De temporisations et de déclencheurs d'événements
- De systèmes capables de gérer les événements riches, les défaillances et les erreurs en contrôlant les éléments à équilibrer et la manière de procéder, au moyen d'une compensation automatique qui annulera une transaction si toutes ses étapes ne sont pas accomplies avec succès
- D'une capacité à orchestrer les transactions intervenant dans différentes entreprises, unités métiers, produits ou services, et à réaliser des processus d'intégration/métiers horizontaux, comme le traitement complet d'une commande, jusqu'à son paiement
- De visibilité sur ce qui se passe pendant l'exécution, comme la nécessité de savoir ce qui se passe et ce qui ne se passe pas, d'obtenir des rapports sur les processus en cours (et pas seulement sur les requêtes individuelles), de gérer les processus d'escalade, les délais et les horaires

Un exemple avec Cloud Application Integration

Pour rendre cela plus concret, prenons un exemple. Voici comment une commande soumise par une API de service consommateur (par exemple, un site Web) appelle CAI à l'aide d'un processus mis en œuvre pour :

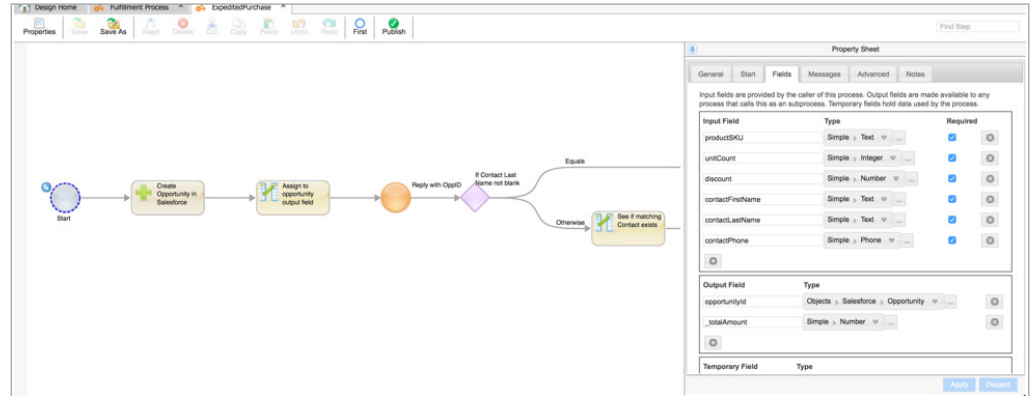
1. Pré-traiter une commande (une commande de pièce, dans ce cas), en créant d'abord une Opportunité dans le CRM (Salesforce, dans ce cas)
2. Enregistrer les informations à propos de la personne qui passe la commande sur le site Web
3. Invoquer un processus d'exécution (ci-dessous) qui
 - Invoque un service de règle pour déterminer si la réduction proposée par le site Web est appropriée
 - En fonction du type de pièce, le système obtient le prix de la pièce et ses informations de disponibilité à partir de Salesforce ou d'une base de données d'inventaire
 - Lance l'exécution de la commande en utilisant le service d'expédition



Cette orchestration est lancée par le site Web qui envoie une requête JSON/RPC au service ExpeditedPurchase. L'API prend en entrée un compte CRM tiré de l'URL (par exemple [URL CAI]/ExpeditedPurchase/id/001F0000013oHSKIA2) et le corps de la requête JSON contient la demande illustrée ici.

```
{
  "productSKU": "int1782",
  "unitCount": 1,
  "discount": 10,
  "contactFirstName": "John",
  "contactLastName": "Snow",
  "contactPhone": "781-555-1212"
}
```

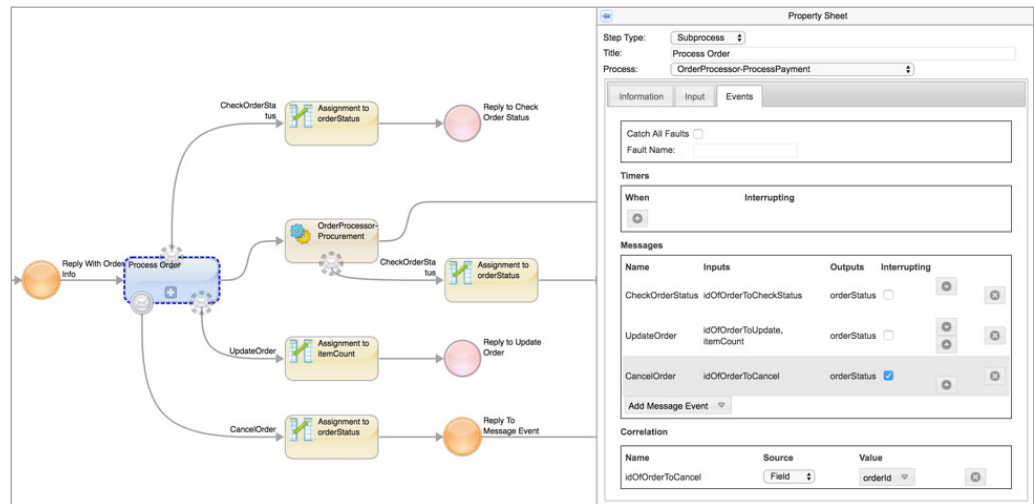
Pour le traitement de la présente demande, le concepteur de l'organisation a défini un simple ensemble de champs de saisie permettant une correspondance avec le contenu de la requête. Dans un deuxième temps, une Opportunité est créée dans Salesforce, l'ID d'Opportunité tout juste créé est obtenu depuis Salesforce, et l'ID est renvoyé à l'appelant comme illustré ci-dessous.



L'ID d'Opportunité renvoyé au client (c.-à-d., au site Web) sera retourné comme suit

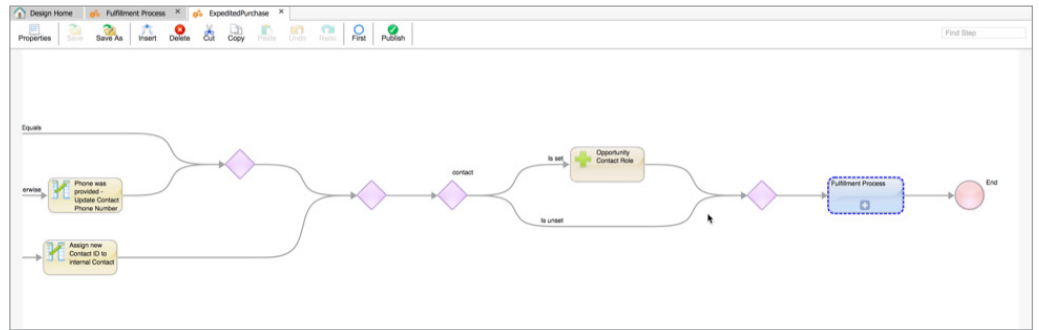
```
{
  "opportunityId": "0060G00000pczXpQAI"
}
```

L'utilisation d'ID, par exemple, est utile pour établir une corrélation entre les rappels. Par exemple, un identifiant « orderID » peut être utilisé pour traiter l'annulation d'une commande, comme décrit ici.



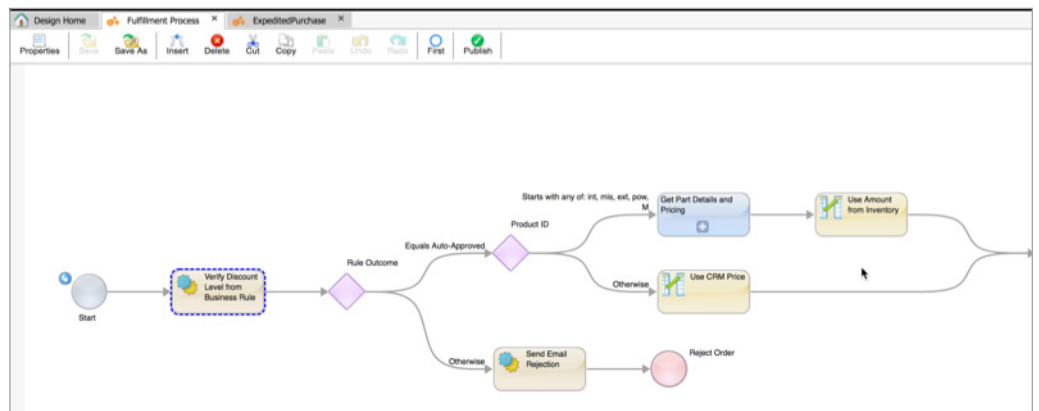
Une fois renvoyé, le processus ExpeditedPurchase poursuit son processus de prétraitement et met à jour les informations de contact dans Salesforce avant de finalement passer à la phase d'accomplissement de la procédure de commande.

Le processus d'accomplissement sélectionné ici (en bleu) est appelé à cet effet.



Le processus d'accomplissement a trois tâches principales :

1. Vérifier que la réduction est appropriée
2. Déterminer le prix et la disponibilité, via le CRM ou une base de données d'inventaire
3. Terminer le traitement des commandes en appelant le service d'expédition

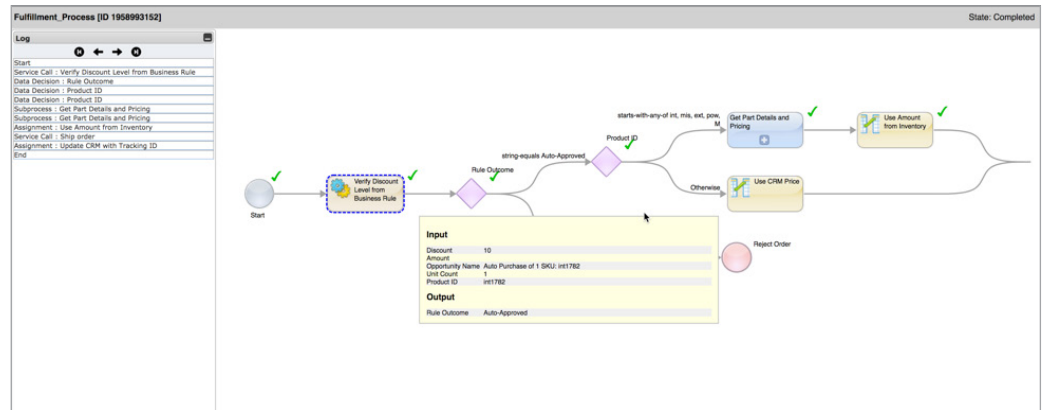


Le Process Console décrit ci-dessous affiche l'instance Fulfillment_Process avec l'ID de processus 1958993152. Vous remarquerez que plusieurs instances de processus (par exemple, AutoApprovalDetermination GetPartsDetails, et Order) ont été instanciées. Cela démontre la réutilisation de ces services (c'est-à-dire, les organisations de processus) qui peuvent être orchestrés par une multitude de moyens, dans ce cas, par Fulfillment_Process.

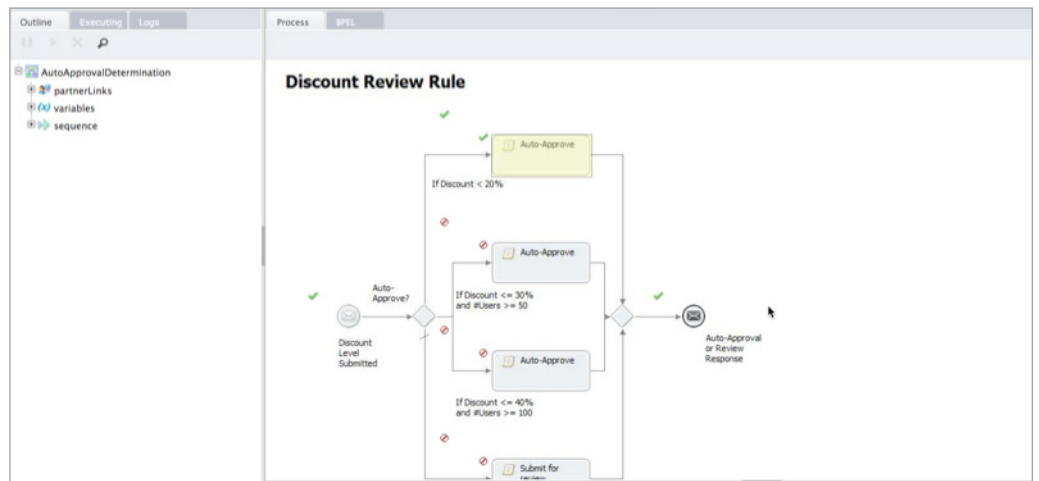
ID	Title	Ver.	Start Date	End Date	State	Tenant	Group
1958993792	Order	10.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	Fulfillment
1958993664	OrderProxy	20.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	
1958993536	GetPartDetails	10.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	RT.User
1958993408	AutoApprovalDetermination	10.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	Fulfillment
1958993280	AutoApprovalDeterminationProxy	22.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	
1958993152	Fulfillment_Process	127.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	RT.User
1958993024	ExpeditedPurchase	97.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	RT.User
195855904	OppToOrder	4.0	2017-05-30 00:22		Running	000063	RT.User
1958622080	OppToOrder	3.0	2017-05-30 00:22		Running	000063	RT.User
1958354432	Get_Approval_Answer	17.0	2017-05-26 19:44		Running	000063	RT.User
1958354304	Opportunity_to_Order	42.0	2017-05-26 19:44		Running	000063	RT.User
1958354048	Get_Approval_Answer	17.0	2017-05-26 19:44		Running	000063	RT.User
1958353920	Opportunity_to_Order	42.0	2017-05-26 19:44		Running	000063	RT.User
1957535872	Opportunity_to_Order	42.0	2017-05-16 22:59		Running	000063	RT.User
1957528704	Opportunity_to_Order	42.0	2017-05-16 21:03		Running	000063	RT.User

Le Process Console fournit les informations nécessaires à l'exécution du service ExpeditedPurchase. La Vue détaillée du processus décrit les entrées, les sorties et les chemins d'exécution nécessaires pour terminer la procédure. Les informations de durée de chacune des étapes et la capacité de rembobiner un processus suspect à un état antérieur se trouvent dans la vue avancée.

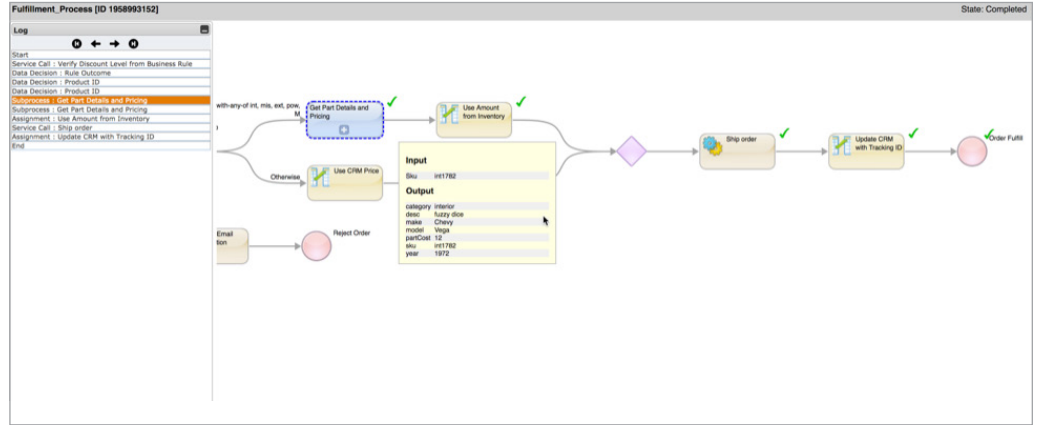
Dans le cadre de son organisation, le processus Fulfillment_Process a appelé le service « Verify Discount Level from Business Rule » (s'agissant là d'une orchestration) pour déterminer si la réduction est approuvée.



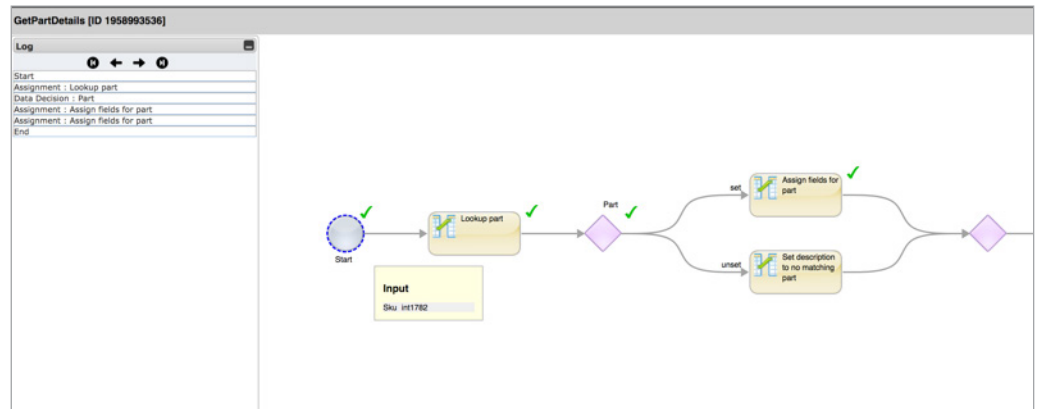
Bien que simpliste, la règle « Discount Review Rule » mise en œuvre en utilisant Process Developer (un processus basé sur Eclipse) permet de renvoyer une décision. Un moteur de règles devrait normalement s'acquitter de ce rôle. Cela démontre comment il est possible d'utiliser les processus basés sur Process Designer et Process Developer conjointement.



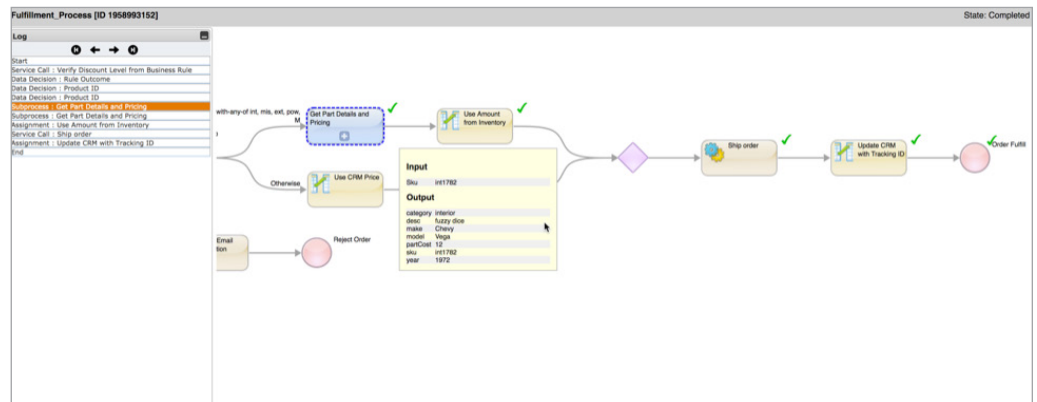
La branche conditionnelle d'ID du produit qui prend ses décisions en se basant sur le type de pièce (par exemple, int1782, la propriété productSku qu'on voit dans le message order montré au début de cet exemple) nécessite de pouvoir effectuer une recherche de tarif dans une base de données d'inventaire. Le service « Get Parts Details » (qui est un processus) est utilisé à cette fin. Il renvoie le tarif et les détails des pièces comme indiqué ci-dessous.



Pour effectuer sa recherche, le service « Get Parts Details » fait appel au connecteur JDBC pour pouvoir consulter les informations de la pièce à l'aide d'une simple instruction Select.



La phase finale de l'orchestration consiste à invoquer le service d'expédition en utilisant comme entrée les informations sur les pièces et leur envoi, obtenues à partir du système CRM et de la base de données d'inventaire.



Conclusion

Informatica Intelligent Cloud Services (IICS) prend en charge les modèles d'intégration de la nouvelle génération de plate-forme d'intégration en tant que service (iPaaS). Cloud Application Integration (CAI), proposé par IICS, offre un environnement de développement unifié, ainsi que d'innombrables fonctionnalités garantissant une très grande facilité d'utilisation, notamment grâce à un outil connecteur de services à base de formulaires qui intègre facilement toutes les API, à des fonctionnalités avancées de conception de l'organisation et à un déploiement facile.

Contrairement aux solutions traditionnelles basées sur les ESB, CAI gère l'état des orchestrations et des processus métiers pour vous, qu'il s'agisse d'interactions système à système, qu'elles soient synchrones ou asynchrones, à exécution longue ou courte. Elle facilite la définition et l'exploitation de processus métiers et d'intégrations réellement fiables qui vous offre un avantage concurrentiel.

Si vous avez des difficultés à réussir vos projets d'intégration d'application en faisant appel à des ESB traditionnels ou méthodes similaires, [contactez-nous](#) pour découvrir comment Cloud Application Integration peut aider votre organisation.

