LGS/IBM - SAP

2.8.1.3 *« SAP Predictive Analytic » (SAP PA) Analyse prédictive*

Analyse prédictive

C'est une révolution des opérations qu'offre « SAP Predictive Analytics » grâce à une meilleure visibilité de l'entreprise. Exemple : Scénario Société réf. Grille F a,b,c - #6 CSP4 – Suivre les comportements des conducteurs en mettant en relation les données reliées aux accidents, les conducteurs et leur état de santé incluant les fonctionnalités d'analyses prédictives.

D'importants volumes de données sont extraits de la base de données, à l'aide des nombreux algorithmes natifs et de l'intégration du langage R disponibles dans « SAP [redacted] » et « SAP Predictive Analysis ». Grâce aux informations prévisionnelles, intégrées à des applications de gestion ciblées et un contenu « Business Intelligence », notamment par le biais de tableaux de bord, des alertes et des terminaux mobiles, les analyses ne s'adressent pas uniquement aux experts en données, mais aussi aux utilisateurs métier.

« SAP Predictive Analytics » offre un environnement de modélisation prédictive, adapté à tous les utilisateurs, quel que soit leur niveau. Pour les analystes métier, l'outil offre une analyse pour guider la création de modèles prédictifs performants, pour toutes les analyses nécessitant le forage de données et ce, en seulement quelques heures, versus quelques jours, voire quelques semaines avec les méthodes traditionnelles.

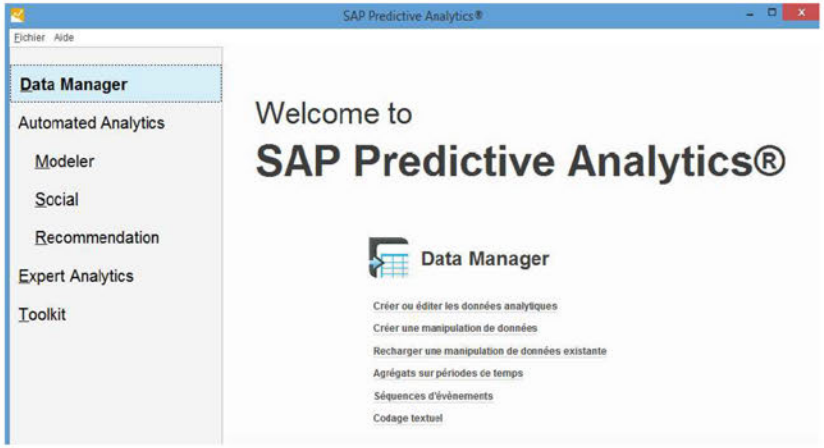
Les scientifiques de données (*Data Scientists*) peuvent également créer des modèles prédictifs à l'aide d'algorithmes basés sur le langage R, ainsi que sur la base d'algorithmes prédictifs directement exécutés dans la plateforme « SAP [redacted] ». « SAP Predictive Analytics » a fait la preuve qu'il est possible d'automatiser une grande partie de ces tâches, tout en fournissant des modèles prédictifs précis et robustes.

Contrairement aux algorithmes de modélisation traditionnels, notre solution traite, en toute sécurité et automatiquement, un nombre élevé de variables explicatives en entrée (plus de 15 000). En créant des modèles prédictifs, la Société pourra obtenir une visibilité sans précédent sur ses clients. La Société pourra mieux comprendre certains processus, tels que l'acquisition de nouveaux clients. La Société pourra aussi apprendre à identifier les meilleures actions à prendre pour chaque interaction client, quel que soit le canal de communication.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Voici une prise d'écran du portail d'entrée de « SAP Predictive Analytics »



Fonctionnalités clés

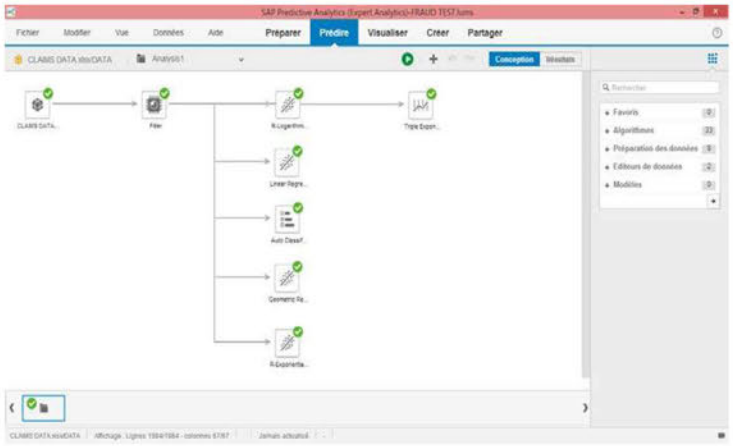
- Analyse des données volumineuses à l'aide du traitement en base de données et de l'intégration au langage R;
- Modélisation intuitive et visualisations de données avancées;
- Analyses prévisionnelles conçues pour tous les collaborateurs de l'entreprise.

Avantages pour la Société

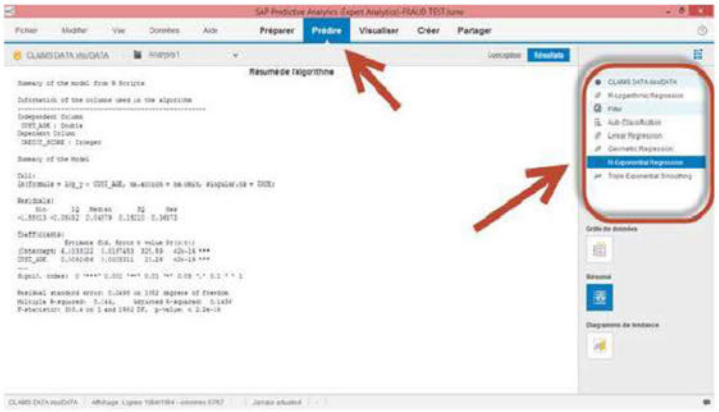
- Comprenez comment les coûts, les historiques de transactions et autres indicateurs clés peuvent contribuer à la performance future de votre entreprise;
- Comparez les résultats prévisionnels à vos objectifs;
- Évaluez les motifs de satisfaction client et de rotation du personnel;
- Montrez l'impact des tendances passées et émergentes sur les résultats de l'entreprise;
- Détectez les anomalies et les « clusters » nécessitant une analyse ciblée.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

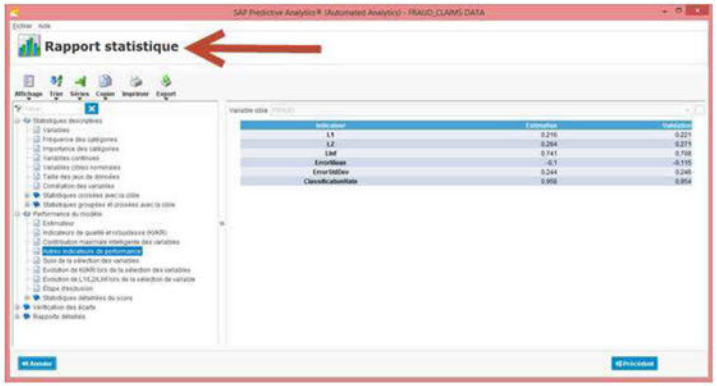
« SAP Predictive Analytics » — Flux de travail



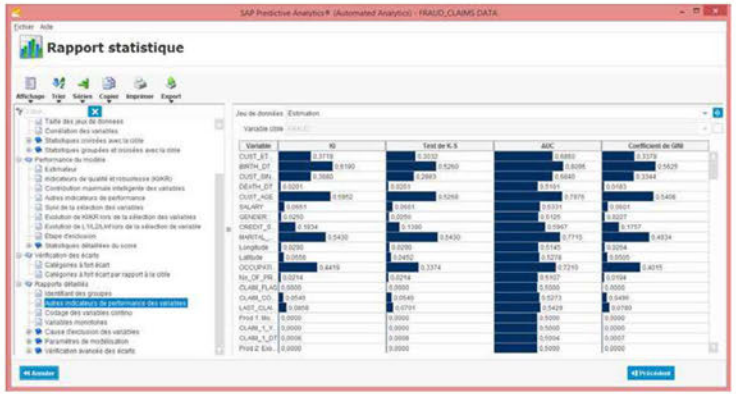
« SAP Predictive Analytics » : Exemple de modèle et de prédiction



« SAP Predictive Analytics » (statistiques)



« SAP Predictive Analytics » (rapport statistique)



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

« SAP Prédictive Analysis » pour la plateforme [redacted]

« SQLScript » de « SAP [redacted] » est une extension du langage SQL. Il inclut des fonctionnalités améliorées de flux de contrôle et permet aux développeurs de définir la logique applicative complexe à l'intérieur de procédures de base de données.

Par exemple, une application peut avoir besoin d'effectuer une analyse de données dans une immense table de la clientèle avec 1TB de données. Il est impossible de mettre en œuvre l'analyse dans une procédure en utilisant les algorithmes simples « K-means » classiques, ou avec des algorithmes plus complexes dans le domaine de l'extraction de données. Le transfert de grandes tables, pour le serveur d'applications permettant d'effectuer le calcul « K-means », est également coûteux.

Par contre, la librairie « Predictive Analysis » (PAL) définit les fonctions qui peuvent être appelées à partir de procédures SQLScript pour effectuer des algorithmes d'analyse. Cette version de PAL inclut des algorithmes d'analyse prédictive classiques et universels dans plusieurs catégories de forage « Data-mining » :

« SAP [redacted] » Analyse prédictive en mémoire : Algorithme supporté (Predictive Analysis Library PAL)

Association Analysis
- Apriori
- Apriori Lite
- FP-Growth
- KORD – Top K Rule Discovery

Classification Analysis
- CART
- C4.5 Decision Tree Analysis
- CHAID Decision Tree Analysis
- K Nearest Neighbour
- Logistic Regression
- Back-Propagation (Neural Network)
- Naive Bayes
- Support Vector Machine
- Confusion Matrix
- Parameter Selection & Model Evaluation

Regression
- Multiple Linear Regression
- Polynomial Regression
- Exponential Regression
- Bi-Variate Geometric Regression
- Bi-Variate Logarithmic Regression

Cluster Analysis
- ABC Classification
- DBSCAN
- K-Means
- K-Medoid Clustering
- K-Medians
- Kohonon Self Organized Maps
- Agglomerate Hierarchical
- Affinity Propagation
- Gaussian Mixture Model
- Latent Dirichlet Allocation (LDA)

Time Series Analysis
- Single Exponential Smoothing
- Double Exponential Smoothing
- Triple Exponential Smoothing
- Forecast Smoothing
- ARIMA / Seasonal Arima
- Brown Exponential Smoothing
- Croston Method
- Forecast Accuracy Measure
- Linear Regression with Damped Trend and Seasonal Adjust
- Test for White Noise, Trend, Seasonality

Probability Distribution
- Distribution Fit
- Cumulative Distribution Function
- Quantile Function

Outlier Detection
- Inter-Quartile Range Test (Tukey's Test)
- Variance Test
- Anomaly Detection
- Grubbs Outlier Test

Link Prediction
- Common Neighbors
- Jaccard's Coefficient
- Adamic/Adar
- Katzβ

Data Preparation
- Sampling
  - Random Distribution Sampling
- Binning
- Scaling
- Partitioning
- Principal Component Analysis (PCA)

Statistic Functions (Univariate)
- Mean, Median, Variance, Standard Deviation
- Kurtosis
- Skewness

Statistic Functions (Multivariate)
- Covariance Matrix
- Pearson Correlations Matrix
- Chi-squared Tests:
  - Test of Quality of Fit
  - Test of Independence
- F-test (variance equal test)

Other
- Weighted Scores Table
- Substitute Missing Values

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.8.1.4 *« SAP Business Warehouse (SAP BW) »*

« SAP Business Warehouse » sur [redacted] (BWoH)

Avec l'application « SAP Business Warehouse (SAP BW) » sur [redacted] la Société peut intégrer des fonctionnalités de stockage de données sur une plateforme du genre entrepôt de données globale et évolutive qui permet de capturer, stocker et consolider les informations essentielles. Les meilleures pratiques sont mises à disposition pour la réalisation des opérations de Business Intelligence en se basant sur une référence unique et ainsi bénéficier :

- de fonctionnalités fiables d'acquisition de données, de modélisation et d'analyse;
- de tendances, modèles, et relations qui sont difficilement accessibles sans cette application;
- de la possibilité de réduire la pression au niveau de l'environnement informatique opérationnel tout en permettant à un plus grand nombre de personnes d'accéder aux applications;
- d'un contenu d'intelligence d'affaires BI préétablit incluant plusieurs types d'objets de nature informationnelle tels que les extracteurs, les cubes, les tableaux de bord, les requêtes et les rapports.

La version de « SAP BW » optimisée par « SAP [redacted] » est également disponible et notre stratégie d'implantation est d'en tirer les avantages au maximum afin d'aider les clients SAP à optimiser leur entrepôt de données d'entreprise, à simplifier leur infrastructure informatique et de mettre à la disposition de l'ensemble des utilisateurs des dépôts de données mises à jour en temps réel afin de permettre aux utilisateurs de prendre des décisions plus rapidement.

2.8.1.5 *« SAP EIM »*

2.8.1.5.1 « SAP LT Replication Server » - Extraction de données

Gestion de l'information (EIM)

Dans la suite d'outils de gestion de l'information (EIM), les produits tels que « **Data Services » et « SAP LT Replication Server »** permettent aussi à la Société d'extraire les données et de les sauvegarder dans la solution informationnelle proposée (entrepôt de données).

Voir la section 2.8.1.5.3 pour l'application « SAP Data Services » et la section 2.8.1.5.1 pour « SAP LT Replication Server ».

2.8.1.5.2 « SAP Data Services »

« Data Services » est une composante de « SAP EIM ».

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.8.1.5.2.1 Accès et connecteurs

Connecteurs — Plateformes « SAP Business Intelligence »

Semantic Layer **Relationally Exposed** DATA SOURCES

Product / Release BI 4.1
Document Status: UPDATE
Document Distribution: PUBLIC
Document Version: 1.213

Quick Columnar Navigation: Windows (32) Windows (64) Linux Solaris AIX Notes

* Please see associated note to the right

Source Type	Vendor	Source	Source version	Network Layer / Middleware Type	Query Language	Middleware / version	Default Support Type (unless otherwise specified for a particular combination)	Change indicator	SP Version of change (read it as this version onwards)	Windows (32bit) (Not supported by BOE server) UNV	Windows (32bit) SSU	Windows (32bit) MSU	Windows (64bit) UNV	Windows (64bit) SSU	Windows (64bit) MSU	Linux (64bit) UNV	Linux (64bit) SSU	Linux (64bit) MSU
Relational	IBM	[redacted] for LUW (Linux, Unix, Windows)		CAE	SQL		Direct		4.1 RTC	Direct	Direct	N/A	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Relational	IBM	[redacted] for LUW (Linux, Unix, Windows)		JDBC	SQL		Direct		4.1 RTC	Direct	Direct	N/A	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Relational	IBM	DB2 for LUW (Linux, Unix, Windows)		CAE	SQL		Direct		4.1 SP02	Direct	Direct	N/A	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Relational	IBM	[redacted] for LUW (Linux, Unix, Windows)		JDBC	SQL		Direct		4.1 SP02	Direct	Direct	N/A	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Relational	IBM	[redacted] for z/OS *		CAE	SQL		Direct		4.1 RTC	Direct	Direct	N/A	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Relational	IBM	[redacted] for z/OS *		JDBC	SQL		Direct		4.1 RTC	Direct	Direct	N/A	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Relational	IBM	[redacted] for z/OS *		CAE	SQL		Direct		4.1 RTC	Direct	Direct	N/A	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Relational	IBM	[redacted] for z/OS *		JDBC	SQL		Direct		4.1 RTC	Direct	Direct	N/A	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Relational	IBM	[redacted] for z/OS *		CAE	SQL		Direct		4.1 RTC	Direct	Direct	N/A	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Relational	IBM	[redacted] for z/OS *		JDBC	SQL		Direct		4.1 SP03	Not Supported	Direct	N/A	Not Supported	Direct	Not Supported	Not Supported	Direct	Not Supported
Relational	IBM	[redacted] for z/OS *		CAE	SQL		Direct		4.1 SP03	Not Supported	Direct	N/A	Not Supported	Direct	Not Supported	Not Supported	Direct	Not Supported

2.8.1.5.2.2 Profilage et traitement des données

« SAP Data Services » : « SAP Data Services » propose une solution d'entreprise unique pour assurer l'intégration, la qualité, le profilage et le traitement des données de texte, permettant ainsi d'intégrer, de transformer, d'améliorer et de fournir des données sécurisées aux processus de gestion critique.

La solution propose une interface utilisateur de développement, un référentiel de métadonnées, une couche de connectivité de données, un environnement d'exécution et une console de gestion permettant ainsi aux directions informatiques, de réduire leur coût total en matière de propriété et d'accélérer la valeur temps.

« SAP Data Services » garantit une meilleure efficacité avec une seule solution, permettant d'améliorer la qualité des données et d'accéder à des sources et des applications hétérogènes.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.8.1.5.2.3 Extraction, transformation et chargement (« ETL ») multiples sources

Voici les types de données sources lues et analysées par « SAP Data Services » :

SAP Data Services 4.2 PAM

DBMS Source & Target Support by Operating Systems [3/9]

Table #3

DBMS	Version	[redacted]	Windows Source & Target	Linux Source & Target	AIX (*3) Source & Target	Solaris (*3) Source & Target
IBM[redacted] (*1)	[redacted]	[redacted]erprise Edition 9.5	✓	✓	✓	✓
		DataDirect ODBC Driver V7.1 (*2)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.2 (*2)	SP03	SP03	SP03	SP03
		[redacted]Connect Enterprise Edition 9.7	✓	✓	✓	✓
		DataDirect ODBC Driver V7.1 (*2)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.2 (*2)	SP03	SP03	SP03	SP03
		[redacted]Connect Enterprise Edition 9.7	SP02	SP02	SP02	SP02
	[redacted]	DataDirect ODBC Driver V7.1 (*2)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.2 (*2)	SP03	SP03	SP03	SP03
Informix IDS	[redacted]	Informix client 3.7	✓	✓	✓	✓
	[redacted]	Informix client 3.7	✓	✓	✓	✓
MongoDB	[redacted]	MongoDB client 2.12.1	SP04 (*4)	SP04 (*4)	SP05 (*4)	SP05 (*4)

(*1) 3rd Party ODBC Level 2-compliant Drivers may potentially have issues as not all combinations have been tested yet, but are supported as a general rule.
(*2) The rebranded version of Data Direct ODBC Drivers is bundled in Data Services as listed above, including DB2, SQL Server, Oracle 7/8 drivers, and others. For more information regarding installation and configuration, refer to the *Data Services 4.2 Installation Guide*.
(*3) Support for AIX and Solaris platforms is not available in SP4.
(*4) Support for for MongoDB is source only.

SAP Data Services 4.2 PAM

DBMS Source & Target Support by Operating Systems [2/9]

Table #2

DBMS	Version	Client	Windows Source & Target	Linux Source & Target	AIX (*3) Source & Target	Solaris (*3) Source & Target
IBM[redacted] for iSeries	[redacted]	IBM iSeries Access (ODBC) 5.4	✓	✓	✓	✓
		[redacted] Connect Enterprise Edition 9.5	✓	✓	✓	✓
		[redacted] iSeries Access (ODBC) 6.1	✓	✓	✓	✓
		[redacted] Connect Enterprise Edition 9.5	✓	✓	✓	✓
		DataDirect ODBC Driver V7.1 (*1)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.2 (*1)	SP03	SP03	SP03	SP03
		[redacted] iSeries Access (ODBC) 7.1	✓	✓	✓	✓
		[redacted] Connect Enterprise 10.1	✓	✓	✓	✓
		Data Direct ODBC Driver V7.1 (*1)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		Data Direct ODBC Driver V7.2 (*1)	SP03	SP03	SP03	SP03
IBM[redacted] for Linux, UNIX and Windows	[redacted]	[redacted] Client 9.1	✓	✓	✓	✓
		[redacted] Client 9.5	✓	✓	✓	✓
		[redacted] Client 9.7	✓	✓	✓	✓
		[redacted] Client 10.1	SP01	SP01	SP01 Patch 3	SP01 Patch 3
		[redacted] Client 10.5	SP02	SP02	SP02	SP02

(*1) The rebranded version of Data Direct ODBC Drivers is bundled in Data Services as listed above, including DB2, SQL Server, Oracle 7/8 drivers, and others. For more information regarding installation and configuration, refer to the *Data Services 4.2 Installation Guide*.
(*3) Support for AIX and Solaris platforms is not available in SP4

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

SAP Data Services 4.2 PAM

DBMS Source & Target Support by Operating Systems [6/9]

Table #6

DBMS	Version	Client	Windows Source & Target	Linux Source & Target	AIX (*4) Source & Target	Solaris (*4) Source & Target
ODBC to Generic Data Sources(*1)	n/a	DataDirect ODBC Driver V7.1 (*2)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.2 (*2)	SP03	SP03	SP03	SP03
Oracle	[redacted]	Oracle Net Client 9	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 10	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 10.2	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 11	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 11	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 11	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 12	SP02	SP02	SP02	SP02
		Oracle Net Client 12	SP03	SP03	SP03	SP03
[redacted]	[redacted]	[redacted]DBC 1.0 SP4	Deprecated			
		[redacted]DBC 1.0 SP5	Deprecated			
		[redacted]DBC 1.0 SP6	SP01	SP01	SP01 Patch 3	SP01 Patch 3
		[redacted]DBC 1.0 SP7	SP02	SP02	SP02	SP02
		[redacted]DBC 1.0 SP8	SP03	SP03	SP03	SP03
		[redacted]DBC 1.0 SP9	SP04	SP04	SP05	SP05

(*1) 3rd Party ODBC Level 2-compliant Drivers may potentially have issues as not all combinations have been tested yet, but are supported as a general rule.
(*2) The rebranded version of Data Direct ODBC Drivers is bundled in Data Services as listed above, including DB2, SQL Server, Oracle 7/8 drivers, and others. For more information regarding installation and configuration, refer to the *Data Services 4.2 Installation Guide*.
(*3) Refer to SAP Note 1600140 for the latest updates on supported versions and detailed compatibility information between Data Services and [redacted]
(*3a) HANA 1.0 SP4, SP5, and SP6 support is deprecated since Data Services 4.2 SP2.
(*4) Support for AIX and Solaris platforms is not available in SP4.

Le composant « SAP Data Services » fournit des fonctions natives permettant de lire, analyser, enrichir et transformer plusieurs types de sources de données. Il prend en charge l'intégration pour extraire, transformer et convertir des sources de données non relationnelles telles que :

- Fichier à plat (Largeur délimitée et fixe)
- COBOL ANSI 85
- Excel 97, 2000, XP, 2003, 2007 2010
- XML - 1,0 tel que défini par le site W3c.org

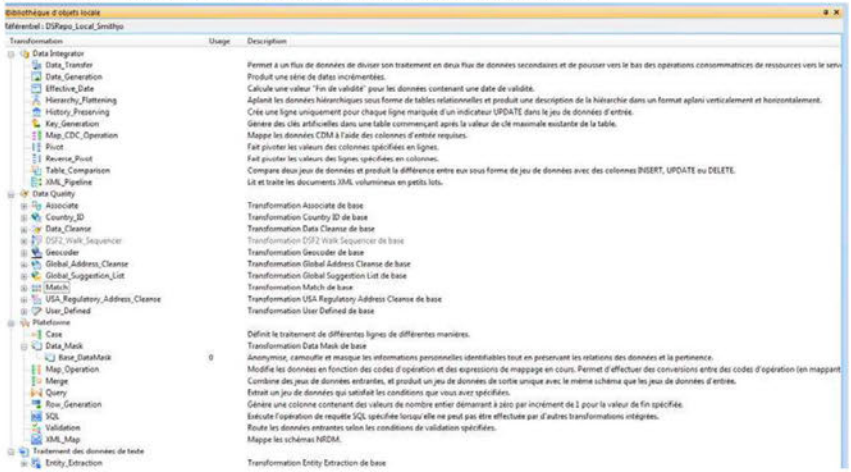
2.8.1.5.2.4 Extraction, transformation, gestion des caractères diacritiques et les minuscules et majuscules

Les transformations opèrent sur les jeux de données, en manipulant les jeux d'entrée et en produisant un ou plusieurs jeux de sortie. À l'inverse, les fonctions opèrent sur les valeurs uniques à l'intérieur de colonnes spécifiques et dans un jeu de données. De nombreuses transformations intégrées sont disponibles, depuis la bibliothèque d'objets sur l'onglet Transformation.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

« SAP Data Services » — Transformation de données texte



Exemple de standardisations et de transformations de données :

La standardisation des données doit se faire en grande partie dans le nettoyage des adresses et dans les transformations « **Data Cleanse** ». Toutefois, la transformation « **Match** » peut effectuer un prétraitement par critère (à des fins de correspondance uniquement, sans affecter les données) pour fournir des correspondances plus exactes. Les options, permettant de contrôler cette standardisation, figurent dans les onglets Options et Comparaisons de champs multiples de l'éditeur « **Match** ».

Elles comprennent les fonctions suivantes :

- Convertir les caractères diacritiques;
- Convertir le texte en chiffres;
- Convertir en minuscules et majuscules;
- Supprimer la ponctuation;
- Paramètres régionaux.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Définition des options de standardisation

La standardisation modifie la manière dont sont présentées les données après une affectation. Le type de modification dépend des options définies dans la transformation. Ces options comprennent, entre autres, la casse, la ponctuation, la séquence et les abréviations. Ceci aide à garantir l'intégrité de vos bases de données, facilite la remise de courrier et donne à vos communications, avec les clients, une apparence plus professionnelle.

Par exemple, l'adresse suivante a été standardisée au niveau des majuscules, de la ponctuation et de la phrase postale (itinéraire vers la route rurale).

Entrée	Sortie
Multiligne1 = route 1 box 44a	Ligne_adresse = RR 1 BOX 44A
Multiligne2 = stodard wisc	Localité1 = STODDARD
	Région1 = WI
	Code postal1 = 54658

2.8.1.5.2.4.1 Extraction et transformation de données – Note générale

Plusieurs autres produits permettent l'extraction et la transformation des données :

- **Data Integrator :** Note Les fonctions de transformations permettent d'extraire, de transformer et de charger des données. Ces transformations contribuent à assurer l'intégrité des données et à optimiser la productivité du développeur pour le chargement et la mise à jour de l'environnement d'entrepôt de données.
- **Data Quality :** Transformations permettant l'amélioration de la qualité des données. Ces transformations peuvent analyser, corriger, enrichir, mettre en correspondance et consolider les biens personnalisés et les informations opérationnelles.
- **Plateformes :** Transformations requises pour des opérations de mouvements de données générales. Ces transformations permettent de générer, cartographier et fusionner des lignes à partir de deux sources ou plus, de créer des opérations de requête SQL (expressions, recherches, jointures et filtres), d'effectuer des répartitions conditionnelles et de masquer des données personnelles pour préserver la pertinence, l'anonymat et la sécurité des données sensibles.
- **Text Data Processing :** Transformations qui permettent l'extraction d'informations spécifiques des textes. Elles peuvent analyser d'importants volumes de texte, ce qui permet d'identifier et d'extraire des entités et des faits; par exemple : des clients, des types de transactions, des emplacements et des informations financières pertinentes pour la Société.

2.8.1.5.2.5 Flux de travail

« SAP Data Services » pour pouvoir gérer efficacement les productions de l'entrepôt de données. Voici une description des flux de travail pour « SAP Data Services »[8] :

Flux de données intégré :

- Un flux de données intégré peut contenir autant de sources ou cibles que nécessaire, mais uniquement une seule entrée ou une seule sortie peut transmettre les données vers ou depuis le flux de données parent. Un flux de données intégré est une aide à la conception qui n'a aucun effet sur l'exécution des travaux (jobs). Lorsque l'application exécute le flux de données parent, il développe les flux de données intégrés, optimise le flux de données parent puis l'exécute.
- Les flux de données intégrés sont utilisés pour :
  - Simplifier l'affichage du flux de données. Regroupez des sections d'un flux de données dans les flux de données intégrés pour permettre une documentation et une présentation plus claires.
  - Réutiliser la logique du flux de données. Enregistrez les sections logiques d'un flux de données pour pouvoir utiliser la logique exacte dans d'autres flux de données ou fournir une manière simple de répliquer la logique et de la modifier pour d'autres flux.
  - Déboguer la logique du flux de données. Répliquez les sections d'un flux de données comme des flux de données intégrés pour pouvoir les exécuter indépendamment.

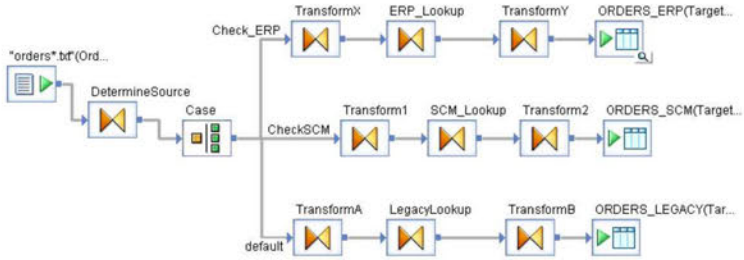
[8] Il est à noter que l'application « SAP Replication Server » offre aussi la fonctionnalité de création et de gestion des flux de travail.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

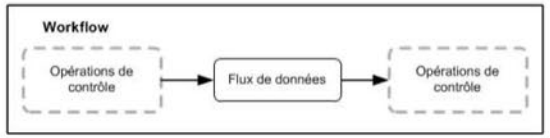
LGS/IBM - SAP

Exemples de flux de données imbriquées (c.-à-d.. : Chaîne de production)

Dans cet exemple, un flux de données utilise une source unique pour charger trois systèmes cibles différents. La transformation Case envoie chaque ligne de la source aux différentes transformations qui les traitent pour obtenir une sortie cible unique.



Un flux de travail définit le processus de prise de décision pour l'exécution de flux de données. Par exemple, les éléments d'un flux de travail peuvent déterminer le chemin d'exécution en fonction d'une valeur définie par un travail précédent ou peut indiquer un autre chemin si le chemin principal est incorrect. Finalement, un flux de travail a pour but de préparer l'exécution de flux de données et de définir l'état du système à la fin de l'exécution des flux de données.



Exemple de flux de travail

Mise en situation :

La Société souhaite mettre à jour une table d'événements. Elle définit un flux de données dans lequel la transformation de données actuelle a lieu. Cependant, avant de déplacer des données de la source, il faut déterminer la dernière date de mise à jour de la table d'événements, de sorte que seules les lignes ajoutées ou modifiées, depuis cette date, sont extraites.

Un script doit être écrit pour déterminer la dernière date de mise à jour. Cette date peut alors être transmise au flux de données comme paramètre. En outre, on vérifie que les connexions de données requises pour créer la table d'événements sont actives, lorsque les données sont lues à partir de cette dernière. Pour ce faire, dans le logiciel, il faut définir un bloc Catch / Try. Si les connexions ne sont pas actives, le catch exécute un script qui envoie automatiquement un courriel informant un administrateur du problème.

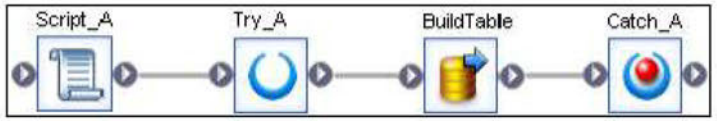
Les scripts et la détection d'erreur ne peuvent pas être exécutés dans le flux de données.

Il existe plutôt des étapes de processus de prise de décision qui influencent le flux de données.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

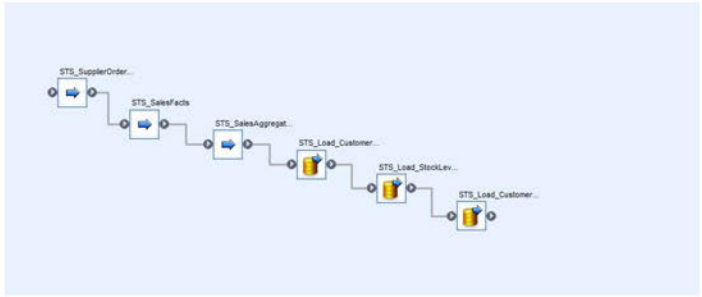
LGS/IBM - SAP

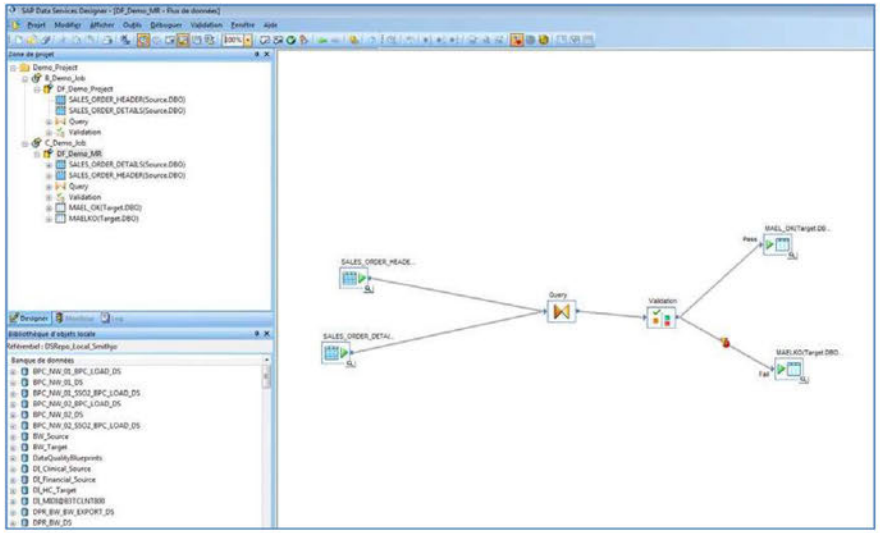
Ce processus de prise de décision est défini comme étant un Workflow :



Le logiciel exécute ces étapes dans l'ordre dans lequel elles ont été reliées.

Voici un exemple de flux de travail provenant de l'interface de développement :





©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.8.1.5.2.6 Langues supportées et interface en français

Le français est supporté par les produits de Gestion de l'information (EIM) – « SAP Data Services »

SAP Data Services 4.2 PAM
Languages Support by Operating Systems

			Windows	Linux	AIX	Solaris
Supported Languages	Software's language	Documentation's language				
English	English	English	✓	✓	✓	✓
Japanese	Japanese	Japanese	✓	✓	✓	✓
German	German	German	✓	✓	✓	✓
French	French	French	✓	✓	✓	✓
Czech	Czech	English	✓	✓	✓	✓
Turkish	Turkish	English	✓	✓	✓	✓
Hungarian	Hungarian	English	SP01	SP01	SP01 Patch 3	SP01 Patch 3
Russian	Russian	English	SP02	SP02	SP02	SP02

Note: Installer supports English only

2.8.1.5.3 « SAP Data Quality Management »

« SAP DATA Quality Management » fait aussi partie de la famille de SAP EIM.

2.8.1.5.3.1 Analyse de la qualité des données et nettoyage - Format, domaine de valeurs, doublons

Le composant « SAP Data Quality Management » permet de définir une stratégie d'enregistrement optimale et des critères de correspondance tout en réduisant les doublons. Avec les transformations de type Qualité des données il est possible d'analyser, standardiser, corriger et ajouter des informations aux données opérationnelles :

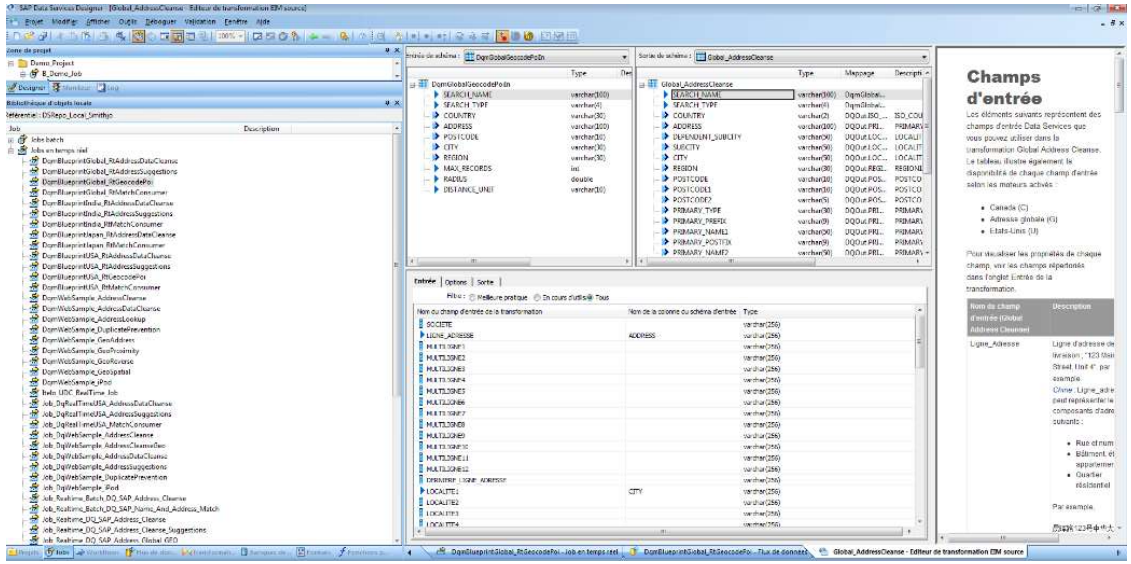
Les transformations Qualité des données sont :

- Associate
- Country ID
- Data Cleanse
- DSF2 Walk Sequencer
- Global Address Cleanse
- Global Suggestion Lists
- Match
- USA Regulatory Address Cleanse
- User-Defined

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Prise d'écran : « SAP Data Quality Management »



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.8.1.5.3.2 Fonctions et fonctionnalités

« SAP Data Quality Management » inclut les fonctionnalités suivantes :

- Des tableaux de bord montrant l'impact des problèmes de qualité des données sur tous les systèmes ou toutes les applications en aval;
- Capacité à appliquer des transformations en matière de qualité des données, à tous les types de données, indépendamment de l'industrie ou du domaine de données, tels que des données structurées et non structurées et des informations sur le client, le produit, le fournisseur et l'article;
- Interfaces utilisateur professionnelles intuitives et des propositions de solutions, pour guider l'utilisateur à travers le processus de standardisation, de correction et de correspondance des données, permettant aussi de réduire le nombre de doublons et d'identifier les relations;
- Couverture mondiale étendue de la qualité des données;
- Données de référence exhaustives;
- Soutien système et application étendue et hétérogène, pour les sources et les cibles SAP et non SAP;
- Intégration native des meilleures pratiques en matière de qualité des données, pour les environnements SAP, Oracle (Siebel) et Informatica PowerCenter;
- Productivité des développeurs et gestion de l'application optimisée par le biais de transformations intuitives, d'un référentiel de règles de gestion centralisée et de la réutilisation des objets;
- Performance élevée et évolutivité, grâce à un progiciel capable de répondre aux besoins de volumes élevés, par le biais du traitement parallèle de l'informatique en réseau et du chargement des données en masse;
- Options flexibles de déploiement technologique, depuis la plateforme d'entreprise jusqu'aux API intuitives, permettant aux développeurs d'exécuter un déploiement rapide de qualité des données.

2.8.1.6 *« SAP Information Steward »*

Cette application est spécialisée dans l'analyse de données et est plus spécialement utilisée pour faire de l'analyse d'impact et de lignage. Ce type d'analyse permet d'identifier les objets qui sont affectés, en cas de modification ou de suppression d'objets connectés. Par exemple, l'analyse d'impact peut répondre à la question : « Si je supprime une colonne d'une table source, quelles cibles sont affectées? ». L'analyse de lignage peut répondre à la question : « D'où proviennent les données renseignées dans une colonne de la cible? ».

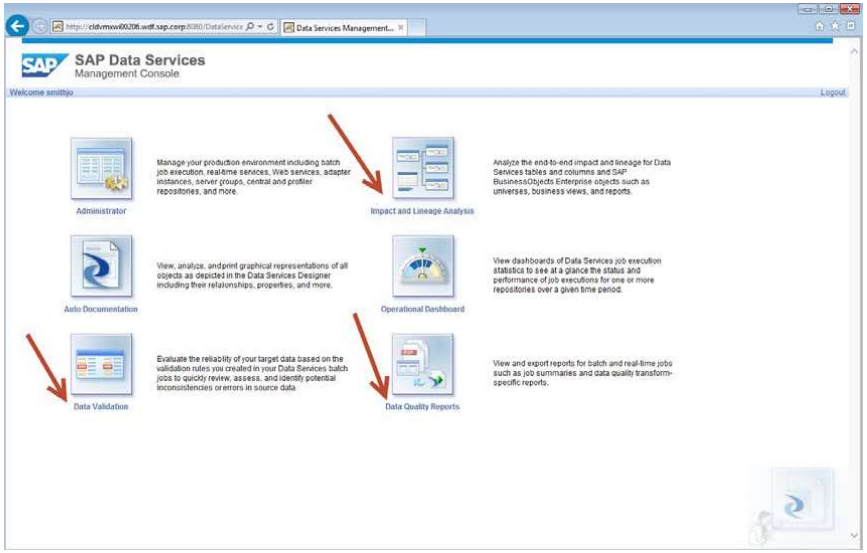
Le logiciel « **SAP Information Steward »** offre une fonctionnalité complète prenant en charge les fonctions et processus suivants :

- **Profilage des données** : Améliorez la fiabilité de vos informations et réduisez les risques de propagation de données incorrectes.
- **Gestion des métadonnées** : Consolidez, intégrez et vérifiez les métadonnées provenant de toutes les sources pertinentes.
- **Analyses des causes profondes et de l'impact** : Déterminez l'origine des problèmes de qualité des données et leur impact sur les processus en aval ou les ressources d'informations.
- **Gestion des règles de validation** : Définissez des règles de validation des données en fonction des sources de données et appliquez-les en continu, dans le cadre du contrôle de la qualité des données.
- **Création d'un glossaire d'entreprise des métadonnées** : Encouragez une compréhension et une acceptation communes des termes utilisés au sein de votre entreprise et définissez un emplacement central pour les organiser.
- **Développement de « Packages » (paquet) de nettoyage des données** : Créez et réutilisez les règles, les modèles et le dictionnaire inclus dans les « Packages » de nettoyage des données.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.8.1.6.1 Traçabilité des données (« Data Lineage »)

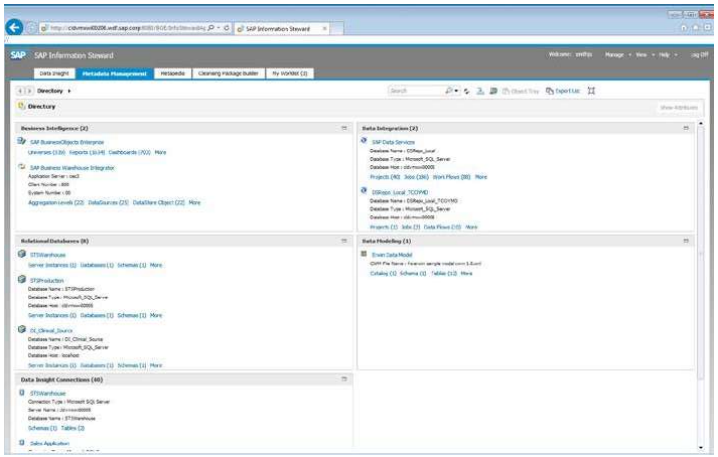
« SAP Information Steward » possède des fonctionnalités supplémentaires d'impact et de lignage, il permet notamment de combiner des métadonnées à partir de plusieurs systèmes externes tels que « SAP BusinessObjects Enterprise ».



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.8.1.6.2 Nettoyage de données

Prise d'écran de « SAP Information Steward »



Les solutions SAP partagent un référentiel unique de métadonnées sur la plateforme BI et des outils associés. Le « SAP Information Steward » permet de surmonter les difficultés de la gestion des métadonnées à partir de diverses sources de données, des technologies et des systèmes de consolidation et l'intégration des métadonnées, dans un référentiel relationnel commun. Notre solution permet de réduire la charge de travail, les coûts des projets inférieurs et de fournir aux utilisateurs des données ainsi que des analyses fiables.

La solution consolide et audite les métadonnées à partir de tables de SGBD, de colonnes et de tous les outils de BI, y compris l'intelligence d'affaires : rapports, tableaux de bord et les transforme en un référentiel unique. La génération des métadonnées dans le référentiel est réalisée automatiquement par les outils en éliminant la nécessité d'exécuter plusieurs outils pour mettre à jour les métadonnées.

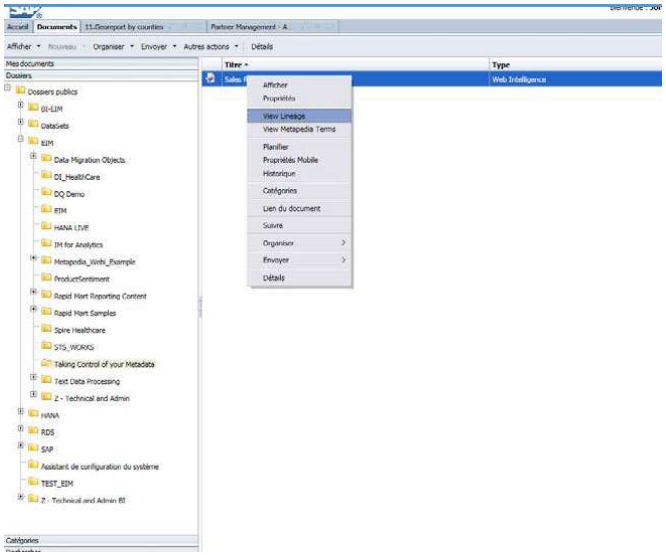
Les utilisateurs peuvent aisément afficher et analyser les métadonnées intégrées pour obtenir des informations sur l'utilisation des données, l'analyse complète de l'impact des changements et de produire un rapport à la source de la lignée de données. Fournir des données fiables pour les exigences de conformité, les initiatives de gouvernance de données, les contrôles internes et l'amélioration de la prise de décision, en fournissant une vue centralisée de tous les actifs de métadonnées et de leurs relations.

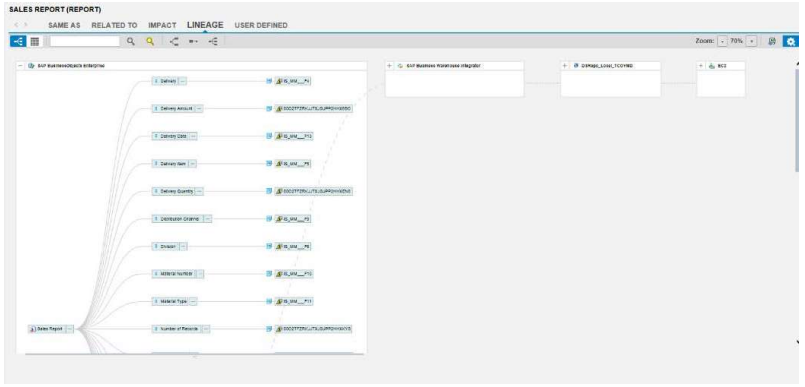
L'utilisateur final peut voir automatiquement les rapports de métadonnées qui les informent lorsque le rapport a été créé, la dernière mise à jour a été exécutée, l'auteur a modifié les descriptions d'éléments de données dans le plan d'affaires de la terminologie qui est nécessaire avec le « Metapedia ».

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Analyse d'impacts (« Data Lineage »)







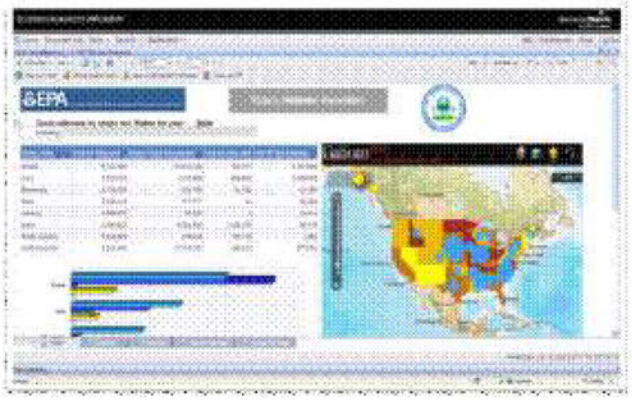
©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

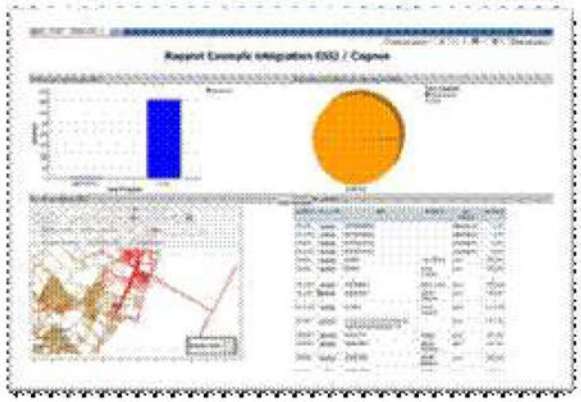
2.8.1.7 *Galigeo*

Description de la plateforme Galigeo pour « SAP Business Objects »

Le produit Galigeo, pour « SAP BusinessObjects » qui se présente sous la forme d'une extension cartographique pour les solutions décisionnelles « SAP BusinessObjects », permet d'ajouter des cartes dynamiques à l'intérieur de rapports et de tableaux de bord BI standard.

Par ailleurs, ce produit offre de puissants outils de visualisation cartographique, d'analyse spatiale et d'interrogation géographique directement dans le portail décisionnel standard.





Galigeo, pour « SAP BusinessObjects », assure ainsi une puissante synergie entre le système décisionnel et les systèmes d'information géographiques (SIG), véritables catalyseurs permettant d'accélérer l'analyse, de renforcer le niveau de maîtrise de l'information et de fiabiliser la prise de décision.

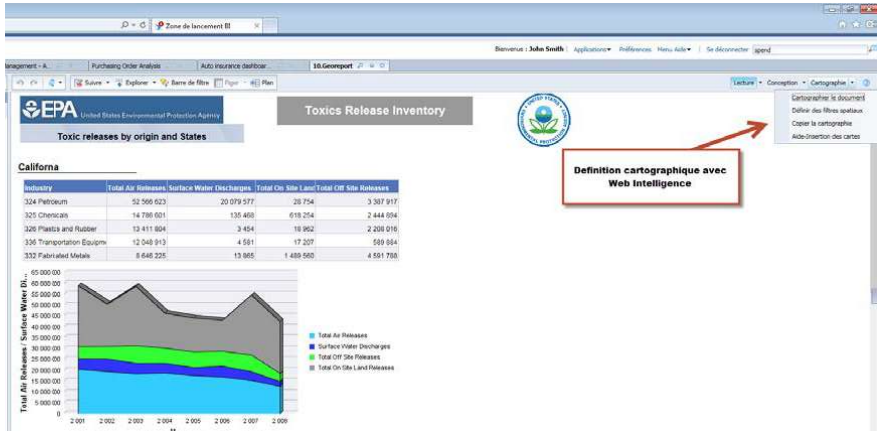
Galigeo, pour « SAP BusinessObjects », se compose de quatre modules fonctionnels :

- **Module d'administration fonctionnelle** qui permet de définir les relations entre les données décisionnelles et les données géographiques; il est accessible par le biais d'une interface autonome.
- **Module de publication** permettant de cartographier les données d'un document BI et de publier cette restitution cartographique au sein du portail BI; il est accessible via un portail décisionnel « BI LaunchPad ».
- **Module de consultation** qui permet de consulter les documents cartographiques, accessibles par le biais du portail décisionnel.
- **Module de géorapport** permet de consulter les rapports liés aux données géographiques et de rafraîchir une requête. Les rapports sont accessibles par le biais d'une interface cartographique interactive.
- **Des extensions optionnelles** existent, notamment pour avoir accès à des thématiques avancées de type « *Time Slider* » pour démontrer la progression dans le temps ou « *Heatmap* » pour montrer un point chaud sur la carte.

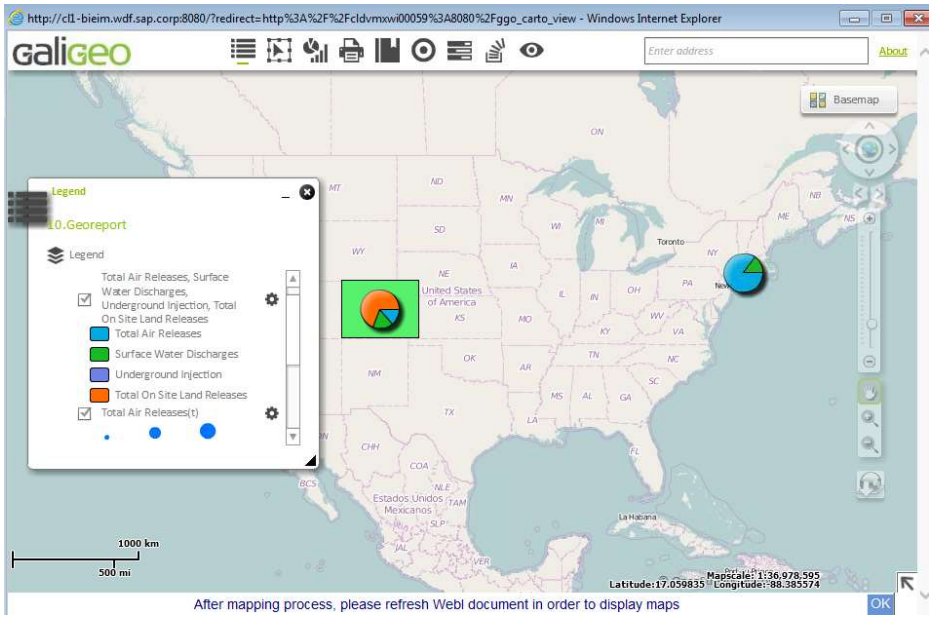
©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Définition cartographique avec Web Intelligence



Définition cartographique avec Web Intelligence (interface Galigeo)



L'outil tel que « **SAP Lumira »,** compris dans la suite d'outils « SAP BI », permet de créer des visualisations grâce à une interface glisser-déposer attrayante. Le résultat? Des graphiques et des visualisations attrayants créés en temps réel qui soutiennent et améliorent les processus itératifs. Que l'objectif soit de créer de simples diagrammes à barres, d'afficher des diagrammes à bulles sur des cartes ou de présenter un diagramme multidimensionnel, « SAP Lumira » fournit des analyses attrayantes afin que de pouvoir communiquer et partager des informations avec un minimum de temps et d'efforts.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Ainsi on peut :

- Afficher les données avec un contexte de géolocalisation grâce à des diagrammes de pays et des diagrammes géographiques à bulles.

« Bubble Chart » géographique



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

- Afficher les données avec un contexte de géolocalisation grâce à des diagrammes de pays et des diagrammes géographiques avec des points chauds.

« Heat Map » géographique



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.9 GRILLE T.4-ab – THÉMATIQUES RELATIVES AU CYCLE DE VIE DE LA SOLUTION

2.9.1 Grille T.4-a - Rubriques du cycle de vie de la solution

<Insérer la grille T.4-a complétée. Veuillez utiliser le fichier identifié dans le tableau sommaire des grilles à la section 3.3.3.>

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
1	2.7.9.1	Être représentée à l'aide d'un schéma synthèse. Il s'agitde l'architecture globale de la solution proposée. Le schéma doit inclure les éléments suivants : • Ensemble des progiciels et composants de la suite PGI ainsi que les progiciels tiers s'il y a lieu; • Interrelation entre les divers composants et les mécanismes d'intégration qui seront utilisés; • Identification des points d'intégration de la solution avec l'écosystème de la Société; • Identification des développements requis pour assurer l'intégration des divers composants de la solution; • Version des progiciels et des composants de la solution, leur durée de vie, ainsi que la durée de support de l'éditeur concernant ces versions. Veuillez inclure le schéma synthèse dans la section prévue à cet effet.	E	X	X					X		X	Tous les produits	La solution SAP, plus que toute autre solution sur le marché, est une suite développée par l'éditeur à laquelle se sont greffées, au cours des années, les meilleures solutions pour des besoins d'affaires spécifiques. À ce titre, l'intégration au sein de la solution SAP est dite « native ». Il n'y a donc aucun effort requis lors de son déploiement pour bâtir des interfaces entre les différents modules de la suite. L'architecture de la solution SAP, proposée par l'Alliance, recommande l'utilisation des technologies les plus avancées et les récentes de la plateforme SAP [redacted] et du coffre à outils « SAP [redacted] », afin de déployer une réelle interopérabilité entre les modules SAP et le monde extérieur, que ce soit avec le patrimoine applicatif de la Société, avec les applications externes à la Société ou celles de ses mandataires, fournisseurs ou autres partenaires. Cette architecture permet la mise en commun et la réutilisation des différents objets, via une simple configuration. Les principaux produits et composants de la solution et dont ils supportent les processus d'affaires sont énumérés ci-dessous : Pour la gestion des ressources financières, matérielles et ressources humaines, il s'agit de : • « SAP [redacted] », « Simple Finances », « FI-CA », « [redacted] Billing » • « SAP [redacted] », « Simple Logistics » • « SAP [redacted] ». Pour la gestion de la relation client « CRM » et « PAS », il s'agit de : • « SAP CRM Services » /Vente/Marketing • « SAP [redacted] Commerce Suite » / « Web Content Management ». Pour la gestion d'assurance, il s'agit de : • « SAP FS–Claims Management », « FS-CD ».	Précision : Consulter les sections 2.9.3.1 et 2.9.3.2 informations additionnelles sur l'architecture et les caractéristiques de la solution ANNEXE 4 : Pour plus de détails consulter l'Annexe 4_ 2.2.B_A.1_Liste des progiciels de la solution Alliance, l'Annexe 4_ 2.2.D_A.1_Des-cription des progiciels de la solution Alliance, et Annexe 4_ Complément d'informations sur les feuilles de

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														Pour l'intégration avec l'écosystème et informationnelle de la Société, ainsi systèmes non SAP, il s'agit de : • « SAP Process Orchestration (PO) ». Pour la gestion documentaire, il s'agit de : • « ECM » par « [redacted]t » pour SAP. Pour l'expérience utilisateur et client : • « SAP[redacted] » • « SAPGUI » • « SAP IU5 », « WEB ID ». Pour le volet informationnel, il s'agit de : • « SAP Enterprise Information Management » (Gestion de l'information) • « SAP Business Warehouse » sur[redacted] (BWoH) • « SAP Business Intelligence »– « SAP Business Objects » • « SAP Predictive Analytics ». La plateforme technologique SAP[redacted] offre des composants pour l'intégration de systèmes SAP et d'autres systèmes dans le domaine de l'intégration de processus. L'intégration comprend non seulement l'échange de données, mais également l'intégration de processus qui peuvent être exécutés localement au sein d'un système, mais peuvent aussi être définis pour plusieurs systèmes. Les développements par l'éditeur de solution requis, sont sous la forme de CDP (Custom Development Projects). À ce titre, ces extensions, à la structure du dossier du partenaire d'affaires sont développées et maintenues par l'éditeur du progiciel SAP. Certains produits proposés pour l'expérience utilisateur, notamment pour le PAS, font l'objet d'un effort d'intégration en fonction des besoins spécifiques de la Société en ces domaines. L'interrelation, les points d'intégrations et la version des progiciels sont présentés dans le Schéma synthèse de l'architecture globale de la solution.	routes des progiciels de la solution
2	2.7.9.2.1	Offrir une capacité de paramétrage au niveau du progiciel de **Gestion de la relation client (GRC / CRM)** qui amène flexibilité, agilité et une réduction des délais de mise en œuvre.	E		X	X	X			X		X	• « SAP[redacted] » • « SAP CRM » • « SAP[redacted] Commerce/W	Pour soutenir la mission de Gestion de la relation client (GRC / CRM) de la Société, le progiciel « SAP CRM », (Sales/Services/Marketing) comme d'autres produits SAP développés avec un noyau[redacted] offre une capacité de paramétrage simple, flexible et complète via les outils communs : Guide d'implémentation (IMG), « Business Rule Framework Plus (BRF+) » ainsi que la fonctionnalité Workflow qui permettent d'adapter	Précision : Consulter la section 2.9.3.2 informations additionnelles sur

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
		Faire valoir à l'aide d'une description et en complétant le tableau intitulé « *Capacité de paramétrage des progiciels et composants de la solution* ».											CM »	les fonctions standards du système « SAP CRM »aux besoins spécifiques de la Société, sans avoir recours au développement. La solution « SAP [redacted] Commerce/WCM »ne possède pas de guide d'implémentation IMG, c'est-à-dire que la solution « SAP [redacted] Commerce/WCM » n'a pas de noyau [redacted] Toutefois, « SAP [redacted] Commerce/W CM » (CMS) fournit toutes les facilités de paramétrage complètes et détaillées à même leur coffre d'outils qui sont bien intégrées avec la plateforme technologique de la solution.	les caractéristiques de la solution, plus spécifiquement la section 2.9.3.2.4 sur le paramétrage de la solution
3	2.7.9.2.1	Offrir une capacité de paramétrage au niveau du **Progiciel de gestion intégré (PGI/ ERP)** qui amène flexibilité, agilité et une réduction des délais de mise en œuvre. Faire valoir à l'aide d'une description et en complétant le tableau intitulé « *Capacité de paramétrage des progiciels et composants de la solution* ».	E		X	X	X			X		X	Tous les produits	Le paramétrage est un des fondements clés des produits SAP. L'intégration « native » entre les divers composants de la solution et l'utilisation de la plateforme technologique « SAP [redacted] » / « SAP [redacted] » permet d'offrir une capacité commune de paramétrage exhaustif, flexible et agile de tous les produits de PGI et solution via : • Guide d'Implantation (IMG) : Permet, entre autres, d'adapter les fonctions standards du système SAP pour répondre aux besoins spécifiques de la Société sans avoir recours au développement. Par exemple, la configuration de seuils de tolérance dans la gestion des inventaires et de l'appariement des commandes avec les bons de réception. • « Business Rule Framework Plus (BRF+) » : Permet de modéliser les règles d'une manière intuitive dans les différents produits de la solution sans avoir recours au développement. Par exemple, l'émission d'un permis de conduire d'apprenti conducteur suit différentes règles basées sur des délais prescrits permettant de faire les examens théoriques et pratiques. Grâce au « BRF+ », ces règles d'affaires sont définies lors de la phase de conception et configurées lors de la phase Réalisation. • Fonctionnalité « Business Workflow » : Permet la conception, l'exécution, le contrôle de processus d'affaires au sein des produits SAP et de gérer des règles d'affaires, notamment des alertes. « Business Workflow » est basé sur des objectifs métiers bien définis et permet l'inclusion des employés lorsque des processus d'affaires sont traités. L'outil est capable de travailler avec Internet en structure de communication et des applications Web pour transférer des informations.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2 informations additionnelles sur les caractéristiques de la solution, plus spécifiquement la section 2.9.3.2.4 sur le paramétrage de la solution ANNEXE 4 : Pour plus de détails, consulter l'Annexe 4_ 2.9.A_T.1_Feuille de route S4HANA.
4	2.7.9.2.1	Offrir une capacité de paramétrage au niveau de la Solution **informationnelle (IA/ BI)** qui amène flexibilité, agilité et	E		X	X	X			X		X	• « SAP [redacted] » • « CMS	L'outil commun de paramétrage IMG des produits SAP (noyau [redacted] de « SAP [redacted] » amène une simplicité, flexibilité, agilité au paramétrage de la solution informationnelle « SAP BI ». La solution BI a aussi ces propres outils de paramétrages	Précision : Consulter la section de la grille

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
		une réduction des délais de mise en œuvre. Faire valoir à l'aide d'une description et en complétant le tableau intitulé « *Capacité de paramétrage des progiciels et composants de la solution* ».											Server » • « Central Manage-ment Console » • « LCM »	complets et spécifiques, ainsi une trousse d'outils au niveau de la solution informationnelle. Les outils de paramétrage permettent de configurer les fonctionnalités du système « SAP BI »de manière rapide, sûre et à faible coût.	T3 2.8.1.2 informations additionnelles sur les caractéristiques et paramétrage de la solution IA
5	2.7.9.2.1	Offrir une capacité de paramétrage au niveau de la **solution d'industrie pour les assurances'** qui amène flexibilité, agilité et une réduction des délais de mise en œuvre. Faire valoir à l'aide d'une description et en complétant le tableau intitulé « *Capacité de paramétrage des progiciels et composants de la solution* ».	E		X	X	X			X		X	• « SAP [redacted] » • « SAP FS-Claim »	La solution d'industrie pour les assurances, proposée par l'alliance « SAP FS-Claims » (noyau [redacted] a la même propriété commune de paramétrage que les autres produits de la solution via les outils : Guide d'implémentation (IMG), « Business Rule Framework Plus (BRF+) » ainsi que la fonctionnalité Workflow qui permet d'adapter les fonctions standards du système « SAPFS- Claims » aux besoins spécifiques de la Société, sans avoir recours au développement. Les outils de paramétrage permettent de configurer les fonctionnalités « SAP FS-Claims » de manière rapide, sûre et à faible coût	Précision : Consulter la section 2.9.3.2 informations additionnelles sur les caractéristiques de la solution, plus spécifiquement la section 2.9.3.2.4 sur le paramétrage de la solution
6	2.7.9.2.1	Offrir une capacité de paramétrage au niveau du **coffre à outils de la solution** qui amène flexibilité, agilité et une réduction des délais de mise en œuvre. Faire valoir à l'aide d'une description et en complétant le tableau intitulé « *Capacité de paramétrage des progiciels et composants de la solution* ».	N		X	X	X			X		X	Tous les produits	Les produits SAP sont extensibles par le biais de différents processus, y compris la configuration/paramétrage de l'utilisation « User exits »et l'édition de code. Le paramétrage (configuration) est l'option la plus simple et implique l'utilisation des outils SAP fournis pour configurer les différents produits de la solution. Le Guide d'implémentation (IMG) est l'outil principal qui permet de configurer tous les produits à noyau [redacted] aux besoins de la Société. Le Guide d'implémentation (IMG) permet à la Société de : • Configurer les fonctionnalités d'un système SAP de manière rapide, sûre et à faible coût; • Adapter les fonctions standards pour répondre aux besoins spécifiques; • Gérer, modifier et analyser l'implémentation des projets ou des mises en production; • Documenter et surveiller les phases de mises en production avec un outil de gestion de projet;	Précision : Consulter la section 2.9.3.2 informations additionnelles sur les caractéristiques de la solution, plus spécifiquement la section 2.9.3.2.4 sur le paramétrage de la solution

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														• Transférer automatiquement les données de paramétrage à partir du système d'assurance de la qualité, vers le système de production afin d'en assurer la cohérence. Certaines solutions SAP ne possèdent pas d'IMG, c'est à dire des solutions n'ont pas de noyau [redacted] Ces solutions fournissent toutes des moyens de paramétrage complets et détaillés à même leur coffre d'outils.	
7	2.7.9.2.1	Offrir les fonctionnalités de paramétrage requises pour : • éditer et stocker les paramètres ; • gérer les versions et la chronologie des modifications (traçabilité des changements de paramétrage) ; • permettre la comparaison du paramétrage en vigueur à différentes périodes pour des fins d'analyse d'impacts ; • permettre l'accès et la réutilisation des paramètres en vigueur dans le cadre de nouveaux développements.	E		X	X	X					X	Tous les produits	Les produits de la solution SAP offrent tous des fonctionnalités de paramétrage pour éditer et stocker les paramètres. Ces solutions à noyau [redacted] géreront automatiquement les versions et la chronologie des modifications de tous les aspects du système, incluant les paramètres. La gestion des versions dans certains produits sans noyau [redacted] se fait manuellement. Les solutions SAP à noyau [redacted] permettent la comparaison de tous les aspects du système, incluant les paramètres. La comparaison du paramétrage dans certains produits sans noyau [redacted] se fait manuellement. Les solutions SAP permettent l'accès et la réutilisation des paramètres en vigueur dans le cadre de nouveaux développements. Ceci est d'ailleurs une force des solutions SAP.	
8	2.7.9.2.2	Gérer les classes d'objets réutilisables dans un dictionnaire intégré.	N	X	X	X	X	X				X	« SAP [redacted] »	La plateforme technologique de « SAP [redacted] » supporte, de façon native, le concept de dictionnaire de données (DDIC), permettant la création et la centralisation de l'ensemble des classes d'objets réutilisables dans un système SAP. Le dictionnaire de données permet une définition, une description et une documentation complètes de tous ces types de données. Les nouvelles classes d'objets, ou les modifications de celles-ci, sont automatiquement disponibles pour tous les composants lorsqu'activées dans le système, garantissant ainsi l'intégrité, la cohérence et la sécurité des solutions. Il décrit également la structure logique des objets utilisés dans le développement d'applications et montre comment ils sont mis en correspondance dans les tables et vues de la base de données relationnelle « sous-jacente ».	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.6 informations additionnelles sur le développement, plus spécifiquement la section 2.9.3.2.6.2
9	2.7.9.2.2	Faire l'édition de code dans un outil intégré de développement.	N	X	X	X	X					X	• « SAP [redacted] » • « SAP Mobile	La plateforme technologique de SAP offre un coffre d'outils pour le développement et l'extension d'applications. Ce coffre d'outils évolue en fonction des tendances technologiques sur le marché. Voici une liste partielle des principaux outils intégrés de	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.6

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
													Platform » • « SAP BusinessOb-ject »	développement et d'édition de code disponibles et supportés par la plateforme technologique de SAP : • « [redacted] Workbench » : Outil principal de développement pour la création et la modification de composants logiciels déployés sur le PGI. • Eclipse : Environnement de développement logiciel multi langues comprenant un environnement intégré de développement (IDE) et un système de « plug-in » extensible. Des « plug-ins » offerts par SAP, tel que « [redacted] SAP [redacted] », « SAP [redacted] Studio » pour PGI, « SAP UI Development Toolkit » pour HTML5 ou « HyLips » pour « SAP [redacted] Commerce/W CM ». • « Microsoft Visual Studio » : Développement .NET, par l'entremise de « plugins / add-in » et librairies génériques ou spécialisés offertes par SAP. • XCode : Développement Objective C par l'entremise de librairies principalement pour la création d'applications mobiles. • « SAP BusinessObjects Design Studio » permet aux concepteurs d'applications de créer des applications d'analyse et des tableaux de bord, sur la base de « SAP [redacted] BW », « SAP [redacted] » et les sources de données de l'univers - pour les navigateurs et les appareils mobiles (iPad, par exemple). • « SAP Web IDE » : Outil basé sur le Web qui permet aux utilisateurs de créer et d'étendre rapidement des applications pour le navigateur et les appareils mobiles. • « SAP Crystal Reports » : Permet aux utilisateurs de concevoir graphiquement des rapports, en fonction d'une source de données.	informations additionnelles sur le développement, plus spécifiquement la section 2.9.3.2.6.2.1
10	2.7.9.2.2	Concevoir des interfaces utilisateurs dans un outil intégré de développement.	N	X	X	X	X					X	• « SAP [redacted] » • « SAP Business Objects »	En fonction de la technologie utilisée, la plateforme technologique de SAP offre une panoplie d'outils simplifiant la conception d'interfaces utilisateurs. Voici une liste partielle des outils présentement disponibles : • « SAP Web IDE » : Possède un éditeur d'interfaces utilisateurs de type « WYSIWYG » exposant une galerie de contrôles pouvant être utilisés pour créer ou personnaliser facilement des applications SAPUI5/[redacted] • « SAP ScreenPersonas » : Permet d'améliorer la productivité des utilisateurs en personnalisant leurs écrans « SAP ERP ». « SAP ScreenPersonas » permet de simplifier les écrans en supprimant les champs inutiles, combinant les informations provenant de plusieurs onglets ou transactions et en automatisant les frappes récurrentes.	ANNEXE 4 : Pour plus de détails consulter l'annexe 2.9.D_T.4_SAP Web IDE - Using the New Layout Editor.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														• « SAP CRM Web UI Screen Configuration » : Outil de configuration permettant de créer et modifier des vues (écrans) dans la solution « SAP CRM » par l'entremise du « framework » Web UI Framework (WebUIF). • « SAP BusinessObjects Design Studio » : Permet aux concepteurs d'applications de créer des applications d'analyse et tableaux de bord. Contrairement à la plupart des autres solutions disponibles sur le marché, les technologies de SAP sont également compatibles avec la plupart des outils de conception d'interfaces utilisateurs populaires sur le marché tel que « Eclipse », « Xcode » et « Microsoft Visual Studio ». Ils possèdent également, pour la majeure partie de ces produits, des éditeurs graphiques de type « What You See Is What You Get » (WYSIWYG).	
11	2.7.9.2.2	Concevoir de nouveaux objets dans un outil intégré de développement.	N	X	X	X	X					X	« SAP [redacted] »	Tous les outils de développement de la plateforme technologique de SAP sont également disponibles pour la création de nouveaux objets, ainsi que pour la modification des solutions en place, à l'aide des outils prévus à cet effet. De plus, tous les interfaces, classes, librairies et objets, du dictionnaire centralisé sont réutilisables dans le cadre d'un nouveau développement. Par exemple, une interface permettant d'obtenir des informations sur un véhicule peut être réutilisée pour le développement d'un service PAS qui nécessiterait d'exposer la même information. Chaque nouvel objet conçu est ajouté dans un espace de nom client (« Customer Namespace ») qui est isolé des solutions standard de SAP. Ceci permet de minimiser l'impact des mises à niveau. En effet, SAP réserve une série d'espace de nom pour les objets des clients et objets SAP. L'utilisation des espaces de nom réservés aux clients assure que les objets ne sont pas écrasés par des objets de SAP, lors des corrections ou d'une mise à niveau. Les espaces de noms exclusifs peuvent être utilisés, basés sur les standards de SAP, afin segmenter les nouveaux objets par solutions. L'Alliance recommande la lecture des différentes feuilles de route afin d'obtenir plus d'information concernant les capacités des différents outils de développement.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.6 informations additionnelles sur le développement ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur les feuilles de route, consulter l'Annexe 4_ Complément d'information

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
12	2.7.9.2.2	Tracer l'exécution de code et diagnostiquer les problèmes en développement et en production à l'aide d'un outil.	N	X	X	X	X	X		X			« SAP [redacted] »	En fonction de la technologie de développement utilisée, la plateforme technologique de SAP offre une panoplie d'outils qui supporte l'analyse de l'exécution du code d'applications de bout en bout par l'entremise d'outils propriétaires et/ou d'outils standards sur le marché. Voici une liste **partielle** des outils disponibles pour traçage complet des applications : • **Vérification de la cohérence** (SICK) : Contrôle de cohérence directement après l'installation. Confirme des incohérences possibles avant que le système soit mis en service en production. • **« Diagnostic serveur** (SM51) » : Permet de surveiller l'état des différents systèmes, ainsi que faire des changements de configuration. • **Traçage fonctionnel** (ST03) : Journal pour les différents processus d'affaires permettant d'activer sur demande un traçage au niveau de la base de données, des opérations internes du système, des traces incluses par les développeurs. • **Traçage système** (SM21) : Journal pour l'identification et la correction d'erreurs systèmes. • **Analyse de listage « Dump »** (ST22) : Outil d'analyse d'erreurs critiques survenues lors de l'utilisation d'une application résultant à un listage de mémoire (« Dump »). • **Surveillance et administration du serveur de messages** (SMMS) **:** Permet de surveiller l'état du serveur de messages qui a comme but d'informer tous les serveurs (instances) appartenant à un système SAP de l'existence des autres serveurs. • **Contrôle des processus de travail** (SM50) : Permet de surveiller l'activité des processus de travail (« WorkerThread ») appartenant à une instance de serveur, d'évaluer l'utilisation de processus de travail et de gérer les processus de travail. • **Moniteur Internet Communication Manager ICM** (SMICM) : Affichage et gestion de la communication entre le système SAP (SAP du serveur d'application Web) et le monde extérieur via HTTP, HTTPS et SMTP. • **CentralizedComputing Center Management System** (CCMS) : Le CCMS fournit une gamme de moniteurs pour surveiller les environnements SAP et ses composantes. • **Traçage HTTP :** Enregistrement de requêtes HTTP à des fins d'analyse a posteriori.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.6 informations additionnelles sur le développement, plus spécifiquement la section 2.9.3.2.6.2.3
13	2.7.9.2.2	Déboguer l'exécution d'une composante en cours de développement sur un poste ou un	N	X	X	X	X			X			« SAP [redacted] »	La plateforme technologique de SAP supporte le débogage d'applications de bout en bout par l'entremise d'outils propriétaires et/ou d'outils standards sur le marché, prenant en charge les différents protocoles ouverts et utilisés par les solutions. En	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.6

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	Référence	Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution La solution doit être en mesure de :	Importance E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	Faisabilité	Viabilité	Éventail de fonctionnalités	Utilisabilité	Robustesse	Performance	Interopérabilité	Élasticité	Évolution	Module(s) ou composant(s) de la solution	Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification	Références
		serveur.												fonction des différentes couches applicatives, voici une liste partielle d'outils couramment utilisés pour le débogage de solutions : **Débogage Interfaces usagers :** • Application Web (client) • Application web (server) • Client lourd • Application Mobile **Débogage serveur :** • [redacted] Java, .NET **Débogage d'outils d'aide à la décision :** La plateforme technologique de SAP permet également le débogage d'outils d'aide à la décision tel que « SAP Workflow & Business Rule Framework plus (BRF Plus) », grâce à l'exécution des différentes règles en mode simulation. Chaque étape peut ainsi être « introspective » afin d'identifier les erreurs de modélisation.	informations additionnelles sur le développement, plus spécifiquement la section 2.9.3.2.6.2.5
14	2.7.9.2.2	Offrir des fonctions de suivi et d'analyse de la performance.	N	X	X	X	X				X		Tous les produits	Toutes les solutions SAP offrent des fonctions de suivi avancées de la performance. Les outils d'analyse de la performance couvrent un très large spectre dans les solutions SAP, tant au niveau de l'infrastructure qu'au niveau de la performance des processus d'affaires. Bien que chacune des solutions offre ses propres outils de suivi de la performance, au niveau local, « SAP [redacted] » permet de centraliser l'agrégation, l'analyse, la production de rapports, ainsi que le suivi de toutes ces solutions, à partir d'un seul endroit, le tout en temps réel. En effet, « SAP [redacted] » possède une panoplie de services permettant de faire le suivi centralisé de la performance des solutions SAP au niveau, par exemple : • Du système d'exploitation; • Des paramètres complets des solutions SAP avec CCMS (Computing Center Management System) - [redacted] • De la base de données avec CCMS; • De « CA Introscope » (inclus avec les licences SAP) pour les systèmes SAP à noyau Java; • De SAP PI; • De l'expérience utilisateur;	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.11 informations additionnelles sur « SAP [redacted] » et la section 2.9.3.2.6.2.3

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														• Des interfaces et connexions intersystèmes; • De « SAP[redacted] » et « SAP BI » (Business Intelligence); • De la surveillance du flux des messages; • Des rapports EWA. Pour SAP, offrir des solutions hautes en performance constitue un critère important. SAP travaille fort afin d'offrir à sa clientèle une large gamme d'outils de suivi de la performance permettant de maximiser leurs investissements avec les solutions SAP.	
15	2.7.9.2.2	Analyser le code pour vérifier la conformité de bonnes pratiques, règles et normes de développement.	N	X	X	X	X						Tous les produits	Selon les différents langages de programmation et des technologies utilisés, plusieurs outils d'analyse peuvent assurer la conformité, les bonnes pratiques ainsi que l'application de règles, de normes de développement, de performance et de sécurité du code. Voici la liste des outils recommandés par SAP pour l'analyse statique du code fait avec le langage de programmation[redacted] : • « [redacted] Test Cockpit (ATC) » : Ensemble d'outils de vérification qui permet l'exécution des contrôles statiques et des tests unitaires pour les objets de développement[redacted] Le test « [redacted] Cockpit » est directement intégré dans les outils de développement[redacted] permet au développeur de vérifier le code directement dans l'environnement de développement. • Inspecteur de code (SCI) : Outil pour faire la vérification du code et des objets du dictionnaire de données (DDIC) selon les bonnes pratiques fonctionnelles, de la performance, de la sécurité, de la fiabilité et de l'information de gestion. L'outil aide également les développeurs à respecter les normes et les lignes directrices de programmation en créant des messages sur le code correspondant aux règles corporatives mises en place. • « Extended Program Check (SLIN) » : L'outil permet d'effectuer une vérification complète incluant : ○ La validation des interfaces de services externes appelés à partir de votre programme pour vérifier le nombre et le type des paramètres; ○ La vérification du code expiré; ○ Les chaînes de caractères répétitives; ○ Les problèmes de sémantique.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.6 informations additionnelles sur le développement ANNEXE 4 : Pour plus de détails consulter l'Annexe 4_ 2.9.E_T.4_List_of_ tools_for_static_ code_analysis.pdf

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														Les outils suivants peuvent être utilisés pour toutes les solutions développées à l'aide du langage de programmation JavaScript utilisé par la librairie HTML5SAPUI5 : • SAP utilise la librairie « ESLint » qui est un utilitaire « Open Source JavaScript » d'analyse statique. Il est fréquemment utilisé pour trouver des modèles ou du code qui ne respectent pas certaines règles de configuration. SAP recommande l'utilisation de cette librairie et rend également disponible l'ensemble des configurations de base utilisées pour SAPUI5. Pour tous les autres langages de programmation, aucune contrainte n'est imposée par les technologies de SAP et la responsabilité de la sélection de l'outil d'analyse incombe à la Société.	
16	2.7.9.2.2	Gérer la version des objets de développement et leur statut (actif, inactif).	N	X	X	X	X					X	Tous les produits	La gestion des versions d'objet par statut (actif, inactif) est un concept soutenu par la plupart des objets de développement de la plateforme technologique de SAP. L'introduction de sources inactives fournit aux développeurs une vue locale distincte. Les modifications apportées aux objets de développement peuvent être testées dans un système local, sans perturber l'environnement de développement centralisé, favorisant la transparence dans le processus de développement. Par exemple, il est possible de changer l'interface d'un module, sans que les changements deviennent immédiatement visibles dans les programmes qui appellent cette interface. Les modifications ne sont visibles à l'ensemble du système qu'au moment de l'activation de l'objet. Les termes suivants sont utilisés dans le cadre des sources inactives : • **Version active** : la version d'un objet de développement utilisé lors de l'exécution d'une solution; • **Version inactive** : la version d'un objet de développement qui ne modifie pas l'exécution d'une solution; • **Liste d'objets inactifs** : l'ensemble des versions inactives d'objets de développement appartenant à un utilisateur. Quand un utilisateur édite un nouvel objet, il est ajouté à sa liste d'objets inactifs. Lorsqu'un utilisateur active un objet, il est retiré de la liste des objets inactifs. La liste d'objets inactifs d'un utilisateur est un véritable sous-ensemble de tous les objets qu'il ou elle travaillait et qui sont inclus dans les tâches de développement ouvertes.	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
17	2.7.9.2.2	Ajouter de nouvelles fonctionnalités aux progiciels et composants de la solution afin de combler les besoins non couverts par le paramétrage de la solution. Offrir des conventions et des standards pour l'ajout de nouvelles fonctionnalités qui assurent la viabilité de la solution à long terme et ne nuisent pas à l'installation de nouvelles versions des progiciels et composants.	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Tous les produits	Toutes les solutions offertes par SAP permettent à la Société d'ajouter de nouvelles fonctionnalités qui ne sont pas présentes par défaut dans la solution et qui sont requises pour supporter la mission de la Société. L'ajout de fonctionnalités non comprises par les solutions de base, se fait par programmation. Selon la solution, ces ajouts se font à l'aide de différents langages de programmation tels que : [redacted] Java, Java script et HTML, etc. Pour ajouter des nouvelles fonctionnalités, SAP offre ce qu'il appelle des BAdI (Business Add-in). Le BAdI permet de changer le comportement d'une fonction écrite par SAP, en ajoutant du code propre à la Société. Autrement dit, un BAdI est un espace réservé pour du code non SAP à l'intérieur d'un bout de code écrit par l'éditeur de logiciel SAP. Concernant la protection et la viabilité de la solution à long terme, par rapport aux mises à jour ainsi qu'aux versions majeures subséquentes des progiciels. Les BAdI sont pris en compte lors des mises à jour de la solution et le système de la solution avertira s'il détecte une incompatibilité potentielle entre le BAdI et le nouveau code proposé par SAP. La Société obtient tout le code source des applications SAP, ainsi que les outils de développement servant à les créer. Les outils de développement offerts « [redacted] Workbench » pour le développement [redacted] et « NetWeaverDeveloper Studio » sur « Eclipse » pour le développement Java. SAP assure le suivi et la mise à jour des outils et langages développements offerts par SAP et avertira avec suffisamment d'avance la Société.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.5 informations additionnelles sur l'extensibilité
18	2.7.9.2.2	Permettre l'intégration de l'utilisation des périphériques connectés aux postes des utilisateurs. Faire valoir comment la solution peut intégrer l'utilisation des périphériques connectés aux postes des utilisateurs et répondre aux besoins de la Société.	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Tous les produits	La solution SAP permet l'intégration facile de l'utilisation des périphériques certifiés par SAP. Bien que certains de ces périphériques soient certifiés par SAP, quelques scriptes sont à créer pour permettre l'utilisation de périphériques spécifiques non certifiés par SAP. L'environnement technologique de la solution SAP permet l'utilisation d'un très large éventail de langages de programmation qui peuvent être utilisés pour l'intégration de périphériques.	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
19	2.7.9.2.2	Permettre d'exposer des fonctionnalités d'affaires sur le Web sans nécessiter l'installation de composantes tierces sur le poste de partenaires de la Société ou de client grand public.	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Tous les produits	Toutes les fonctionnalités d'affaires exposées sur le Web par les solutions SAP ne nécessitent pas de composantes tierces sur le poste de travail des utilisateurs. Plusieurs produits de la solution fournissent également une interface moderne et basée sur le WEB et sécurisé en fonction des rôles/ profils utilisateurs (Utilisateur interne, Partenaire, Client grand public).	
20	2.7.9.2.2	Permettre aux futurs développements Web d'applications d'affaires de s'exécuter sur les différents navigateurs supportés par la Société. • Chrome 39 et plus • Firefox 33 et plus • Internet Explorer 8 et plus • Safari 8 et plus	N	X	X					X		X	Tous les produits	Dans l'éventualité que la Société décide d'utiliser SAPUI5 et la libraire HTML5 de SAP, pour le développement Web d'applications, les versions suivantes des navigateurs sont supportées : • Internet Explorer : Version 9 et plus; • Safari : Version 8 et plus; • Google Chrome : Toutes versions officiellement supportées par Google; • Firefox : Toutes versions officiellement supportées par Mozilla. Les mises à niveau pour les différentes versions de navigateur supportées sont normalement effectuées lors de la livraison d'une nouvelle version mineure de la librairie « SAPUI5 », à l'exception de Safari qui demande un délai supplémentaire de 3 mois. Dans le cas où la Société décide d'utiliser d'autre solution, SAP n'impose aucune contrainte pour ce qui est des choix technologiques pour la création et le développement d'applications Webcompte tenu de la très grande capacité d'intégration de sa plateforme.	
21	2.7.9.2.2	Permettre aux futurs développements Web d'applications d'affaires de s'appuyer sur la technologie qui est la plus adéquate en termes d'interopérabilité : • la technologie offerte sur la plateforme technologique de la solution; • OU	N	X	X					X		X	Tous les produits	SAP a mis en place une stratégie Web axée sur différents standards ouverts, offrant une très grande latitude dans les choix technologiques pour le développement d'applications Web et permet de mettre en place des technologies évolutives qui assurent la pérennité du développement Web. Deux technologies sont la pierre angulaire de ce virage stratégique : • Le protocole « OData » permettant le partage de données par l'entremise de service Web de type « RESTful » ; • La librairie « SAPUI5 » de SAP permettant le développement d'application Web	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.6 informations additionnelles sur le développement

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
		• la technologie ASPNET présentement utilisée à la Société. Faire valoir le choix de la technologie pour les futurs développements Web en lien avec sa solution et comment la technologie choisie pourra répondre aux besoins de la Société.												basée sur la technologie HTML5. La recommandation de SAP, concernant le choix de la technologie pour les futurs développements Web, est l'utilisation de la librairie SAPUI5. Cependant, étant donné la nature ouverte du protocole « OData », plusieurs autres langages de programmation/plateformes peuvent également être utilisés par la Société, afin de normaliser le développement d'applications Web, utilisant différentes librairies qui supportent OData. Voici une liste partielle des librairies : • ASP.NET Web API (.NET); • WCF Data Services Client for OData (LINQ); • Apache Olingo (Java) ; • DataJS (JavaScript) ; • ODataCpp (C++) ; • OData4ObjC (Objective-C).	
22	2.7.9.2.2	Disposer d'un atelier et/ou d'outils pour le développement de solutions d'affaires de mobilité destinées aux partenaires de la Société ainsi qu'au grand public.	E	X	X	X	X		X			X	• « SAP [redacted] » • « [redacted] » • « SAP Mobile Platform »	La plateforme technologique de SAP inclut un ensemble de composants technologiques permettant le développement d'applications mobiles utilisant les plus récentes technologies ouvertes et standards dans l'industrie. La plateforme mobile de SAP permet développer et déployer des applications pour les appareils iOS, Android et Windows - ainsi que les ordinateurs de bureau et les dispositifs portables. La plateforme Mobile est compatible avec les environnements les plus populaires de développement intégrés (IDE) sur le marché tels que Eclipse, Microsoft Visual Studio et XCode. SAP [redacted] est une nouvelle façon d'utiliser SAP, une nouvelle interface graphique, web, moderne qui fonctionne à partir d'un PC, d'une tablette ou d'un mobile. Voici les principaux types d'architecture supportés par SAP : Web mobile, **Application native, Application hybride mobile, Application Short Message Service (SMS).** En plus de supporter les principaux types architecture mobile, la plateforme mobile de SAP procure l'ensemble des services nécessaires au support ciblant les différents besoins relatifs aux divers modèles de déploiement mobile : Sécurité, Traçabilité applicative de bout en bout, Persistance hors-connexion, Alerte poussée « Push Notification », Gestion du cycle de vie des applications, etc.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.7 informations additionnelles sur la solution mobile

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														En fonction de la connaissance actuelle des besoins de la Société au niveau d'application mobile, une approche d'architecture mobile de type Web mobile[redacted] est à privilégier.	
23	2.7.9.2.2	Permettre la création et la réutilisation d'objets communs existants pour les nouveaux développements et être en mesure de les gérer efficacement. Parmi les types de services communs, la solution doit disposer entre autres de : • services et utilitaires de validation • services de génération d'identifiant numérique et alphanumérique • services de création et modification des données de la solution • services de création et de modification des paramètres applicatifs de la solution	N	X	X	X	X		X			X	« SAP [redacted] »	La plateforme technologique de SAP est basée sur une approche de développement centralisée permettant une gestion et une réutilisation complète d'objets, de services et de « Framework » disponibles dans le système, afin d'augmenter l'efficience et la robustesse des nouvelles solutions, tout en réduisant la complexité. La solution présente plusieurs niveaux de réutilisation, en fonction des différentes couches logicielles. Premièrement, l'ensemble des objets et fonctionnalités qui sont disponibles dans la fondation de la plateforme. Par exemple, les services d'envoi de courriel, d'authentification et d'autorisation, d'internalisation, de configuration, d'intégration de systèmes, de Workflow, etc. Tous ces services sont également utilisés pour le développement des solutions de SAP et sont également disponibles pour les nouveaux développements. Deuxièmement, l'ensemble des objets et fonctionnalités associés aux solutions de SAP et qui sont également disponibles pour les nouveaux développements. Par exemple, la solution pour la gestion de la maintenance (PM) expose un ensemble de services, permettant la lecture des détails d'un équipement, la création d'un nouvel équipement, la modification d'un équipement existant qui sont disponibles pour la réutilisation. Également, les différents objets du dictionnaire de données peuvent être réutilisés pour uniformiser les différents types de données utilisés par les différentes solutions. Troisièmement, tout objet créé dans le cadre de l'implémentation et du développement de la solution peut être réutilisés dans le cadre de nouveaux développements. De façon plus spécifique, voici les éléments supportés en fonction de l'énoncé : • Services et utilitaires de validation : la solution exposera différents niveaux de validation : ○ Services de validation technique : par exemple, le format des données, la validation de données maîtresses, la validation des autorisations, etc.; ○ Services de validation fonctionnelle : par exemple, validation du statut	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	Référence	Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution La solution doit être en mesure de :	Importance E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	Faisabilité	Viabilité	Éventail de fonctionnalités	Utilisabilité	Robustesse	Performance	Interopérabilité	Élasticité	Évolution	Module(s) ou composant(s) de la solution	Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification	Références
														d'une demande; ○ Services de validation complexe : services basés sur un ensemble de règles complexes; une configuration permettant la validation de différents scénarios d'affaires. • Services de génération d'identifiant numérique et alphanumérique : par l'entremise du service « SAP NumberRangeObject (SNRO) », il est possible de générer différents types d'identifiants numériques et alphanumériques, en fonction de paramètres de configuration. Chaque identifiant est géré de façon indépendante, en maintenant l'état de son compteur d'incrémentations. • Services de création et modification des données de la solution sont aussi existants. • Services de création et de modification des paramètres applicatifs de la solution : la « paramétrisation » applicative est un concept au cœur de la fondation technologie de SAP et permet la création et la modification de paramètres pour les différentes solutions.	
24	2.7.9.2.3	Offrir de manière intégrée des facilités de portail d'échange de fichiers de type Managed File Transfer (MFT)	N	X	X	X	X	X	X	X		X	« [redacted] Secure MFT »	La solution offre la possibilité de mettre en place un mécanisme d'échange de fichiers de type « Managed File Transfer (MFT) » de façon transparente par l'entremise du module « [redacted] Secure MFT ». « OpenText Secure MFT » est une solution de transfert de fichiers de classe entreprise, qui permet l'échange, en toute sécurité, de fichiers volumineux à l'échelle mondiale. En éliminant les risques d'échange de contenu numérique avec une solution de transfert de fichiers facile à utiliser, il en résulte une augmentation de productivité, tout en assurant la confidentialité et la sécurité.	ANNEXE 4 : Pour plus de détails consulter l'annexe 2.9.F_T.4_OpenText Secure MFT
25	2.7.9.2.3	Permettre les échanges d'information sécurisés et non sécurisés entre personne (P@P).	N	X	X	X	X	X		X		X	« SAP [redacted] »	Dans un esprit de collaboration, plusieurs processus d'affaires requièrent un échange d'information entre deux ou plusieurs personnes(P@P). En ce sens, la plateforme technologique « SAP [redacted] » supporte plusieurs modes de communication nativement ou par l'entremise d'interactions basées sur des protocoles standards avec des solutions tierces parties. Par exemple : Courriel et Message SMS générés à partir d'un évènement ou d'une action, génération et l'envoi de télécopie ou l'intégration d'une Plateforme de collaboration (Microsoft SharePoint).	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.10 informations additionnelles sur l'échange d'information

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution				2 - Aspects de vérification									3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
26	2.7.9.2.3	Permettre l'échange d'information transmise par une personne à un traitement automatique (P@S).	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	• « SAP [redacted] » • « SAP Process Integration »	La plateforme technologique [redacted] possède un ensemble de technologies et mécanismes permettant à la Société de couvrir pratiquement l'ensemble des scénarios d'échange d'information de type personne à système (P@S). Par exemple : Récupérer des fichiers à partir d'un répertoire grâce à l'adaptateur FTP/Fichier, créer des formulaires interactifs(Adobe) ou l'activation d'un traitement automatique sur réception d'un courriel.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.10 informations additionnelles sur l'échange d'information
27	2.7.9.2.3	Permettre les échanges d'information générés automatiquement par le système à des personnes (S@P).	N	X	X	X	X	X	X	X		X	• « SAP [redacted] » • « SAP Process Integration » • « SAP Business Workflow »	La plateforme technologique [redacted] permet d'activer un échange d'informations de type système à personnes (S@P), par l'entremise de produits différents qui sont utilisés en fonction des besoins d'affaires supportées par la solution. Voici une liste partielle des scénarios permettant à la Société de mettre en œuvre un échange d'informations de type S@P : l'assignation d'une tache ou une activité à un membre de l'équipe dans le cadre d'un processus d'affaires via un Workflow ou un service d'affaires, ou l'envoi de courriels, des SMS par le biais d'un API ou l'outil **SAP PBM.**	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.10 informations additionnelles sur l'échange d'information
28	2.7.9.2.3	Permettre l'échange d'information de système à système (S@S).	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	• « SAP [redacted] » • « SAP Process Orchestra-tion »	La plateforme technologique [redacted] offre plusieurs options pour la mise en place d'échange d'informations de système à système, entre le PGI et les différents systèmes internes et externes (partenaires). Les applications d'entreprise utilisent des protocoles et des normes bien définis pour la communication et le transfert de données entre les différents systèmes. Plusieurs de ceux-ci sont intégrés au noyau de la plateforme technologique [redacted] et permettent une interface native aux différents systèmes externes. Voici une liste partielle des scénarios permettant à la Société de mettre en œuvre un échange d'informations de type S@S : **Échange d'information PGI et PGI (RemoteFunction Call) :** Le « Remote Function Call (RFC) » est une interface de communication native entre les systèmes de SAP. **Échange d'information PGI et partenaire (ALE) :** L'Application Link Enabling (ALE) est un mécanisme permettant l'échange de données entre des applications faiblement couplées. ALE offre la possibilité d'interconnecter des programmes sur diverses	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.10 informations additionnelles sur l'échange d'information

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														plateformes et systèmes. **Échange d'information PGI et Partenaire/PFC/PFI (courtier d'intégration - SAP Process Orchestration (PO)) :** Le courtier d'intégration SAP Process Orchestration est une plate-forme d'intégration supportant un vaste éventail d'interfaces permettant l'échange d'informations de système à système.	
29	2.7.9.3	Modéliser les processus.	S	X	X	X	X					X	• « iRise » • « [redacted] Live »	La plate-forme collaborative de iRise aide les équipes à définir, à communiquer et à valider les besoins d'affaires en offrant un visuel et une interaction qui est beaucoup plus efficace et efficiente que les méthodes traditionnelles. La solution iRise permet de créer des prototypes, des diagrammes, de la documentation de besoins d'affaires, des rapports ceci intégré avec des outils ALM (Application Life Cycle Management). IBM [redacted] Live est aussi un outil collaboratif qui permet de modéliser facilement et rapidement les principales activités des processus d'affaires, leurs jalons critiques, la logique sous-jacente (décisions) et les interdépendances entre les activités. C'est un outil qui concrétise les concepts d'agilité au sein des équipes fonctionnelles car il facilite les mises à jour/approbations fréquentes aux processus lors des itérations. Les chefs de développement, les analystes d'affaires et les designers des maquettes utilisent iRise et BlueworksLive et collaborent de façon transparente à la définition des besoins, à la production des diagrammes des processus d'affaires et à la préparation des prototypes afin que rien ne tombe à travers les mailles du filet.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.9 informations additionnelles sur « iRise et BlueworksLive »
30	2.7.9.3	Disposer d'un outil intégré lui permettant de s'assurer de la qualité d'une livraison et de gérer efficacement l'ensemble des activités d'assurance qualité de la solution, soit de la préparation à l'exécution pour les différents types et boucles d'essais. Liste des principales fonctionnalités recherchées qui comprend entre	N		X	X	X					X	• SAP Quality Assurance Solutions Platform (SAP QAS) • [redacted] Adapter • HP Quality	La plateforme SAP QAS permet de s'assurer de la qualité d'une livraison et de gérer efficacement l'ensemble des activités d'assurance qualité de la solution, soit de la gestion des essais, la planification et élaboration des calendriers des essais, la préparation du plan d'essais, l'exécution des essais (Manuel ou Automatique), la gestion des anomalies et leurs résolutions ainsi que l'analyse sur les résultats. La suite d'applications SAP QAS a des outils qui permettent le suivi de l'avancement des essais en heures et en jours, de réduire le risque inhérent aux projets d'implantation et de mises à jour du PGI et d'évaluer l'impact de n'importe quel changement de processus d'affaires et ainsi optimiser la portée des essais.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.11 informations additionnelles sur La qualité de la solution ANNEXE 4 : Pour

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
		autres : • Définir et gérer la portée des types et boucles d'essais; • Gérer des scénarios d'essais avec capacité de stockage des étapes pour exécution ultérieure et possibilité d'identifier la précédence des scénarios; • Élaborer un calendrier d'exécution des scénarios d'essais; • Capturer et stocker les résultats d'exécution des étapes des scénarios de tests pour fins de vérification; • Recréer une anomalie liée à l'étape du scénario d'essais où l'erreur s'est produite; • Gérer des anomalies et leurs résolutions en fonction de leur gravité et de la priorité accordée; • Effectuer le suivi de l'avancement des essais et de la résolution des anomalies à l'aide de tableaux de bord et rapports; • Exécuter des scripts d'essais avec une date effective différente de la date du jour (date antérieure ou ultérieure à la date du jour).											Centre • HP LoadRunner • [redacted]	La plateforme offre des rapports de suivis et croisés, des tableaux de bord et des graphiques personnalisables. La plateforme SAP QAS est composée des meilleures pratiques d'affaires de l'industrie et intègre les fonctionnalités de gestion du cycle de vie du PGI (ALM – Application Life cycle Management) SAP QAS est intégré aux solutions SAP tel que TAO et [redacted] etc. HP Quality Centre (QC) est un système de gestion de la qualité et de tests possédant des fonctionnalités évoluées incluant la gestion des requis et la gestion des tests. Cet outil vient bonifier les fonctionnalités déjà présentes dans SAP [redacted] HP LoadRunner est un outil de test de performance, qui s'utilise spécifiquement pour tester le comportement et la performance des applications lorsque celles-ci sont sous une charge importante en termes de nombre d'utilisateurs. De plus, « [redacted] » est un outil destiné aux analystes; il simplifie et accélère la création et l'exécution de tests fonctionnels automatisés pour la validation des processus d'affaires (ABPV). Il permet l'automatisation des tests fonctionnels de bout-en-bout, même dans des écosystèmes applicatifs complexes. Cet outil vient bonifier les fonctionnalités déjà présentes dans SAP [redacted]	plus de détails consulter les annexes 2.9.G_T.4_SAP QAS Portfolio Overview, 2.9.H_T.4_Test_Management_Overview et 2.9.I_T.4_Incidents SAP
31	2.7.9.3	Offrir les fonctionnalités qui permettent une préparation efficace des données requises dans les différents environnements d'essais pour tous les types d'essais. La liste des fonctionnalités	N		X	X	X		X	X		X	• « [redacted] SAP [redacted] »	SAP Test Data Migration Server est un outil d'extraction de données très rapide (Data Extraction Tool) qui transfère des données de gestion pertinentes du système de production SAP vers le système de développement, de test, d'assurance qualité ou de formation. La solution [redacted] permet d'optimiser les prises de copies de données et de créer les données appropriées pour les environnements de développement, d'essai et de	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.11 informations additionnelles sur [redacted]

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
		recherchées comprend entre autres : • Extraction des cas d'une banque de données et de les charger dans une autre. • Assignation des données pour usage exclusif dans le cadre d'essais unitaires; • Rafraîchissement des données des différents environnements d'essais; • Prise de copies des données complète ou partielle. • Effectuer le clonage des données.												formation. Il permet de créer et d'utiliser des environnements moins volumineux en données mais ayant la même cohérence en termes de données que les environnements de production. Ceci permet donc de réduire les coûts d'infrastructure et d'entretien et de maximiser la qualité de des systèmes de non-production. Test Data Migration Server permet à la Société de : • Créer un client distinct pour tester, dans le système de développement, tout en ayant des données actuelles à partir du système de production; • Installer des systèmes de qualité, d'essai et de formation avec des données actuelles (productives); • Mettre en place un système avec un ensemble de données réduit pour les différents cycles de tests; • Mettre à jour les systèmes d'essai et de formation après un rafraîchissement des environnements.	
32	2.7.9.3	Permettre d'automatiser l'exécution des divers types d'essais. La liste des fonctionnalités recherchées comprend entre autres : • Création et modification de scripts par divers moyens; • Insertion de points de vérification à l'intérieur d'un script; • Exécution d'un seul script ou d'un regroupement de scripts de tests en différé en date du jour ou avec une date effective différente de la date du jour; • Consignation des résultats d'exécution facilitant l'analyse des écarts donc résultats obtenus versus résultats escomptés.	N		X	X	X		X	X		X	• « SAP Test Acceleration and Optimization (TAO) » • «HP Quality Centre» • «HP LoadRunner» • «[redacted] »	TAO de SAP support la Société en automatisant les essais des processus d'affaires, en produisant automatiquement des ébauches de cas de tests et des composants d'essai pour des transactions basées sur le GUI de SAP, Web client de « SAP CRM », portail de SAP [redacted] WebDynPro, Java WebDynPro, pages de serveur d'affaires et applications de HTML5. En utilisant cette application, combinée avec SAP QAS, la Société pourra modifier, composer et exécuter les essais automatisés de processus d'affaires par un ou plusieurs scripts avec date définie. TAO de SAP fournit également beaucoup de composants réutilisables de sa bibliothèque, qui peuvent être utilisés pour la composition de scénarios de tests. Les avantages de TAO apportent, notamment, un effort réduit pour maintenir les essais automatisés de processus d'affaires, le risque réduit dû à une meilleure couverture d'essai, une capacité accrue à absorber et à contrôler le changement. L'outil est étroitement intégré avec la fonctionnalité d'analyseur de changement de processus des affaires (BPCA). Tel que décrit à la question précédente, toutes les fonctionnalités de SAP QAS, HP Quality Centre, [redacted] (QC) sont parfaitement intégrées à SAP TAO.	Précision : Consulter la section 2.9.3.2.11 informations additionnelles sur l'assurance de la qualité

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
33	2.7.9.3	Réaliser des prototypes et des maquettes fonctionnelles pour supporter la phase de conception, soit par paramétrage ou par développement.	N	X	X	X	X						• « iRise » • « Business Configuration Set » • « [redacted] Live »	La solution « iRise » et « BlueworksLive » permettent de prototyper les besoins d'affaires et les maquettes fonctionnelles de l'organisation durant la phase de conception. La solution iRise permet à la Société de réaliser les activités suivantes : • Assembler des prototypes interactifs en quelques minutes; • Capturer les besoins d'affaires directement dans le prototype; • Créer des maquettes et schémas interactifs; • Générer une documentation personnalisée instantanément; • Publier en ligne et recueillir des commentaires; • Travailler ensemble, en temps réel, à partir de n'importe quel emplacement; • Mesurer les progrès avec une fonctionnalité d'analyse détaillée. De plus, la Société peut aussi installer des environnements de réalisation (Sand Box) pour mettre en place la configuration de processus d'affaires standard qui ont été développées par SAP et qui sont basées sur les meilleures pratiques d'affaires de l'industrie. Ceci est possible en téléchargeant, à partir de [redacted] les paquets de configuration que l'on nomme Business Configuration Set. Ainsi, la Société aura un système configuré qu'elle pourra personnaliser en fonction de ses besoins d'affaires. La gestion de la configuration, par Business Configuration Set, procure une agilité dans la construction des différents environnements (Sand Box), développement, conversion, qualité, pré-production et production.	Précision : Voir la section 2.9.3.9 informations additionnelles
34	2.7.9.3	Mesurer les impacts d'un changement et d'identifier les processus, les progiciels et/ou les composants ainsi que leurs objets (par exemple : tables, programmes, services, formulaires) qui sont impactés au niveau de la solution et, potentiellement, hors de la solution.	N	X	X	X	X						• « SAP Business Process Change Analyzer (BPCA) »	Au cours du cycle de vie du PGI, différents changements peuvent être apportés pour supporter les nouveaux besoins d'affaires de la Société. De plus, SAP livre aussi des nouvelles fonctionnalités ou correctifs de la solution qui apporteront des changements au PGI. Afin de faciliter l'identification des changements, Business Process Change Analyzer (BPCA) a été développée. BPCA peut exécuter une analyse d'impact des changements et identifier l'impact potentiel sur des processus critiques d'affaires. Le but de cette application est d'identifier les processus d'affaires de base, qui sont affectés par un changement. Ceci se fait en comparant les nomenclatures techniques qui énumèrent les objets de SAP qui sont utilisés dans les processus d'affaires.	Précision : Voir la section 2.9.3.11 informations additionnelles

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

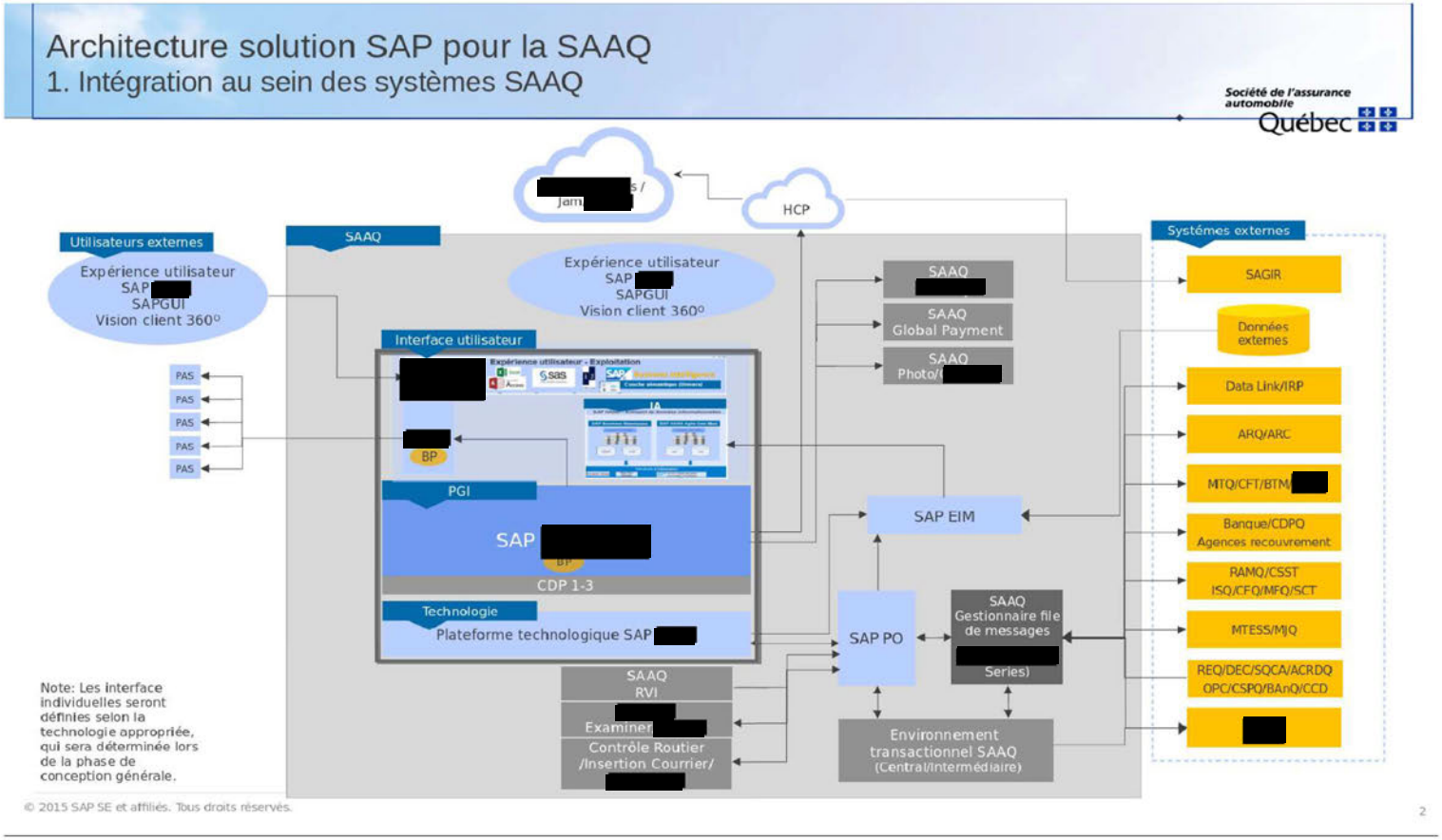
T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
35	2.7.9.3	Déployer / graduer et distribuer avec des outils les divers objets issus du paramétrage et du développement de la solution. Permettre une gestion intégrée de l'ensemble des objets (PGI et hors PGI) en fonction des différents environnements qui sont mis en place.	E	X	X	X	X	X	X	X		X	• « SAP ALM » • « SAP [redacted] » • « CTS+ »	La suite Application Life cycle Management (ALM) de SAP fournira à la Société tous les outils et les processus pour la gestion de la solution, tout au long du cycle de vie de la solution. Que ce soit la mise en œuvre initiale de la demande(Déployer), le transport de changements (Graduer et distribuer), ou l'entretien et la mise à niveau des systèmes. La logistique de logiciels de SAP vise à poursuivre la simplification et l'automatisation des tâches liées au cycle de vie et à la réduction des efforts de l'administration de systèmes hétérogènes. À l'aide de la solution SAP ALM, la Société est en mesure d'organiser le transport d'objets de développement et de paramétrage et autres artéfacts entre les différents systèmes du paysage système et ce, en fonction des routes de transport qui sont définies par la SOCIÉTÉ entre les différents environnements du paysage. Les principaux composants de la solution ALM utilisés sont : SAP [redacted] Enhanced Change and Transport System (CTS+), Transport Organizer, Transport Management System, Client Copy and Transport.	Précision : Voir la section 2.9.3.11 informations additionnelles
36	2.7.9.3	Conserver les différents rapports produits lors de l'exécution des travaux en différé et les rendre disponibles pour des fins de consultation ultérieurement.	N	X	X	X	X	X				X	• « BI » • « [redacted] LIVE »	La solution SAP permet de conserver les différents rapports produits lors de l'exécution des travaux en différé et de les rendre disponibles pour des fins de consultation ultérieurement. L'outil « Lauchpad BI » de plates-formes informationnelles permet de planifier la génération des rapports de sorte qu'ils soient exécutés à intervalles réguliers (travaux en différé) et de les envoyer vers plusieurs destinations pour des fins de consultation ultérieurement, y compris les boîtes de réception BI et les adresses électroniques. Il permet aussi de personnaliser les rapports pour les différents utilisateurs ou destinataires. Le concept de publication permet de rendre les rapports automatiquement disponibles via un courrier électronique ou serveur FTP, de les enregistrer sur disque et de les gérer par le biais de la plateforme de BI (pour visualisation, archivage, extraction et planification Web). De plus, les rapports opérationnels (tels que ceux décrits à la grille F3) peuvent être	Précision : Voir la section 2.9.1.12 informations additionnelles

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

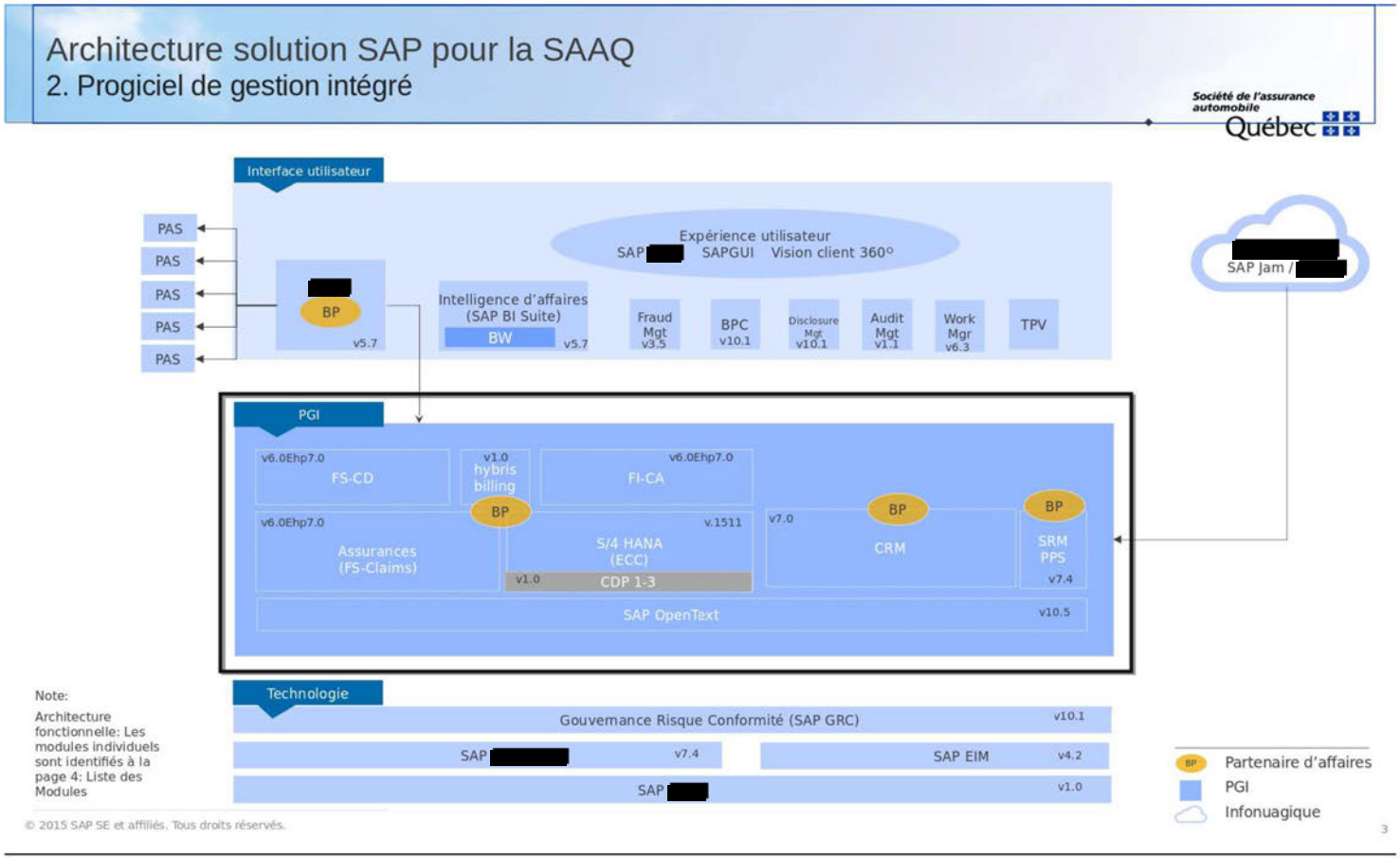
T.4a–1 - Rubriques du cycle de vie de la solution			2 - Aspects de vérification										3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** La solution doit être en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire et faire valoir comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														exécutés à même l'application transactionnelle connexe et sauvegardés sous forme de « variante » (Standard) pour une utilisation ultérieurement.	
37	2.7.9.3	Permettre la gestion du cycle de vie des rapports produits en différé jusqu'à leur archivage et, éventuellement, leur suppression.	N	X	X	X	X	X				X	« BI »	La plateforme informationnelle Bi de SAP permet la gestion du cycle de vie des rapports produits par les différents systèmes de la solution de bout en bout.	Précision : Voir la section 2.9.3.2.12 informations additionnelles
38	2.7.9.3	Supporter la concurrence de livraisons qui permet qu'un ensemble de changements puisse être réalisé sans nuire à un autre ensemble de changements. Offrir la possibilité de modifier les mêmes objets dans le cadre de plusieurs projets qui se réalisent en parallèle sans qu'ils ne se nuisent les uns les autres. Permettre l'intégration des changements lorsque des livraisons doivent être unifiées.	E	X	X	X	X	X				X	« SAP Solution Manager »	Grâce au module Cross System Object Lock (CSOL), de [redacted] il est possible de gérer l'exécution de projets parallèles au travers d'un ou plusieurs systèmes. Avec l'utilisation du module CSOL, il est donc possible de s'assurer de l'intégrité des différents objets dans le cadre de plusieurs projets s'exécutant en parallèle. Cependant, dans le cas où CSOL n'est pas utilisé, la plateforme technologique de [redacted] possède un ensemble d'outils pour la détection et la résolution de conflits lors du transport des modifications dans les différents systèmes.	Précision : Voir la section 2.9.3.2.12 informations additionnelles
39	2.7.9.3	Gérer et inventorier le portefeuille applicatif de la Société pour que celle-ci puisse s'acquitter de ses obligations de rendre compte et être en mesure d'estimer la valeur de remplacement de ce patrimoine applicatif. Établir l'inventaire des composants utilisés de la solution et hors solution afin de leur associer une valeur et d'estimer le coût de remplacement.	N	X	X	X	X					X	« SAP Solution Manager »	La solution de SAP [redacted] permet de gérer et inventorier le portefeuille applicatif de la Société et le cycle de vie complet des différentes solutions déployées dans le PGI incluant un inventaire de toutes les transactions, des programmes et des rapports, alignés sur les processus d'affaires.	Précision : Voir la section 2.9.1.11 informations additionnelles

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

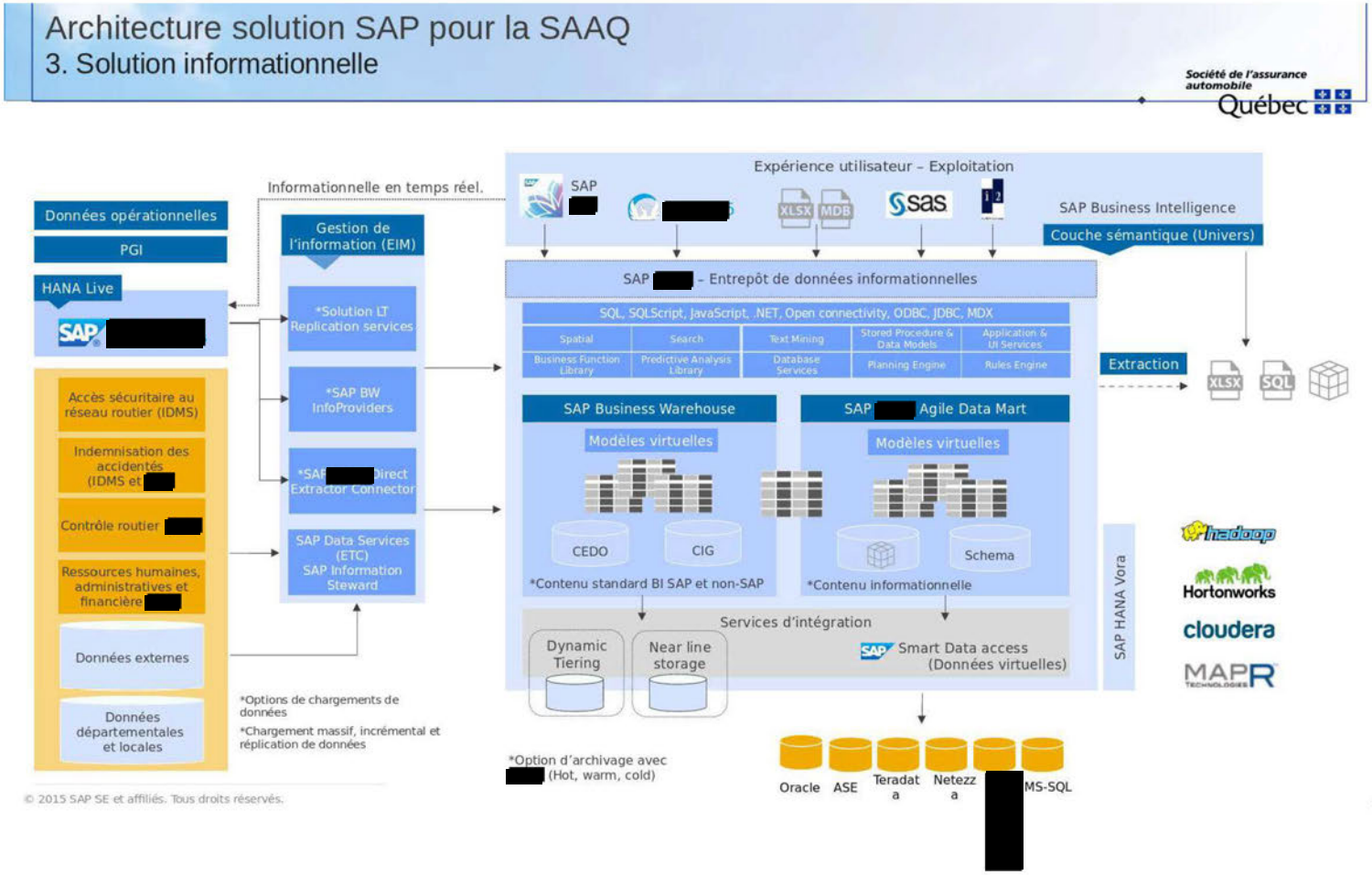
T-4a Énoncé #1 Schéma synthèse de l'architecture globale de la solution



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Note : **La liste intégrale des progiciels et des composants de la solution, leurs versions, leurs durées de vie, ainsi que la durée de support de l'éditeur de produits proposés dans la solution, référer aux documents suivants : 2.2.A_A.1_SAAQ_Solution_Architecture_Diagram ; ANNEXE : 2.2.B_A.1_Liste des progiciels de la solution Alliance**		
Produit SAP	**Nom court**	**Version**
PGI		
SAP [redacted] Enterprise	[redacted]	v.1511
SAP HybrisBilling	HybrisBilling	v.1.0 F
SAP Extend Procurement, Public Sector and Regulated Industries	PPS	v.7.4
SAP [redacted] Commerce Suite	[redacted] Commerce	v.5.7
SAP [redacted] Web Content Management Module	Hybris WCM	v.5.7
SAP CRM Sales/ Service/ Marketing	CRM Sales	v.7.0
SAP Claims Management Health for Insurance	FS-Claims	v.6.0 EhP 7
SAP Collection and disbursment for insurance	FS-CD	v.6.0 EhP 7
SAP Contract Accounts Receivable and Payable	FI-CA	v.6.0 EhP 7
SAP Business Planning and Consolidation, version SAP [redacted]	BPC	v.10.1
SAP Disclosure Management, édition professionnelle	DisclosureMgt	v.10.1
SAP [redacted]	[redacted]	n/a
SAP Jam, Advanced, user	Jam	n/a
SAP Concurprofessionalexpensewith BI	[redacted]	n/a
BI		
SAP Fraud Management	FraudMgt	v.3.5
SAP Business Objects BI Suite (utilisateurs)	BI Suite	v.4.2
Technologie		
SAP [redacted]	[redacted]	v.1.0
SAP [redacted]	[redacted]	v.7.4
SAP Process Orchestration	PO	v.7.4
SAP EIM SAP Data Services, édition entreprise	Data Services	v.4.2
SAP**GRC** Access Control/Process Control/ Strategy Management	Access Control	v.10.1
SAP Audit Management	Audit Management	v.1.1
SAP Enterprise Integration for Work Manager, applications mobiles	Work Mgr	v.6.3
OpenText		
SAP Extended ECM for SAP by OpenText	ECM by OpenText	10.5 Support Package 1

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

T-4a Énoncés #2 à #6 Capacité de paramétrage des progiciels et composants de la solution

Consignes pour compléter le tableau associé aux énoncés évaluant la capacité de paramétrage des principaux composants de la solution (énoncés numérotés de 2 à 6 de la grille T-4a) :

- *L'alliance doit cocher à l'aide d'un « **X** » les capacités de paramétrage qui s'appliquent aux principaux progiciels et composants de la solution. Il s'agit des lignes numérotées de 1 à 12 du tableau suivant.*
  Veuillez noter que la rubrique « Composants du coffre à outils de la solution » peut comprendre entre autres les composants suivants :
  - *Gestion de données*
  - *Orchestration et intégration des processus (ou flux de travail)*
  - *Portails et collaboration*
  - *Atelier intégré de développement personnalisé*
  - *Module de gestion des règles d'affaires*
  - *Module de gestion et de suivi de la performance des progiciels et composants de la suite*
- *La ligne subséquente permet à l'alliance de spécifier d'autres capacités de paramétrage offertes dans les progiciels et composants de la solution qui ne sont pas énumérés dans la liste.*
  Si requis, l'alliance peut ajouter des lignes au tableau pour des capacités de paramétrage additionnelles.

No	T-4a - Capacité de paramétrage des principaux composants de la solution	Principaux progiciels et composants de la solution				
		Énoncé #2 Gestion de la relation client (GRC / CRM)	Énoncé #3 Progiciel de gestion intégré (PGI / ERP)	Énoncé #4 Solution informationnelle (IA / BI)	Énoncé #5 Solution verticale d'assurances	Énoncé #6 Composants du coffre à outils de la solution
1	Capacité de modéliser la Société dans son ensemble et le contexte dans lequel elle évolue (par exemple : structure organisationnelle administrative, structure organisationnelle de l'organisation du travail, contexte géopolitique, charte comptable, points de service, langue, devise, etc.)	X	X	X	X	X
2	Enchaînement des transactions pour répondre à un processus d'affaires	X	X	X	X	X
3	Adaptation de l'interface utilisateur en fonction des tâches à réaliser	X	X	X	X	X
4	Activation et désactivation des services, fonctions, validations et automatismes pour déclencher entre autres des alertes, des traitements, des tâches	X	X	X	X	X
5	Adaptations des règles d'affaires (logiques d'affaires et validation) en permettant de définir la liste des valeurs permises	X	X	X	X	X
6	Capacité d'ajouter de nouvelles règles d'affaires (logiques d'affaires et validation) sans exiger de développement	X	X	X	X	X
7	Capacité d'outrepasser la valeur ou l'action proposée par la solution. Par exemple, la solution suggère par défaut la valeur la plus probable mais laisse la possibilité à l'utilisateur de la modifier.	X	X	X	X	X

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

No	T-4a - Capacité de paramétrage des principaux composants de la solution	Principaux progiciels et composants de la solution				
		Énoncé #2 Gestion de la relation client (GRC / CRM)	Énoncé #3 Progiciel de gestion intégré (PGI / ERP)	Énoncé #4 Solution informationnelle (IA / BI)	Énoncé #5 Solution verticale d'assurances	Énoncé #6 Composants du coffre à outils de la solution
8	Capacité de séquencer l'affichage des messages selon la priorité accordée et les intervenants concernés	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
9	Capacité d'ajouter de nouveaux éléments d'information sans exiger de développement	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
10	Capacité de créer des scripts et des questionnaires	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
11	Capacité d'activer la journalisation, les mécanismes nécessaires pour garder trace des actions posées lors de l'exécution d'une transaction par les utilisateurs	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
12	Capacité de gérer l'intégration avec : • des progiciels ou composants de la solution entre autres la réplication des données • des solutions tierces entre autres avec une solution de téléphonie (CTI), une solution de réponse vocale interactive (RVI).	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
13	Autre capacité de paramétrage (spécifier)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.9.2 Grille T.4-b - Rubriques du cycle de vie de la solution - Attentes du support et niveau de service spécifiques à l'éditeur et à l'équipementier

T.4b –1 - Rubriques du cycle de vie de la solution				2 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** L'alliance :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Niveau de couverture** • Couvert • Partiellement couvert • Non couvert	**Décrire l'offre standard de support et service à la clientèle et lorsque requis, l'alliance décrit comment elle entend combler l'écart avec l'énoncé de besoin**	**Références**
Attentes du support et niveau de service spécifiques à l'éditeur				**Description de l'offre standard de support et du niveau de service offert par l'éditeur à sa clientèle**		
1	2.7.9.4.1	Offre un centre d'assistance de la suite de progiciels de gestion intégrés et des progiciels connexes qui permet de : • Avoir accès à un guichet de service en tout temps (24/7); • Communiquer avec le centre d'assistance via un portail WEB et à partir d'un système téléphonique.	E	Couvert	SAP a plus de 40 ans d'expérience en support. SAP offre un support global à plus de 282 000 clients répartis à travers le monde. Une équipe de 8 000 experts composent l'équipe de support aidé par 15 000 développeurs qui peuvent s'ajouter, au besoin. SAP a un guichet de service disponible en tout temps, soit sur une base de 24h/ 7 jrs/ 365 jrs. Un centre d'assistance est disponible via un portail Web : **support.sap.com** et via un système téléphonique 1-800-677-7271.	
2	2.7.9.4.1	Offre un portail de dépannage qui donne accès aux banques de données de référence (dimensions technologiques et fonctionnelles) et à des facilités de téléchargement disponibles en tout temps (24/7).	N	Couvert	Sur le portail Web de support, les clients peuvent télécharger les nouvelles versions des produits, les mises à niveau et toute l'information de maintenance. De plus, la recherche et le téléchargement de notes correctives sont aussi disponibles via le portail Web. Les notes correctives couvrent, entre autres, les alertes nouvelles, les Top notes, les notes relatives à la sécurité et les notes relatives aux changements légaux.	
3	2.7.9.4.1	Prend en charge les billets et résout les problématiques issues de l'environnement de développement selon le délai attendu par la Société pour chaque niveau de sévérité (Élevé, Moyen, Faible). *Les délais attendus sont spécifiés dans le tableau dans la section référée.*	E	Couvert	Le service de support de SAP est offert sur les environnements de développement, de qualité et de production. Au moment de créer un incident, via le portail de support de SAP, le client doit indiquer dans quel environnement ce problème a été observé. Les niveaux de service pour les priorités sont : • Très élevé : 1 heure et l'incident est pris en charge par l'équipe de support; • Élevé : 4 heures et l'incident est pris en charge par l'équipe de support; • Pour les priorités de niveaux Moyen et Faible : Il n'y a aucun niveau de service. Voici la définition des priorités qui sont utilisées par l'équipe de support SAP : **Priorité très élevée (Very-High) :** • Les opérations OU la production sont interrompues; ou • Occasionne des délais dans une mise en production ou une phase critique de projet etc. prévue au cours des 3 prochains jours ouvrables; • Il s'agit d'un obstacle incontournable et l'impact commercial doit être documenté. **Priorité élevée (High) :** • Les transactions normales sont sérieusement affectées et les tâches habituelles ne peuvent être effectuées; ou • La réalisation d'un projet pourrait être sérieusement affectée ; • L'impact commercial doit être documenté.	ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur le service de support de SAP, veuillez consulter l'Annexe 2.9_T.4ab_Q.2.7.9.4.1-67739 - Priority of problems incidents_do.pdf

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4b –1 - Rubriques du cycle de vie de la solution				2 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** L'alliance :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Niveau de couverture** • Couvert • Partiellement couvert • Non couvert	**Décrire l'offre standard de support et service à la clientèle et lorsque requis, l'alliance décrit comment elle entend combler l'écart avec l'énoncé de besoin**	**Références**
					Priorité moyenne (Medium) : • Affecte des transactions normales mais il existe une voie de contournement. **Priorité faible (Low) :** • Le problème a peu ou pas d'effet sur les transactions commerciales, sur le déroulement d'un projet, etc.	
4	2.7.9.4.1	Prend en charge les billets et résout les problématiques issues de l'environnement de production selon le délai attendu par la Société pour chaque niveau de sévérité (Élevé, Moyen, Faible). *Les délais attendus sont spécifiés dans le tableau dans la section référée.*	E	Couvert	Le service de support de SAP est offert sur les environnements de développement, de qualité et de production. Au moment de créer un incident, via le portail de support de SAP, le client doit indiquer dans quel environnement ce problème a été observé.	Pour plus de détails sur le service de support de SAP, veuillez consulter l'Annexe 4_ 2.9_T.4ab_Q.2.7.9.4.1-IncidentsSAP-InformationUtile_Decembre 2014.pdf
5	2.7.9.4.1	Fournit en permanence durant le cours du projet un représentant de l'éditeur de la suite PGI afin d'assurer la cohésion et le suivi des billets soumis au centre d'assistance.	N	Couvert	Un architecte de support de SAP a été prévu dans la proposition. Cette ressource est responsable de faire le lien entre le client et l'équipe de support SAP. Cette ressource fait partie intégrante de la stratégie de support choisie par la Société. Cette ressource permet aussi de mitiger les risques associés à la solution.	
Attentes du support et niveau de service spécifiques à l'équipementier				**Description de l'offre standard de support et du niveau de service offert par l'équipementier à sa clientèle**		
6	2.7.9.4.2	Offre un centre d'assistance de la suite de progiciels de gestion intégrés et des progiciels connexes qui permet de : • Avoir accès à un guichet de service en tout temps (24/7); • Communiquer avec le centre d'assistance via un portail WEB et à partir d'un système téléphonique.	E	Couvert	L'alliance offre un centre d'assistance complet pour l'ensemble des composants de la solution. L'accès au guichet de service est en tout temps 24/7. Notre centre de service offre des services depuis plusieurs années pour nos différents clients du secteur gouvernemental. Nos clients peuvent adresser toutes demandes via notre service téléphonique ou à partir de notre portail Web. Avec les composants matériels proposés provenant en majorité du portfolio de serveurs et de stockage IBM, la Société pourra bénéficier de la qualité du service après-vente reconnu d'IBM et ce, également pour les serveurs Intel provenant de chez Lenovo. Les Services techniques IBM (TS) offrent le plus large éventail de services TI de l'industrie. Le centre d'assistance d'IBM Canada fonctionne 24 heures par jour, 365 jours par année. C'est le point d'arrivée des demandes de support logiciel et matériel pour tous les produits pris en charge par IBM et il reçoit plus de 350 000 appels par année pour du matériel IBM et non IBM. Les appels de service peuvent se faire par téléphone, sur la ligne 1-800 ou par le Web. Les standardistes du centre d'assistance IBM et les systèmes automatisés évaluent les appels de service entrants, avec rapidité et précision. Les profils de client prédéfinis décrivent l'environnement du client, le parc	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4b –1 - Rubriques du cycle de vie de la solution					2 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	Référence	Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution L'alliance :	Importance E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable		Niveau de couverture • Couvert • Partiellement couvert • Non couvert	Décrire l'offre standard de support et service à la clientèle et lorsque requis, l'alliance décrit comment elle entend combler l'écart avec l'énoncé de besoin	Références
						de machines installées, les personnes-ressources, les adresses, les numéros de téléphone, les directives d'entretien spéciales, les critères des niveaux de service, ainsi que les affectations de représentants de service IBM. Chaque appel est immédiatement transmis au prestataire de services approprié, y compris aux représentants de service IBM, aux partenaires commerciaux, aux sous-traitants, ou aux propres groupes de maintenance des clients. Le centre d'assistance d'IBM Canada se trouve à Saint-John, au Nouveau-Brunswick. Celui-ci dispose d'une infrastructure et d'installations de pointe afin de fournir un maximum de fiabilité et de disponibilité. En cas d'interruption de quelque nature que ce soit, un site de sauvegarde, installé à Atlanta, en Géorgie, prend immédiatement le relais pour assurer la continuité des opérations, sans que vous perceviez d'impact dans l prestation de services. Les investissements importants courants réalisés dans nos systèmes, outils et ressources utilisés par nos représentants de service nous servent à offrir les niveaux de prestation de services les plus élevés de l'industrie. Le système d'appel de service électronique sans frais d'IBM (ESC+) permet d'ouvrir des appels de service sur Internet, simplement en entrant un code d'utilisateur et un mot de passe sécurisé qui sont assignés lors de votre inscription. Les standardistes de votre centre d'assistance pourront alors être en mesure d'accéder à la base de données et pourront y consulter les mises à jour et les commentaires des techniciens pour chacun des appels ouverts pour la Société.	
7	2.7.9.4.2	Prend en charge les billets et résout les problématiques issues d'incident lié au système d'exploitation selon le délai attendu par la Société pour chaque niveau de sévérité (Élevé, Moyen, Faible). *Les délais attendus sont spécifiés dans le tableau dans la section référée.*	E		Couvert	L'ensemble des outils et des processus d'opération prévus dans la proposition nous permettent de rencontrer les délais attendus par la Société et sont spécifiés au document d'appel d'offres. Nous avons prévu les efforts nécessaires d'un architecte spécialisé en gestion opérationnelle afin de développer l'architecture requise pour assurer la mise en place des processus nécessaires au soutien de la solution et permettre de rencontrer les délais attendus. Cette ressource clé est en mesure, pour chaque livraison, de s'assurer que les processus opérationnels requis sont fonctionnels et prêts à prendre en charge les divers incidents pouvant survenir. Tous les appels admissibles sont acheminés à notre centre de téléassistance IBM (RTSC), où un agent des services de soutien technique procède au diagnostic initial du problème. Grâce à nos centres d'assistance technique, nous disposons d'importantes capacités en matière de téléassistance. Nos clients ont accès directement à des spécialistes techniques hautement qualifiés, possédant une vaste connaissance des environnements intégrés. Nous sommes à même d'assurer des services de réparation précis et rapides grâce à notre formule efficace combinant l'acheminement des appels à notre centre de téléassistance, le transfert d'appels en direct (qui nous permet de minimiser les délais liés au rappel des clients) et les compétences spécialisées de notre personnel.	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4b –1 - Rubriques du cycle de vie de la solution					2 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** L'alliance :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable		**Niveau de couverture** • Couvert • Partiellement couvert • Non couvert	**Décrire l'offre standard de support et service à la clientèle et lorsque requis, l'alliance décrit comment elle entend combler l'écart avec l'énoncé de besoin**	**Références**
8	2.7.9.4.2	Offre un support 24/7 avec un délai d'intervention, n'excédant pas 4 heures peu importe le site où survient la panne pour les incidents liés à un composant physique.	E		Couvert	L'ensemble de nos outils de surveillance des composants physiques supportent les fonctionnalités de type Call Home où les alertes matérielles sont directement acheminées auprès des fournisseurs. De plus, ces alertes sont relayées également vers les processus opérationnels et les outils de gestion (ITSM) afin de pouvoir en effectuer le suivi et s'assurer que les engagements de support sont rencontrés. Ces processus pourront gérer les escalades requises afin de s'assurer que la solution rencontre les requis de la Société et que la disponibilité de la solution soit rencontrée. Suite au diagnostic initial du problème par un agent des services de soutien technique d'IBM, certains problèmes seront résolus à distance alors que pour d'autres, les problèmes seront résolus sur le site de la Société. Le représentant désigné se verra indiquer le plan d'action ou fournir l'unité de remplacement requise, le cas échéant. Nos dossiers révèlent qu'environ **38%** des appels de service peuvent être réglés par l'entremise notre centre de téléassistance et que dans **47%** des cas, le problème est résolu dans un délai de 2 heures. Même dans les cas où une visite sur place est nécessaire pour résoudre le problème, le spécialiste du centre de téléassistance effectue un diagnostic du problème, établit un plan d'action et identifie les unités de remplacement nécessaires pour permettre au client de reprendre ses opérations le plus tôt possible. Ainsi, le spécialiste local désigné est déjà au courant du problème et des mesures à prendre pour le résoudre.	
9	2.7.9.4.2	Offre un portail de dépannage qui donne accès aux banques de données de référence et à des facilités de téléchargement disponibles en tout temps (24/7).	N		Couvert	Les portails Web de support des manufacturiers, tel que celui de IBM, offrent en tout temps un accès aux banques de données de référence des différents produits proposés dans la solution. De plus, l'ensemble des rustines et des correctifs des composants de la solution peuvent être téléchargés en tout temps. Ajoutons à cela un portail de support personnalisé à la Solution qui sera offert via le service du Centre d'assistance IBM/LGS afin de mettre en place des banques de connaissances spécifiques adaptées aux contextes de la solution.	
10	2.7.9.4.2	Définit une approche globale et un plan d'entretien des équipements, incluant les équipements déployés à l'intérieur de l'éventuel site miroir.	E		Couvert	Tous les composants de la solution sont offerts avec des garanties de type 7/24 avec présence sur site, lorsque nécessaire. L'offre est basée sur un modèle d'acquisition des équipements en fonction des différentes livraisons établies au projet. Nous avons accompagné les différents équipements proposés avec des périodes de garantie qui permet de supporter l'ensemble de la phase de réalisation de 5 ans du projet. Ainsi, lors que le projet entrera dans sa deuxième phase à partir de la sixième année, la stratégie inclus un plan de consolidation et de remplacement des équipements permettant l'évolution de la solution pour la durée complète du projet. Bien que l'offre de l'alliance soit basée sur un modèle d'acquisition, l'alliance serait intéressée à discuter plus en détail avec la Société de la flexibilité et des avantages qu'un modèle d'acquisition supporté par des facilités de location pourrait apporter à la Société.	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

T.4b –1 - Rubriques du cycle de vie de la solution					2 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** L'alliance :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable		**Niveau de couverture** • Couvert • Partiellement couvert • Non couvert	**Décrire l'offre standard de support et service à la clientèle et lorsque requis, l'alliance décrit comment elle entend combler l'écart avec l'énoncé de besoin**	**Références**
						L'alliance pourrait, de concert avec a Société, développée une offre basée sur les facilités de location (Leasing) du Groupe de Financement IBM (IGF) qui sont reconnus mondialement, l'approche d'entretien globale de la solution est offerte en fonction des termes de location des équipements. Ainsi les équipements proposés sont accompagnés d'une période de garantie et de maintenance qui est coordonnée avec la durée du contrat de location selon le moment de son implantation au cours du projet. L'utilisation d'un modèle d'acquisition basé sur les facilités de location permet également à la Société le remplacement et l'évolution des équipements pour la durée du contrat. En incluant la garantie et la maintenance à même les contrats de location, la Société s'assure d'une approche globale et un plan d'entretien des équipements complètement intégré à la solution. Cette approche est également applicable et étendue à un éventuel site miroir qui peut être mise en place, bien que la solution inclus, dès le départ, une solution en cas de sinistre à partir des composants qui sont déployés au centre de service de Montréal. La location permet d'éviter les fluctuations budgétaires liées aux acquisitions et les remplacer par un plan de paiement des loyers étalé sur plusieurs exercices. Le budget peut alors être utilisé pour d'autres investissements plus stratégiques. Le groupe de financement IBM peut construire un plan de paiement adapté aux impératifs budgétaires : les loyers peuvent être constants ou évolutifs, alignés sur les différentes phases de déploiement de du projet, sur la disponibilité des budgets, etc. Cette solution donne de la prévisibilité sur aux dépenses et de la flexibilité budgétaire. Plusieurs options de financement adaptées aux besoins et aux exigences peuvent être proposées. Des offres de location de matériels et logiciels, de crédit-bail, de prêt, de financement des services, et de *rachat de parc* avec relocation sont disponibles pour faciliter les transitions technologiques. En minimisant l'obsolescence technologique des équipements, la location permet de maintenir l'infrastructure IT au meilleur niveau. En milieu ou fin de contrat, il est possible d'ajouter de la capacité ou d'effectuer une mise à niveau du matériel, moyennant une augmentation minime, voire nulle, des loyers. Ainsi, le parc informatique reste toujours à la pointe de la technologie dans un environnement où les produits proposés ou les besoins peuvent évoluer très rapidement. Grâce au solide bilan d'IBM (Financement IBM), l'organisation jouit d'un excellent niveau de liquidités. IBM est le plus grand locateur informatique et de financement avec plus de 30 ans d'expérience possédant un portefeuille de financement global de plus de 30 milliards $ US d'actifs et de prêts.	
11	2.7.9.4.1	Désigne un représentant de l'équipementier pour le processus d'escalade en cours de projet afin d'assurer	N		Couvert	Nous proposons, via la mise en place des différents processus, une ressource experte chargée de la gestion des incidents et des problèmes. Le coordonnateur des Incidents et des problèmes est le responsables qui s'assure de maintenir la cohésion et le suivi de l'ensemble des billets soumis au centre d'assistance. Via l'utilisation des	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

T.4b –1 - Rubriques du cycle de vie de la solution					2 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de la gestion de vie de la solution** L'alliance :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable		**Niveau de couverture** • Couvert • Partiellement couvert • Non couvert	**Décrire l'offre standard de support et service à la clientèle et lorsque requis, l'alliance décrit comment elle entend combler l'écart avec l'énoncé de besoin**	**Références**
		la cohésion et le suivi des billets soumis au centre d'assistance.				processus en place à notre centre LGS/IBM, nous serons en mesure de coordonner les escalades entre les différents manufacturiers de la solution afin de s'assurer que chaque incident est suivi de façon adéquate. Les directeurs de compte TS sont des spécialistes d'IBM qui gèrent avec efficacité les opérations quotidiennes de prestation de services, afin d'assurer la satisfaction de la clientèle et de faire respecter les exigences contractuelles. Ils sont affectés à certains comptes et prennent en charge tous les problèmes, défis et opportunités liés à la prestation de services. Afin de répondre aux besoins, IBM Canada est prête à élaborer et à gérer un plan de soutien de services personnalisé en assignant un directeur de compte moyennant des frais supplémentaires. Ce sont des professionnels qui connaissent les exigences techniques et les processus nécessaires pour livrer à temps et dans le respect des limites budgétaires, des programmes et des méthodologies de prestation de services. Ils ont les connaissances, l'expérience et l'expertise nécessaires pour élaborer et mettre en œuvre des modifications, s'il y a lieu. Leur but principal est de réduire ou de limiter de façon proactive les préoccupations des clients et d'assumer l'entière responsabilité de la résolution des problèmes. Ils apportent à leurs clients leur initiative et leur expertise et sont le point de contact unique pour la gestion de la prestation des services. Le responsable de compte assure la gestion des contrats complexes à portée nationale pouvant nécessiter l'intégration de plusieurs services, tout en veillant à l'harmonisation avec d'autres contrats, que ce soit au niveau national ou local, pour lesquels un ou plusieurs de ces services sont requis. Au besoin, celui-ci est à même de gérer des comptes à distance et peut être affecté à un compte client situé dans une région éloignée. Ces spécialistes sont chargés d'étudier des rapports et de développer des stratégies de gestion des appels et d'assurance de la qualité. Ce sont les personnes-ressources de leurs clients pour un recours hiérarchique simplifié, lors d'escalade. Ils sont également chargés de produire des rapports personnalisés. Le responsable de compte est chargé de la synchronisation des opérations entre les membres de la prestation de services d'IBM et de fournir aux personnes-ressource de l'information sur l'état des demandes de service actives et fermées. Il travaillera aussi en partenariat avec un coordonnateur du centre de gestion de contrats, qui est, lui aussi, désigné pour s'occuper du compte. Ceux-ci obtiendront régulièrement des rapports techniques spécifiques aux appels de service et les étudieront pour identifier tout problème de performance, de logistique ou de compétence. À l'aide de ces rapports, ils travailleront ensemble afin de standardiser les processus de prestation de services, pour assurer à la Société un service de qualité.	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

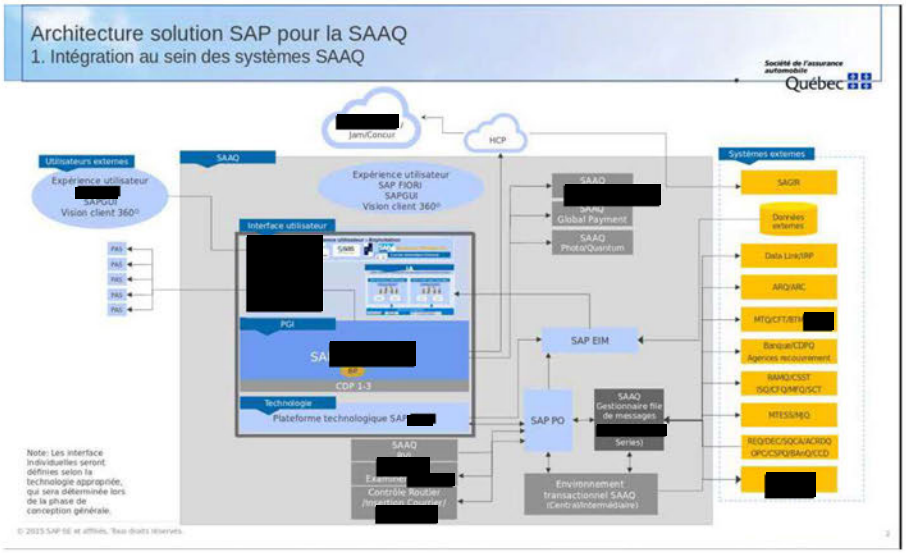
2.9.3 Information additionnelle de l'alliance

Afin de permettre à la Société de déployer l'ensemble de ses processus d'affaires décrits à l'annexe D (Devis fonctionnel-Besoins d'affaires généraux et processus opérationnels), la solution proposée est une suite intégrée qui supporte le modèle des processus d'entreprise et permet la mise en place de tous les aspects liés à la mise en œuvre des processus d'affaires. La solution offre une grande souplesse et une très grande agilité qui permettent de personnaliser ses fonctionnalités standards en fonction des besoins exprimés au moment où l'utilisateur en a besoin.

L'ensemble des produits et fonctionnalités configurables de la solution forme un groupe cohérent de composantes intégrées qui permettent une interopérabilité des processus d'affaires sans altération de la solution progicielle. Ainsi, les processus d'affaires horizontaux peuvent soutenir efficacement la prestation de services, être partagés et réutilisés dans l'ensemble de la mise en place des activités et opérations.

2.9.3.1 *Architecture de la solution*

L'architecture de la solution est proposée afin d'atteindre les objectifs d'affaires par la transformation du parc informatique, c'est-à-dire améliorer le bilan routier et l'expérience client, puis accroître l'efficience de l'organisation en modernisant les façons de faire. SAP propose le produit « [redacted] (ECC) » en tant que plateforme principale et le fondement sur lequel repose toute la solution de l'alliance.



La solution propose un ensemble de produits intégrés qui supportent la mission et tous les secteurs d'activités dans l'opérationnalisation des processus d'affaires de la Société.

Voici une brève énumération des produits SAP de la solution et la façon dont ils supportent les processus d'affaires :

Pour la gestion des ressources financières, matérielles et ressources humaines, il s'agit de :

- « SAP [redacted] », « Simple Finances », « FI-CA », « [redacted] Billing »;
- « SAP [redacted] », « Simple Logistics »;
- « SAP S[redacted]s ».

Pour la gestion de la relation client « CRM » et « PAS », il s'agit de :

- « SAP CRM Services » /Vente/Marketing;
- « SAP [redacted] Commerce Suite »/ » Web Content Management ».

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Pour la gestion d'assurance, il s'agit de :

- « SAP FS–Claims » management, « FS-CD ».

Pour l'intégration avec l'écosystème et l'informationnelle de la Société, ainsi que les systèmes non SAP, il s'agit de :

- « SAP Process Orchestration (« PO ») ».

Pour la gestion documentaire, il s'agit de :

- « ECM » par « [redacted] » pour SAP.

Pour l'expérience utilisateur et client :

- « SAP [redacted] »;
- « SAPGUI »;
- « SAP IU5 », « WEB ID ».

Pour le volet informationnel, il s'agit de :

- « SAP Enterprise Information Management (Gestion de l'information) »;
- « SAP Business Warehouse » sur [redacted] (BWoH);
- « SAP Business Intelligence » – SAP BusinessObjects;
- « SAP Predictive Analytics ».

Pour supporter et renforcer la gestion de la gouvernance, des risques et des contrôles :

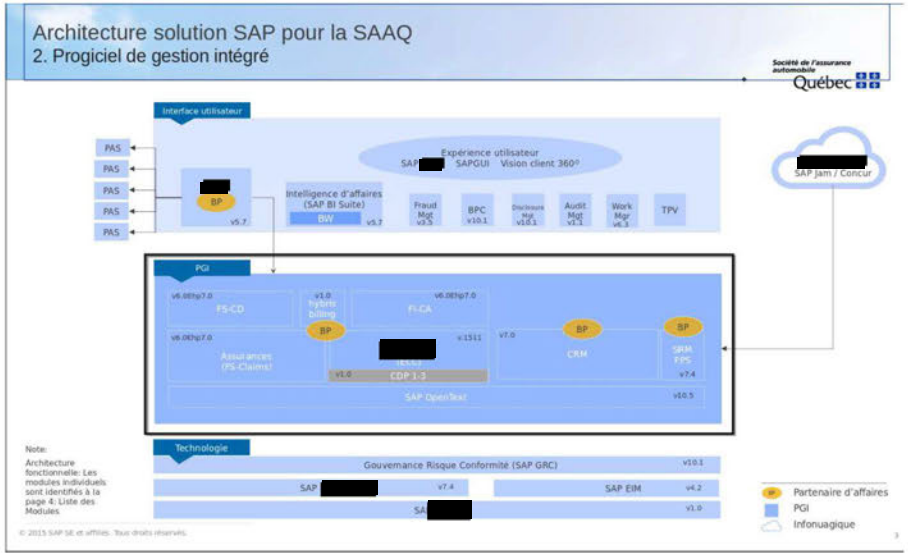
- SAP GRC.

Pour le volet informationnel, il s'agit de :

- SAP Enterprise Information Management (Gestion de l'information);
- SAP Business Warehouse sur [redacted] (BWoH);
- SAP Business Intelligence – SAP BusinessObjects;
- SAP Predictive Analytics.

L'alliance propose d'ajouter les fonctionnalités suivantes pour rencontrer l'ensemble des besoins exprimés :

- CDP n°1 : Points d'inaptitude
  Étendre le dossier du Partenaire d'affaires pour inclure la fonction de gestion des points d'inaptitude;
- CDP n°2 : Registre des sanctions
  Étendre le dossier du Partenaire d'affaires (Business Partner) pour inclure l'ensemble des sanctions (légales, administratives. techniques);
- CDP n°3 : Dossier médical
  Développer un dossier médical pour permettre la gestion requise tant du côté ASRR que du côté IND;



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Pour la liste intégrale des progiciels et des composants de la solution, leur durée de vie, ainsi que la durée de support de l'éditeur de produits proposés dans la solution, il faut e référer aux documents suivants :

- ANNEXE 4 : 2.2.A_A.1_SAAQ_Solution_Architecture_Diagram
- ANNEXE 4 : 2.2.B_A.1_Liste des progiciels de la solution Alliance
- ANNEXE 4 : 2.2.D_A.1_Description des progiciels de la solution Alliance
- ANNEXE 4 : Pour les feuilles de route, veuillez consulter Compléments d'informations.

Les bénéfices de l'architecture de la solution pour la Société proposée sont :

- Une architecture nativement intégrée qui opère en temps réel, sans processus en lots, qui procure des résultats immédiats;
- Une vue consolidée de 360° des usagers de la route, des partenaires et des mandataires;
- Une technologie partagée par l'ensemble des produits principaux permettant une approche commune à la configuration du système, à la navigation des processus d'affaires, aux outils de rapports et d'analyse;
- Une performance accrue pour la réalisation des opérations de mission grâce à une réduction considérable des délais de traitement en raison de la cohésion entre les produits de la solution et l'automatisation des opérations;
- Un accès utilisateur d'une convivialité inégalée et déployé via l'interface « SAP [redacted] » mettant ainsi l'emphase sur l'expérience client pour les employés et la clientèle de la Société. Cette convivialité facilite la compréhension de travail à faire et rend plus performante la prestation de services;
- SAP [redacted] offre la mobilité pour les utilisateurs avec les standards [redacted] afin de déployer des transactions mobiles dans l'ensemble des domaines d'application. Cette mobilité accrue rapproche la clientèle éloignée et favorise la rapidité des actions à prendre en sécurité routière;
- Une propriété d'architecture « CLOUD ENABLE » dans n'importe quel modèle de déploiement.

Stratégie de livraison

La famille des produits [redacted] est composée de trois produits : l'édition de [redacted] basée sur le nuage publique, l'édition de [redacted] basée sur le nuage géré et l'édition de [redacted] sur place, qui varie légèrement en termes de périmètre. Toutes les éditions seront mises à jour chaque trimestre à partir des années 2016, 2017, etc.

L'édition [redacted] sur place sera livrée avec un environnement « Enterprise Resource Planning » (ERP) complet pour tous les secteurs (avec une feuille de route définie), étant un successeur logique, et non légal, de la SAP [redacted] SAP s'engage à suivre une stratégie de maintenance jusqu'en 2025 et nous continuons de prendre en charge et de gérer SAP [redacted] en tant que produit. Cependant, notre stratégie de commercialisation des produits sur place se concentre sur le produit [redacted]

[redacted] sur place avec la combinaison de la Suite sur [redacted] avec un complément d'innovation d'échange pour Simple Finance : cet arrangement suit déjà les caractéristiques du produit [redacted] expliquées ci-dessus concernant la simplification, la performance, les analyses exploitables et le « Système personnel » et cible les directeurs financiers.

L'édition [redacted] sur place sera mise à jour ultérieurement avec un environnement complet ERP au quatrième trimestre 2015 et suivra consécutivement une feuille de route de déploiement sectorielle. Cet environnement ERP contiendra tous les modules simplifiés pour l'environnement des finances (comptabilité et contrôle de gestion) et de la logistique (approvisionnement, gestion des stocks, cycle de vie du produit, logistique essentielle, administration des ventes, etc.).

Avec le temps, le périmètre initial du produit [redacted] sera amélioré grâce à des composantes classiques qui trouveront leur place dans [redacted] : des composantes qui sont simplifiées, modularisées et améliorées. En particulier, cela signifie que les dernières innovations remplaceront les fonctions classiques de domaines définis comme suit :

- WM remplacé par EWM;
- LE-TRA remplacé par TM;
- SOP remplacé par IBP & APO;
- Fonction MRP remplacée par MRP Live et MRP cockpit;
- Répartition ATP remplacée par une nouvelle répartition basée sur un cadre IBP;
- ATP remplacé par un nouvel ATP, avec ré-ordonnancement;
- Achats : parties de SRM incluses dans [redacted] avec intégration d'origine à [redacted] Procurement;
- Ledger article remplacé par MBEW ; calcul du coût de revient remplacé par prix moyen pondéré;
- Contrôle QM remplacé par QIM.

2.9.3.2 *Caractéristique de la solution*

2.9.3.2.1 Continuité

SAP continue d'accorder de l'importance aux investissements passés que leurs clients ont réalisés dans les logiciels SAP et en même temps, reconnaît le contexte du nouvel

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

environnement client. Avec [redacted] SAP concentre sur une migration et une intégration faciles d'un produit SAP à un autre. SAP Development a créé ce nouveau produit, [redacted] basé sur un paradigme de continuité basé sur trois piliers fondamentaux :

1- La création d'un modèle de données sémantiquement cohérent entre la [redacted] actuelle et la nouvelle solution [redacted]
2- L'activation d'une migration par étapes pour les environnements client et les filiales vers la nouvelle solution : système par système, branche d'activité par branche d'activité, processus de gestion par processus de gestion. Un client peut déplacer des systèmes, des filiales, des divisions ou des branches d'activité vers [redacted] tout en conservant le système de base ou les quartiers généraux dans les systèmes de la [redacted] la compatibilité des données et l'intégration étant assurées;
3- Les scénarios hybrides sont possibles grâce à un système de choix où un client utilise les processus hautement standardisés à travers les produits basés sur le nuage faisant partie de la famille de produits [redacted] et les processus dans lesquels il a besoin d'une individualisation plus importante sont sur place (par exemple, finances centrales), la compatibilité des données et l'intégration étant assurées.

Le paradigme de continuité de [redacted] s'applique également au code client. Toutes les simplifications (abandon des indicateurs et des agrégats) sont remplacées par des vues de compatibilité dans le dictionnaire de données pour s'assurer que tous les codes client existants, lus automatiquement par les tables précédentes, obtiennent leurs données à partir de ces vues, qui ont le même nom que les tables supprimées des indicateurs et des agrégats.

2.9.3.2.2 Une configuration guidée

Avec [redacted] l'approche de la configuration guidée a été introduite. Elle offre un système intégralement configurable avec des données de démonstration et des processus de gestion prêts à l'emploi comme point de départ d'un projet d'implémentation. Basé sur ce point de départ, l'utilisateur clé peut utiliser les applications de configuration en libre-service pour adapter les processus aux exigences du client. Ainsi, un utilisateur clé peut activer seul un nouveau processus, ce qui demandait auparavant l'intervention d'un conseiller technique. Par exemple, activer une nouvelle organisation mène à une activation automatique (sous le capot) de multiples contrôles et à l'écriture de 300-400 zones de données, permettant au système de fonctionner correctement. Ces SAP Best Practices permettent aux clients de débuter rapidement, d'apprendre de manière répétitive et offrent, notamment pour le nuage publique et géré, des processus hautement standardisés et optimisés pour le nuage dans le but d'automatiser de manière efficace l'attribution des privilèges d'accès au système et d'offrir les meilleurs services. L'approche de la configuration guidée aborde également la simplification des mises à jour et des mises à niveau du système, par exemple en permettant une pré-configuration automatique des processus de gestion supplémentaires après la mise en production initiale.

2.9.3.2.3 Intégrations pré-configurées

Le PGI proposée par la solution s'intègre en natif aux offres (Cloud, In-house) telles que [redacted], [redacted] [redacted] Fieldglass, Cloud4Customers. Il s'agit du nouveau noyau pour les infrastructures d'entreprise. SAP offre des *packs* d'intégration pré-configurés, le contenu nécessaire d'intégration, ainsi que l'interface de programmation pour échanger des données compatibles à l'intérieur de la famille de produits [redacted] ce qui est possible grâce à un mappage des données de base à travers la solution. Enfin, cela conduit à une expérience utilisateur unifiée à travers toutes les applications.

2.9.3.2.4 Paramétrage

Le paramétrage est l'un des fondements clés des produits SAP. Grâce à l'utilisation de la plateforme technologies SAP [redacted] SAP [redacted] et à l'intégration « native » entre les divers composants de la solution, la plateforme technologique offre une capacité commune de paramétrage très exhaustive, flexible et agile de tous les produits de CRM/PGI/IA et Assurance de la Société par le biais de :

- Guide d'implantation (IMG) : Permet entre autres d'adapter les fonctions standards du système SAP pour répondre aux besoins spécifiques de la société sans avoir recours au développement;
- Business Rule Framework Plus (BRFplus) : Permet de modéliser les règles d'une manière intuitive dans les différentes produits de la solution sans avoir recours au développement;
- Fonctionnalité Workflow : Permet la création et la modification des *workflow* est l'enchaînement des activités avec un effort minime;
- En plus du paramétrage des fonctions, SAP offre divers outils interapplications, tels que la gestion des documents et la gestion des flux de travail (*workflow*) qui sont, eux aussi, supportés par des options de paramétrage.

2.9.3.2.4.1 Guide d'implémentation IMG

Le guide d'implémentation IMG est une structure hiérarchique par composants et inclut les zones de configuration de chaque composant. Il contient toutes les étapes de travail nécessaires à l'implémentation de la solution, ainsi que la documentation nécessaire à chaque étape.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Il existe trois variantes du guide d'implémentation IMG :

1- **L'IMG de référence SAP**, qui contient l'ensemble des étapes de travail pour toutes les applications en tant qu'activités IMG d'un système SAP;
2- Un **IMG de projet**, qui vous permet de réduire la complexité du processus de configuration par rapport à l'IMG de référence SAP. Vous créez, généralement, des projets d'implémentation distincts. Dans les projets d'implémentation, vous choisissez uniquement les fonctions dont vous avez besoin pour les processus propres à votre projet. Vous générez un IMG de projet distinct pour chaque projet d'implémentation et pour les mises à jour de mises en production;
3- Vues basées sur les IMG de projets; vous pouvez générer des vues pour structurer vos activités de projet en sélectionnant certains attributs, selon des critères précis. Par exemple, une vue contenant uniquement les activités qui sont requises à la configuration de base (Baseline Configuration).

Par exemple, les membres de l'équipe de projet identifient les besoins en matière de gestion et effectuent les modifications nécessaires par le biais du guide d'implémentation (IMG). Le code d'application est conçu pour fonctionner selon les tables de configuration, de sorte qu'aucune programmation ne soit nécessaire pour « personnaliser » le système au sein du large spectre de ses paramètres de conception. Le guide IMG s'adresse spécifiquement aux membres fonctionnels et techniques de l'équipe de projet. Il se base sur des interfaces utilisateurs pertinentes pour l'application, pour la création de règles de gestion et de tables de configuration.

Certaines solutions SAP ne possèdent pas d'IMG, c'est-à-dire que ces solutions n'ont pas de noyau [redacted] Toutes ces solutions fournissent des moyens de paramétrage complets et détaillés à même leur coffre d'outils.

2.9.3.2.4.2 Business Rule Framework (BRFplus)

Le BRF est un outil de règles qui est utilisé pour définir et implémenter des ensembles de règles techniques et commerciales, et pour modéliser les règles d'une manière intuitive dans les différents produits de la solution par des interfaces utilisateurs et une application de programmation (API).

Voici quelques exemples de scénarios dans lesquels les applications utilisent BRFplus :

- Validation et détection des données et statuts invalides;
- Comparer les responsabilités, les produits et les lieux;
- Calcul des coûts, des frais additionnels, des risques;
- BRFplus comme un moteur de configuration technique.

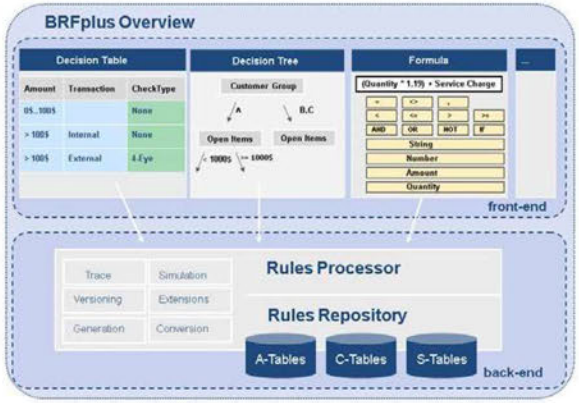
Les principaux composants de BRFplus comprennent : Application, Fonction, Catalogue, Expression, Action et Objet de données.



L'interface entre une règle modélisée avec BRFplus et une application utilisant cette règle est assurée par une fonction de BRFplus. La fonction sert comme conteneur de la logique d'affaires d'une règle, peu importe la complexité. Les règles sont créées comme des expressions qui sont assignées à une fonction. Le « Rule input » est appelé Contexte et « Rule output » est appelé Résultat. Contexte et le Résultat sont constitués d'objets de données de l'un des types suivants : Élément, Structure ou Table.

BRFplus soutient des fonctionnalités telles que la simulation, la trace, le transport, l'exportation et l'importation XML.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015



Aperçu de l'outil Business Rule Framework plus (BRFplus)

BRFplus est fondé sur « [redacted] Framework », donc il est mieux adapté pour l'intégration dans un produit SAP basé sur [redacted] Toutefois, si le système est principalement basé sur Java, ou si on envisage de créer des règles d'affaires pour un système basé sur l'architecture orientée services (SOA), la société peut envisager d'utiliser SAP Business Rules Management basé sur Java (BRM).

Il est également possible d'implémenter un scénario dans lequel les deux composants (BRFplus, BRM) sont utilisés en même temps : dans un système mixte avec [redacted] et Java, les deux moteurs peuvent être utilisés dans leur zone respective. BRFplus et SAP BRM peuvent s'appeler entre eux. Par exemple, vous pouvez maintenir des règles dans SAP BRM et les appelées via BRFplus et vice versa.

Enfin, même dans un environnement SOA, il peut utiliser les services web de BRFplus. Pour les scénarios où la majeure partie des données à traiter sont stockées dans un système [redacted] Backend, dans ce cas, uiliser BRFplus apporte des avantages en termes de performances, de disponibilité.

2.9.3.2.4.3 Business Workflow

L'outil permet la conception, l'exécution et le contrôle de processus d'affaires au sein des produits SAP, et la gestion des règles d'affaires, notamment des alertes. Business Workflow est basé sur des objectifs métiers bien définis et permet l'inclusion des employés lorsque des processus d'affaires sont traités. L'outil est capable de travailler avec Internet en structure de communication et avec des applications Web pour transférer des informations.

2.9.3.2.4.4 Caractéristique du paramétrage

Viabilité :

Le paramétrage, aussi appelé « configuration », est un des fondements clés de SAP. Le paramétrage de SAP inclut :

- La structure organisationnelle;
- Les paramètres généraux;
- Le paramétrage des fonctions d'affaires;
- Le support aux fonctions d'affaires.

La structure organisationnelle de SAP permet la modélisation des structures organisationnelles complexes, tant du point de vue administratif que du point de vue de l'organisation du travail.

La structure organisationnelle financière permet, pour sa part, la modélisation des entités sur le plan de la comptabilité financière (rapports financiers) et de gestion (contrôle de gestion). La charte des comptes et les devises sont en outre spécifiées.

Finalement, la structure organisationnelle logistique permet de modéliser les localisations et les points de service, les emplacements des points de services et les postes de travail.

Éventail de fonctionnalités :

SAP offre un paramétrage minutieux des fonctions d'affaires qui permet d'adapter les processus aux besoins spécifiques de chaque organisation, sans avoir recours au développement. La flexibilité et la robustesse du paramétrage de SAP sont, à notre sens, inégalées.

En plus du paramétrage des fonctions, SAP offre divers outils interapplications, tels que la gestion des documents et la gestion des flux de travail (*workflow*) qui sont, eux aussi, soutenus par des options de paramétrage.

Utilisabilité :

Le volumineux paramétrage de SAP est finement structuré et organisé par domaines d'affaires, dans ce que l'on appelle le Guide d'implémentation de SAP. Ce dernier augmente la connaissance des options de paramétrages et participe à la réduction des délais d'implantation.

Une mise en réseau permet un assemblage intégré et performant de la donnée informationnelle. En combinant ces principes avec sa technologie en mémoire, la vision SAP sur la convergence des finances et des risques se concrétise grâce à la plateforme [redacted] (ECC) qui répond aux nouvelles exigences transactionnelles, réglementaires et financières.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Interopérabilité :

Le paramétrage de SAP est, lorsqu'applicable, spécifique à l'entité organisationnelle concernée. Par exemple, le paramétrage sur le plan financier est spécifique à chaque code de société et le paramétrage logistique est spécifique à chaque localisation. Ceci permet une adaptation flexible des processus d'affaires dans l'ensemble de l'organisation.

Évolution

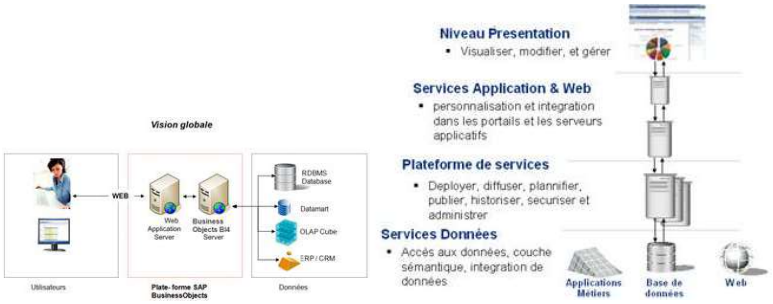
Le paramétrage de SAP est modifiable en tout temps. Les processus d'affaires peuvent ainsi s'adapter aux nouveaux besoins ou évoluer selon la croissance et les changements structurels.

Pour la description détaillée des produits utilisés dans le cadre du programme de transformation du parc informatique de la société, veuillez vous référer à l'Annexe 4 relative au cycle de vie de la solution.

2.9.3.2.4.5 Caractéristique du paramétrage au niveau de la Solution informationnelle (IA/ BI)

Le paramétrage, aussi appelé « configuration », est un des fondements clés de la solution informationnelle SAP BI. La plateforme SAP Business Intelligence - BusinessObjects est une architecture multi-niveaux avec des services et des composants spécialisés offrant une performance optimale. Ces composants peuvent être dupliqués (sur le même serveur ou d'autres machines) permettant un déploiement en adéquation avec la performance souhaitée.

Bien que l'on puisse attribuer diverses tâches aux composants, ils peuvent être regroupés logiquement en fonction du type de travail qu'ils exécutent. SAP Business Intelligence - BusinessObjects comporte quatre niveaux : le niveau client, le niveau intelligence, le niveau traitement et le niveau données se référer au diagramme ci-dessous pour la vision globale.



La plateforme de BI utilise plusieurs bases de données différentes pour la sauvegarde des paramètres et pour la configuration du système.

Base de données de « reporting » Elle fait référence aux données de la SAAQ. Il s'agit des données sources faisant l'objet des analyses et rapports de la suite SAP BusinessObjects Business Intelligence. Le plus souvent, les données sont stockées dans une base de données relationnelle, mais elles peuvent également être contenues dans des fichiers texte, des documents Microsoft Office ou des systèmes OLAP.

Base de données système du CMS. La base de données système du CMS est utilisée pour stocker des informations de la plateforme de BI telles que les renseignements d'utilisateur, de serveur, de dossier, de document, de configuration et d'authentification. La gestion de cette base de données, parfois connue sous le nom de référentiel système, est assurée par le CMS (Central Management Server).

Base de données d'audit. La base de données d'audit sert à stocker des informations sur des événements traçables qui se produisent sur la plateforme de BI. Ces informations peuvent être utilisées pour contrôler, l'utilisation des composants système, l'activité des utilisateurs ou d'autres aspects des opérations quotidiennes.

Base de données de gestion du cycle de vie (LCM) La base de données de gestion du cycle de vie contient les informations de configuration et des historiques des versions relatifs à une installation de la plateforme de BI, ainsi que les mises à jour.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Base de données de surveillance. La surveillance se fait par le biais de la base de données Java Derby qui stocke les informations de composants et de configuration système, relatives aux modalités de prise en charge SAP.La technologie objets distribuée sur laquelle repose SAP Business Intelligence - BusinessObjects offre aux organisations un maximum d'évolution, de viabilité et de flexibilité afin de garantir la disponibilité du système. Les composants du serveur d'application SAP Business Intelligence - BusinessObjects peuvent fonctionner sur un seul serveur ou bien être répartis sur différents serveurs.
La suite SAP BusinessObjects BI permet à la SAAQ de fournir un accès en libre-service aux informations via une infrastructure unique, intégrée aux applications SAP et à d'autres environnements hétérogènes, ce qui contribue à une meilleure prise de décision. Les avantages comprennent :

- **Autonomie des utilisateurs** en exposant les données, en termes économiques simples, et en augmentant le nombre de données accessibles par les utilisateurs professionnels;
- **Prise de décision avisée** via une utilisation simplifiée, personnalisée et dynamique des informations;
- **Déploiement plus rapide** et utilisation optimale des infrastructures et ressources informatiques, via une infrastructure BI et de gestion de l'information unique et unifiée;
- **Intégration sur mesure** à votre infrastructure informatique existante, via l'exploitation de toutes les sources de données et applications, indifféremment du format ou de l'emplacement;
- **Réduction de la charge de travail du service informatique**, via une maintenance et des options d'administration simplifiées;
- **Réactivité accrue** grâce à une plus grande capacité des services informatiques à déléguer les demandes d'informations aux utilisateurs professionnels;

Trousse de développement progiciel : comprend des trousses de développement progiciel natifs Java EE et Microsoft .NET et un ensemble complet de services Web présentant les fonctionnalités de BI.

Principales fonctions et fonctionnalités de la suite SAP BusinessObjects BI:

- **Architecture et composants distribués :** Permet d'avoir une plateforme distribuée multi-niveaux (serveur, web, base de données) ;
- **Audit et surveillance** : permet aux administrateurs d'analyser l'utilisation de la suite SAP BusinessObjects BI;
- **Évolution et support de plusieurs plateformes (Windows, Unix et Linux), ect.**
- **Zone de lancement BI** : présente les informations BI par le biais d'un portail pour les utilisateurs internes et externes d'une entreprise;
- **BI widgets** : propose une vue d'ensemble de la Business Intelligence sur un ordinateur sous la forme de widgets;
- **Espace de travail BI** : rassemble et unifie les informations pertinentes que l'utilisateur consulte fréquemment;
- **Outil de conception d'information** : fait office d'outil de conception graphique utilisé pour créer la couche sémantique riche (univers);
- **Gestion du cycle de vie** : assure la gestion de la promotion du contenu de BI tout au long de son cycle de vie, du développement à la production en passant par la phase de test;
- **Administration de la plateforme** : fournit une Central Management Console, avec une interface intuitive et complète pour la gestion, le contrôle et la configuration d'un déploiement BI intégral;
- **Intégration du portail** : intègre directement le contenu aux portails basés sur Java et Microsoft SharePoint;
- **Publication** : diffuse du contenu de BI personnalisé à un large public, de manière automatisée et efficace;
- **Sauvegarde et restauration**: effectue des copies du système, pour des fins de mise en veille ou test unitaire;
- **Répartition de la charge et optimisation du trafic réseau** : « Load Balancing »;
- **Assistant de configuration du système**: Après avoir installé la plateforme SAP BusinessObjects Business Intelligence, vous pourrez effectuer la configuration post-installation, par exemple choisir le modèle de déploiement ou sélectionner les produits SAP BusinessObjects utilisés par la SAAQ;

2.9.3.2.5 Extensibilité :

Toutes les solutions offertes par SAP permettent à la SAAQ d'ajouter de nouvelles fonctionnalités qui ne sont pas présentes par défaut dans la solution et qui sont requises pour supporter vos requis d'affaires.

En ce qui concerne l'extensibilité de [redacted] cette dernière est intégrée dans l'application grâce à l'outil ExtensibilityTool pour utilisateur final, qui permet d'ajouter des zones, des tables et des logiques de gestion dans un modèle d'objet d'application déjà riche et performant. Ce modèle d'application objet est exposé au travers d'une interface de programmation ouverte (par exemple, services OData), disponible pour l'intégration et l'extension. Pour des cas plus complexes, une approche Plateforme en tant que service (PaaS) pour l'extension est utile car elle permet de créer des applications d'extension développables et élastiques avec un Coût total de développement (CTD) faible et une haute efficacité de développement avec un cycle de vie du logiciel séparé. SAP [redacted] Cloud Platform (HCP) est une offre de plateforme en tant que service (PaaS) en mémoire qui le permet.

L'outil HCP permet aux clients, aux partenaires et aux développeurs de créer, d'étendre et d'exécuter des applications nouvelle génération sur SAP [redacted] dans le nuage. Cette offre peut être utilisée pour des extensions d'applications dans le nuage et sur place.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Pour l'ajout des nouvelles fonctionnalités, SAP offre ce qu'il appelle des BAdI (Business Add-in). Le BAdI permet de changer le comportement d'une fonction écrite par SAP, en ajoutant du code propre à la Société. Autrement dit, un BAdI est une espace réservée pour du code non SAP à l'intérieur d'un bout de code écrit par l'éditeur de logiciel SAP.

Les développeurs peuvent utiliser des applications Java, HTML5 ou [redacted] (XS), combinées à des interfaces de programmation ouvertes sous-jacentes et qui fonctionnent avec[redacted]

Les personnalisations développées par les développeurs, comme les modifications de configuration et l'insertion du code à des points prédéfinis, sont gérées séparément des applications centrales et peuvent être facilement conservées par le biais d'une mise à jour. Seules les modifications apportées aux applications centrales (par exemple, les modifications du code source[9]) ne sont pas automatiquement mises à niveau. Toutefois, même dans ce cas, un audit est réalisé avant la mise à niveau des applications centrales et toute modification est mise en évidence pour être extraite et réintégrée.

2.9.3.2.6 Développement

2.9.3.2.6.1 Environnement développement intégré

La plateforme technologique de SAP offre un portefeuille d'outils pour le développement et l'extension d'applications Web. Ce portefeuille d'outils évolue en fonction des tendances technologiques sur le marché. Voici une liste partielle des principaux outils intégrés de développement disponibles et supportés par la plateforme technologique de SAP :

- [redacted] Workbench : outil principal de développement pour la création et la modification de composants logiciels déployés sur le PGI. Le [redacted] Workbench propose plusieurs fonctionnalités pour l'édition de votre code source, telle que la coloration syntaxique, l'achèvement de code automatique, les conseils de code, le formatage et la sélection en bloque. Le [redacted] Workbench s'intègre nativement avec le dictionnaire de données ainsi qu'avec les mécanismes de logistique logiciel;
- Eclipse : environnement de développement logiciel multilangues comprenant un environnement intégré de développement (IDE) et un système de *plug-in* extensible. Il est écrit principalement en Java et peut être utilisé pour développer des applications en Java et, grâce aux différents *plug-ins*, dans d'autres langages de programmation, y compris Ada, C, C ++, COBOL, Perl, PHP, Python, R. Ruby (incluant Ruby sur le cadre Rails), Scala, Clojure, et Scheme. Les développeurs SAP peuvent mettre en œuvre des applications Java, [redacted] ou HTML5 à partir d'un client unique Eclipse en utilisant des *plug-ins* offerts par SAP, tel que [redacted] SAP [redacted] SAP [redacted] Studio, SAP UI Development Toolkit pour HTML5 ou hyLips pour tout développement relié à la plateforme[redacted]
- Microsoft Visual Studio : Développement .NET, par l'entremise de *plug ins/add-in* et librairies génériques ou spécialisés offertes par SA;
- XCode : Développement Objective C par l'entremise de librairies principalement pour la création d'applications mobiles;
- SAP BusinessObjects Design Studio permet aux concepteurs d'applications de créer des applications d'analyse et des tableaux de bord sur la base de SAP [redacted] BW, SAP [redacted] et des sources de données de l'univers – pour les navigateurs et les appareils mobiles (iPads, par exemple). Il est le produit de choix quand un support complet pour les modèles de données SAP [redacted] BW et SAP [redacted] et les capacités du moteur sont nécessaires. Le produit offre un outil de conception qui vous permet de créer facilement et intuitivement des applications sans avoir besoin d'HTML natif et d'une interface iPad ou de compétences en programmation. SAP BusinessObjects Design Studio peut être utilisé localement et intégré dans les plateformes suivantes :
    - SAP BusinessObjects Business Intelligence (plate-forme BI);
    - SAP [redacted]
    - SAP [redacted]
    - SAP Web IDE : outil basé sur le Web qui permet aux utilisateurs de créer et d'étendre rapidement des applications pour le navigateur et les appareils mobiles. Il simplifie l'application du cycle de vie de bout en bout : prototypage, développement, conditionnement, déploiement et extensions personnalisées pour les applications de SAP SAP [redacted] AP Web IDE offre des outils très efficaces pour construire facilement et étendre les applications SAP appliquant [redacted] UX et les applications de SAPUI5 génériques, utilisant des assistants, des modèles, des exemples d'applications, des outils de glisser-déposer, un éditeur de code et bien plus encore;
    - SAP Crystal Reports : permet aux utilisateurs de concevoir graphiquement des rapports en fonction d'une source de données : feuilles de calcul Microsoft Excel, bases de données relationnelles, SAP BusinessObjects, fichiers locaux, etc. Les concepteurs de rapports peuvent placer les champs de ces sources sur la surface de conception du rapport et peuvent également les déployer dans des formules personnalisées (à l'aide de base ou propre syntaxe Crystal).

[9] Les modifications au code source SAP (Core Mod) sont à proscrire. SAP offre une foule de mécanismes vous permettant de passer outre le code SAP qui ne satisfait pas vos besoins d'affaires, réécrire le code source SAP est vraiment à proscrire, sans exception.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

En plus des environnements de développement intégrés, la plateforme technologique de SAP fournit plusieurs outils additionnels pour les modélisations de processus, l'extension de solutions existantes, la création de rapports interactifs ainsi que la gestion des transports de nouveaux modules dans les différents systèmes du paysage informatique.

- **Faisabilité :** la plateforme technologique de SAP soutient plusieurs environnements de développement permettant l'intégration à ses différentes solutions logicielles;
- **Viabilité :** cette plateforme est intégrée et supportée par l'éditeur du progiciel;
- **Utilisabilité :** l'ensemble des environnements de développement mentionnés dans la section ci-dessus possèdent plusieurs fonctionnalités, améliorant ainsi la productivité des utilisateurs. Par exemple, l'outil SAP Web IDE permet de définir des patrons d'application type qui peuvent être utilisés pour la génération rapide de nouvelles applications ayant une structure similaire;
- **Évolution :** la mise à niveau des composants de la plateforme technologique de SAP inclut également la mise à jour des outils de développement supportés par SAP.

2.9.3.2.6.2 Dictionnaire de données (DDIC)

La plateforme technologique de SAP supporte, de façon native, le concept de dictionnaire de données (DDIC), permettant la création et la centralisation de l'ensemble des classes d'objets réutilisables dans un système SAP. Le dictionnaire de données permet une définition, une description et une documentation complètes de tous ces types de données. Les nouvelles classes d'objets, ou les modifications de celles-ci, sont automatiquement disponibles pour tous les composants lorsqu'activées dans le système, garantissant ainsi l'intégrité, la cohérence et la sécurité des solutions. Il décrit également la structure logique des objets utilisés dans le développement d'applications et montre comment ils sont mis en correspondance dans les tables et les vues de la base de données relationnelle sous-jacente.

Le dictionnaire de données est principalement utilisé pour :

- La gestion des définitions de données;
- La gestion de la documentation associée aux types de données;
- Le soutien au développement de logiciels;
- Découplage des définitions de données et code d'implémentation logiciel.

Les types d'objets les plus couramment utilisés dans le dictionnaire sont :

- **Tables** : les tables définies dans le dictionnaire indépendamment de la base de données. À partir de cette définition de la table, suit la création d'une table avec la même structure dans la base de données sous-jacente;
- **Vues** : les vues sont des vues logiques de plus d'une table. La structure de la vue est définie dans le dictionnaire. Une vue de la base de données peut alors être créée à partir de cette structure;
- **Types** : la structure d'un type peut être définie globalement dans les programmes. Les modifications apportées à un type prennent automatiquement effet dans tous les programmes utilisant le type;
- **Objets de verrouillage** : ces objets sont utilisés pour synchroniser l'accès aux mêmes données, par plusieurs utilisateurs. Les modules de fonction qui peuvent être utilisés dans les programmes d'application sont générés à partir de la définition d'un objet de verrouillage dans le dictionnaire;
- **Domaines** : les différents domaines ayant la même configuration technique peuvent être combinés dans des domaines. Par exemple, pour les champs de type province, il est possible de définir un domaine réutilisable, par l'ensemble des solutions qui possèdera les caractéristiques suivantes :
  - Nom du domaine;
  - Nombre maximum de caractères ;
  - Est-ce que le domaine accepte les caractères numériques;
  - Une liste de valeurs acceptées pour le domaine;
  - Etc.
- **Classes** : les classes sont des modèles pour les objets, créés dans le langage dit orienté objet (OO);
- **Interfaces (service Web et native)** : composants logiciels exposant des fonctionnalités d'affaires réutilisables;
- **Faisabilité** : la notion de dictionnaire de données fait partie intégrante de la plateforme technologique de SAP, soit par son dictionnaire de données (DDIC), ainsi que par l'ensemble de ses outils complémentaires;
- **Viabilité** : le concept de dictionnaire de données est disponible dans la plateforme technologique depuis les premières versions du PGI de SAP. Il est un outil stratégique qui est supporté par l'éditeur du PGI;
- **Éventail des fonctionnalités** : en plus de la maintenance du dictionnaire de données, SAP offre un ensemble d'outils supplémentaires basés sur celui-ci, permettant entre autres l'utilisation d'outils de génération de code, d'outils de documentation, d'outils d'analyse de dépendance, etc.;
- **Utilisabilité** : le DDIC permet d'améliorer l'efficacité du développement compte tenu du grand niveau de réutilisation des objets ainsi que de leurs cohérences sémantiques;
- **Évolution** : le dictionnaire de données soutient la modification d'éléments par l'entremise d'un *framework* qui est une extension unique à SAP permettant d'isoler les

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

modifications dans un espace client complètement indépendant et à l'abri lors des mises à niveau des différents composants logiciels par l'éditeur du progiciel.

2.9.3.2.6.3 Débogage et traçage du code

La plateforme technologique de SAP soutient le traçage et le débogage d'applications de bout en bout par l'entremise d'outils propriétaires et/ou d'outils normalisés sur le marché, prenant en charge les différents protocoles ouverts et utilisés par les solutions. En fonction des différentes couches applicatives, voici une liste partielle d'outils couramment utilisés pour le débogage de solutions :

Débogage Interfaces utilisateurs :

- Application Web (client) : Utilisation des différents outils de débogage offerts par les différents fureteurs. SAP propose une extension pour support de la librairie SAP [redacted] dans le fureteur Chrome;
- Application Web (server) : Utilisation des différents environnements de développement intégrés en fonction de la technologie utilisée :
  - ASP.NET : Microsoft Visual Studio
  - Java : Eclipse, IntelliJ, etc.;
- Client lourd : Utilisation des différents environnements de développement intégrés en fonction de la technologie utilisée :
  - .NET : Microsoft Visual Studio
  - Java : Eclipse, IntelliJ, etc.;
- Application Mobile :
  - Windows Mobile : Microsoft Visual Studio
  - Android : Android Development Studio sur Eclipse
  - iOS : XCode.

Débogage serveur :

- [redacted] : Ensemble d'outils faisant partie d'ABAPWorkbench :
  - Java : Tout environnement de développement et serveur d'application supportant le protocole Java DebugWire Protocol (JDWP) DebugWire Protocol permet de déboguer à partir d'une machine virtuelle Java;
  - .NET : Fonctionnalités de débogage de Microsoft Visual Studio.

Débogage d'outils d'aide à la décision :

La plateforme technologique de SAP permet également le débogage d'outils d'aide à la décision tel que, SAP Workflow & Business Rule Framework plus (BRFPlus), grâce à l'exécution des différentes règles en mode simulation. Chaque étape peut ainsi être introspectée afin d'identifier les erreurs de modélisation.

2.9.3.2.6.4 Bonnes pratiques, règles et normes de développement

Plusieurs outils d'analyse peuvent assurer la conformité, les bonnes pratiques ainsi que l'application de règles, de normes de développement, de performance et de sécurité du code.

Voici la liste des outils recommandés par SAP pour l'analyse statique du code fait avec le langage de programmation [redacted] :

- [redacted] Test Cockpit (ATC) : Ensemble d'outils de vérification qui permet l'exécution des contrôles statiques et des tests unitaires pour les objets de développement [redacted] Le test [redacted] Cockpit est directement intégré dans les outils de développement ABAPet permet au développeur de vérifier le code directement dans l'environnement de développement;
- Inspecteur de code (SCI) : Outil pour faire la vérification du code et des objets du dictionnaire de données (DDIC), selon les bonne pratiques fonctionnelle, de la performance, de la sécurité, de la fiabilité et de l'information de gestion. L'outil aide également les développeurs à respecter les normes et les lignes directrices de programmation en créant des messages sur le code correspondant aux règles corporatives mises en place;
- Extended Program Check (SLIN) : l'outil permet d'effectuer une vérification complète incluant :
  - La validation des interfaces de services externes appelés à partir de votre programme pour vérifier le nombre et le type des paramètres;
  - La vérification des déclarations obsolètes;
  - Les chaînes de caractères répétitives;
  - Les problèmes de sémantique.

Les outils suivants peuvent être utilisés pour toutes les solutions développées à l'aide du langage de programmation JavaScript utilisé par la librairie HTML5 SAPUI5 :

- SAP utilise la librairie « ESLint » qui est un utilitaire Open Source JavaScript d'analyse statique. Il est fréquemment utilisé pour trouver des modèles ou du code qui ne respectent pas certaines règles de configuration. SAP recommande l'utilisation de cette librairie et rend également disponible l'ensemble des configurations de base utilisées pour SAPUI5.
- Pour tous les autres langages de programmation, aucune contrainte n'est imposée par les technologies de SAP et la responsabilité de la sélection de l'outil d'analyse incombe à la Société.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.9.3.2.6.5 Analyse de performance de la solution

Toutes les solutions SAP vous offrent des fonctions de suivi avancées de la performance. Les outils d'analyse de la performance couvrent un très large spectre dans les solutions SAP, tant sur le plan de l'infrastructure que de la performance des processus d'affaires.

Voici une liste partielle des outils disponibles :

- Vérification de la cohérence (SICK) : Contrôle de cohérence directement après l'installation. Confirme des incohérences possibles avant que le système soit mis en service de production;
- « Diagnostic serveur (SM51) » : Permet de surveiller l'état des différents systèmes, ainsi que de faire des changements de configuration;
- Surveillance et administration du serveur de messages (SMMS) : Permet de surveiller l'état du serveur de messages qui a comme but d'informer tous les serveurs (instances) appartenant à un système SAP de l'existence des autres serveurs. Il est aussi contacté par d'autres clients afin d'obtenir des informations sur l'équilibrage de charge.
- Contrôle des processus de travail (SM50) : Permet de surveiller l'activité des processus de travail (*worker thread*) appartenant à une instance de serveur, d'évaluer l'utilisation de processus de travail et de gérer les processus de travail;
- Affichage et gestion des sessions utilisateurs (SM04) : Affichage des utilisateurs connectés sur les instances de serveur ainsi que des ressources utilisées par chacun d'eux;
- Gestion des objets de concurrence (SM12) : Affichage et gestion des objets de concurrence utilisés par les différentes applications pour la synchronisation des accès au processus transactions et base de données;
- Moniteur Internet Communication Manager ICM (SMICM) : Affichage et gestion de la communication entre le système SAP (SAP du serveur d'application Web) et le monde extérieur via HTTP, HTTPS et SMTP;
- Centralized Computing Center Management System (CCMS) : Le CCMS fournit une gamme de moniteurs pour surveiller les environnements SAP et ses composantes. Ces moniteurs sont indispensables pour comprendre et évaluer le comportement de l'environnement de traitement de SAP. Dans le cas où des problèmes de performance sont rencontrés, les moniteurs peuvent être configurés pour la génération d'alertes assignées aux différents groupes de support interne;
- Traçage HTTP : Enregistrement de requêtes HTTP à des fins d'analyse a posteriori;
- Traçage fonctionnel (ST03) : Journal pour les différents processus d'affaires permettant d'activer sur demande un traçage sur la plan de la base de données, des opérations internes du système et des traces incluses par les développeurs;
- Traçage système (SM21) : Journal pour l'identification et la correction d'erreurs systèmes;
- Analyse de listage « dump » (ST22) : Outil d'analyse d'erreurs critiques survenues lors de l'utilisation d'une application résultant à un listage de mémoire (*dump*);
- Traçage de performance (ST05) : Outil d'analyse permettant de surveiller et d'analyser la performance du système lors des appels de base de données, de gestion des appels à distance, de verrouillage des rapports et des transactions et les appels de l'administration de la mémoire tampon de table. À partir des traces générées par l'outil, des corrections aux différents composants d'une solution peuvent être effectuées afin d'améliorer la performance d'une solution.

Bien que chacune des solutions offre ses propres outils de suivi de la performance, au niveau local, SAP [redacted] vous permet de centraliser l'agrégation, l'analyse, la production de rapports, ainsi que le suivi de toutes ces solutions à partir d'un seul endroit, le tout en temps réel.

En effet, SAP [redacted] possède une panoplie de services vous permettant de faire le suivi centralisé de la performance des solutions SAP au niveau, par exemple :

- du système d'exploitation;
- des métriques très complètes des solutions SAP avec Computing Center Management System (CCMS) – [redacted]
- de la base de données avec CCMS;
- de CA Introscope (inclus avec les licences SAP) pour les systèmes SAP à cœur Java;
- de SAP PI;
- de l'expérience utilisateur;
- des interfaces et connections entre systèmes;
- de [redacted] et BI (Business Intelligence);
- de la surveillance du flux des messages;
- des rapports EWA;
- etc.

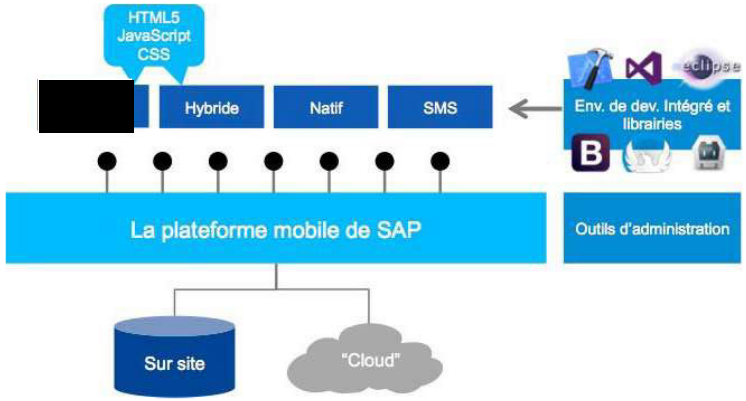
2.9.3.2.7 Propriétés de la solution mobile

La plateforme technologique de SAP inclut un ensemble de composants technologies permettant le développement d'applications mobiles utilisant les plus récentes technologies ouvertes et normalisées dans l'industrie. Grâce à celle-ci, plusieurs types d'architecture applicative mobile peuvent être mise en œuvre afin de combler les différents besoins d'affaires de la clientèle interne et externe de la Société.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

La plateforme mobile de SAP permet de développer et de déployer des applications pour les appareils iOS, Android et Windows – ainsi que pour des ordinateurs de bureau et des dispositifs portables. La plateforme Mobile est compatible avec les environnements populaires de développement intégrés (IDE) sur le marché, tels qu'Eclipse, Microsoft Visual Studio et XCode.

SAP [redacted] est une nouvelle façon d'utiliser SAP, une nouvelle interface graphique Web et moderne qui fonctionne à partir d'un PC, d'une tablette ou d'un mobile.



Voici les principaux types d'architecture supportés :

Web mobile : Application mobile développée à l'aide d'une librairie HTML5 et respectant les principes de design adaptif. Ainsi, il est possible de créer et de concevoir des applications pouvant être accédés directement à partir du navigateur d'un appareil mobile et qui est en mesure de s'adapter automatiquement aux différents supports graphiques (tablette, téléphone intelligent) à partir de plusieurs modèles d'appareils différents (Android, iPhone, BlackBerry, etc.). Grâce à la librairie HTML5 de SAP (SAPUI5) et aux principes UX mis de l'avant par les applications [redacted] tous les outils sont à la disposition de la Société afin de concevoir des applications de type Web mobile avec une expérience utilisateur professionnelle.

Application native : La plateforme mobile de SAP soutient également le développement d'applications mobiles natives. Ces applications sont généralement développées en utilisant les librairies propres à la plateforme pour laquelle une application est destinée (iOS (Objective-C), Android (Java), etc.).

Application hybride mobile : Application mobile ayant une interface usager développée à l'aide d'une librairie HTML5, mais étant intégrée à l'intérieur d'une application native. L'avantage de cette approche est la réutilisation de la même interface usager pour supporter les différents types d'appareil mobile, tout en ayant la possibilité d'utiliser les fonctionnalités dites natives des appareils.

Application Short Message Service (SMS) : Application mobile basée sur l'échange de messages textes de type SMS. En fonction d'un message texte envoyé par utilisateur, la plateforme mobile de SAP peut effectuer un traitement interactif et communiquer le résultat par l'entremise d'un message texte.

En plus de supporter les principaux types architecture mobile, la plateforme mobile de SAP procure l'ensemble des services nécessaires au support ciblant les différents besoins relatifs aux diverses modèles de déploiement mobile :

- Sécurité;
- Traçabilité applicative de bout en bout;
- Persistance hors-connexion;
- Alerte poussée « push notification »;
- Gestion du cycle de vie des applications;
- Etc.

De plus, la plateforme mobile de SAP est compatible avec les environnements de développement intégrés (IDE) les plus populaires sur le marché tel qu'Eclipse, Microsoft Visual Studio et XCode.

En fonction de la connaissance actuelle des besoins de la Société concernant le soutien au niveau d'application mobile devant être mis de l'avant par la solution, une approche d'architecture mobile de type Web mobile [redacted] est à privilégier.

- **Faisabilité** : La plateforme mobile de SAP supporte de façon native l'interopérabilité avec les systèmes SAP et non-SAP. Il n'existe aucune contrainte de cohabitation.
- **Viabilité** : La mobilité fait partie intégrante de la vision stratégique de SAP et, en ce sens, de nouvelles innovations sont livrées sur une base trimestrielle.
- **Performance** : La plateforme mobile de SAP supporte le mode haute disponibilité qui est présentement utilisé par plusieurs clients pour le déploiement d'applications grand public générant un très haut volume d'appels concurrents.
- **Évolution** : L'architecture de la plateforme mobile de SAP présente un découplage entre les composants clients et serveurs, ce qui permet de limiter les impacts reliées à une mise à niveau. En effet, chaque nouvelle version des composantes serveurs est rétro compatible avec les versions N-1 et N-2 des composants clients, ce qui implique que la migration des différentes applications mobiles peut après s'effectuer graduellement en fonction des besoins.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.9.3.2.8 Propriétés du nuage dans n'importe quel modèle de déploiement

[redacted] a été créé et conçu pour les propriétés du nuage public. Les propriétés du nuage apportent également de la valeur aux clients sur place et garantissent une innovation rapide à travers une ligne de code, une bibliothèque et des avantages partagés, et ce, pour toutes les options de déploiement sous [redacted] Un accès et une configuration simplifiés, un accès unique par Internet pour toutes les actions, une performance à la seconde de bout en bout, une innovation permanente avec des livraisons trimestrielles et des délais rapides d'attribution des privilèges d'accès au système, accompagnés d'une charge de travail et de coûts faibles, sont des propositions de valeur clé.

2.9.3.2.9 Conception et Modélisation facile et intuitive

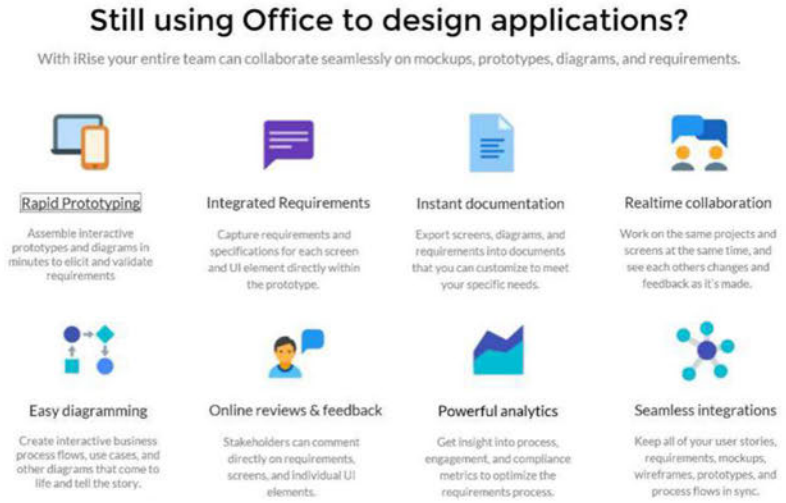
La plateforme technologique de SAP offre plusieurs outils pour réaliser des prototypes et des maquettes fonctionnelles durant la phase de conception, soit par paramétrage ou par développement, telles qu'iRise, BlueworksLive et la fonction Business Configuration Set.

La plateforme collaborative de iRise aide les équipes à définir, à communiquer et à valider les requis d'affaires offrant un visuel et une interaction qui est beaucoup plus efficace et efficiente que les méthodes traditionnelles.

La solution iRise permet de créer des prototypes, des diagrammes, de la documentation de besoins d'affaires et des rapports, le tout intégré avec des outils Application Life Cycle Management (ALM).

Les chefs de développement, les analystes d'affaires et les designers d'interaction utilisent iRise et collaborent de façon transparente à la définition des besoins, à la production des diagrammes des processus d'affaires et à la préparation des prototypes afin que rien ne tombe à travers les mailles du filet. Ceci se résume aux activités suivantes :

- Assembler des prototypes interactifs en quelques minutes;
- Capturer les besoins d'affaires directement dans le prototype;
- Créer des maquettes et des schémas interactifs;
- Générer une documentation personnalisée instantanément;
- Publier en ligne et recueillir des commentaires;
- Travailler ensemble en temps réel à partir de n'importe quel emplacement;
- Mesurer vos progrès avec une fonctionnalité d'analyse détaillée;
- Intégrer cet outil aux principales plateformes ALM reconnues sur le marché.



IBM BlueworksLive : Utilisé à partir de la phase « Conception » Outil recommandé par IBM, s'intègre à SAP [redacted]

IBM BlueworksLive est un outil collaboratif qui permet de modéliser facilement et rapidement les principales activités des processus d'affaires, leurs jalons critiques, la logique sous-jacente (décisions) et les interdépendances entre les activités. C'est un outil qui concrétise les concepts d'agilité au sein des équipes fonctionnelles car il facilite les mises à jour/approbations fréquentes aux processus lors des itérations.

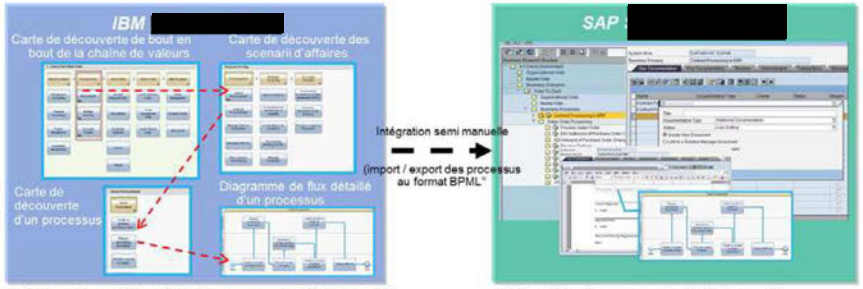
Il permet aux équipes en charge des processus d'affaires de découvrir, dessiner et valider ces processus au travers de diagrammes de flux collaboratifs et standardisés. IBM [redacted] Live est utilisé principalement pendant les phases de conception et de réalisation.

Il s'intègre avec SAP [redacted] qui reste la référence centrale pour toute la documentation de la solution SAP.

Dans IBM BlueworksLive, la documentation des processus d'affaires est standardisée, générée et entreposée de façon centralisée. Son utilisation est simple et intuitive et il permet de

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

modéliser des processus qui vont de simples à complexes. IBM [redacted] est basé sur le standard Business Process Modeling Nomenclature (BPMN) 2.0.



- ***Création d'une hiérarchie de processus d'affaires à 4 niveaux*** grâce aux cartes de découvertes :
  - Vision de bout en bout de la chaîne de valeurs
  - Scenarii d'affaires
  - Processus et étapes (avec diagrammes de flux détaillés)
- Collaboration du groupe de travail pour ***modéliser, documenter et valider*** le design

- ***Hiérarchie de processus d'affaires*** créée manuellement à partir des cartes de découverte
- ***Diagrammes de flux détaillés*** chargés, joints comme documents ou liées directement vers ceux [redacted] Live
- ***Référenciel central*** pour tous les documents de la solution (conception, configuration, spécifications fonctionnelles, plans de tests, supports de formation…)

Figure 2.9.3.2.9.1 - Intégration de IBM [redacted] avec SAP [redacted]

Business Configuration Set : Paquets de configuration nommés Business Configuration Set et qui sont développés pour mettre en place la configuration de processus d'affaires standard de SAP et basés sur les meilleures pratiques d'affaires de l'industrie.

Ceci est possible en téléchargeant, à partir de [redacted] les paquets de configuration nommés Business Configuration Set. Ainsi, la Société aura un système configuré qu'elle pourra personnaliser en fonction de ses besoins d'affaires.La gestion de la configuration, par Business Configuration Set, procure une agilité dans la construction des différents environnements, soient carré de sable, développement, conversion, qualité, pré-production et production.

2.9.3.2.10 Propriétés d'échanges d'information complète

La plateforme technologique SAP [redacted] offre des composants pour l'intégration de systèmes SAP et d'autres systèmes dans le domaine de l'intégration de processus. L'intégration comprend non seulement l'échange de données, mais également l'intégration de processus qui peuvent être exécutés localement au sein d'un système, mais peuvent aussi être définis pour plusieurs systèmes.

La plateforme technologique [redacted] possède un ensemble de technologies et mécanismes permettant à la Société de couvrir pratiquement l'ensemble des scénarios d'échange d'information de type P@P, P@S, S@P et S@S.

Voici quelques exemples de technologies couramment utilisées dans un mode d'échange d'information personne à personne (P@P) et comment ils sont supportés par la solution :

Courriel : La solution supporte l'envoi de courriels générés à partir d'un évènement ou d'une action exécutée par un utilisateur dans le système. La gestion et l'envoi des courriels peuvent s'effectuer à l'aide des composants serveurs dans la plateforme prévue à cet effet (serveur SMTP intégré) ou en utilisant l'infrastructure mise en place par la Société (Microsoft Exchange Server).

Lorsque l'envoi de courriels sécurisé est nécessaire, le serveur SMTP intégré offre la possibilité d'envoyer et de recevoir des courriels signés à l'aide des normes S/MIME et/ou cryptés grâce au composant SAPconnect. Comme alternative, vous pouvez également utiliser le produit d'une tierce partie, tel que Secure Email Proxy. Dans le cas où le système Microsoft Exchange Server est utilisé pour l'envoi des courriels, tous les mécanismes de sécurité mis en œuvre par celui-ci seront respectés.

Il est également possible de configurer la plateforme pour l'envoi et la réception de messages texte de type SMS. Cette solution utilise un pont SMTP-SMS afin d'effectuer la conversion des courriels en messages texte, en entrée et sortie du système.

Plateforme de collaboration : La solution supporte l'intégration entre la plateforme technologique [redacted] et la plateforme de collaboration Microsoft SharePoint. Ainsi, un échange d'information de personne à personne devient donc possible dans le cadre des différents processus d'affaires mis en place dans le PGI. Les informations et documents sauvegardés dans le PGI et Microsoft SharePoint peuvent donc être facilement partagés, et ce, de façon transparente et sécuritaire.

Télécopieur : La solution supporte la génération et l'envoi de télécopie par l'entremise du composant SAPConnect disponible dans la plateforme technologique [redacted] Il est alors possible de mettre en place une communication bidirectionnelle entre la solution et un serveur de télécopie afin de partager des informations entre personnes.

Voici quelques exemples de technologies couramment utilisées dans un mode d'échange d'information personne à personne (P@S) et comment ils sont supportés par la solution :

Courriel : La solution offre différentes méthodes pour l'activation d'un traitement automatique sur réception d'un courriel. Par exemple, certaines règles de distribution peuvent être configurées

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

dans le service de communication d'affaires (Business Communication Service/BC-SRV-GBT) afin de rediriger le contenu d'un courriel vers un programme, pour lancer un traitement interactif. Il est également possible d'utiliser l'adaptateur SMTP de SAP Process Orchestration pour recevoir un courriel, effectuer une transformation du contenu du courriel et lancer un programme dans le PGI afin de traiter les données. De plus, un formulaire attaché à un courriel peut être traité de façon similaire.

Fichier : Il est possible, grâce à l'adaptateur FTP/Fichier, de récupérer un ou des fichiers à partir d'un répertoire et d'effectuer un traitement des données, soit :

- Extraire et transformer les informations contenues dans le ficher et lancer un programme pour le traitement;
- Copier les fichiers dans un répertoire spécifique à partir duquel un programme s'exécutant en mode différé effectuera le traitement des informations contenues dans le fichier.

Formulaire interactif SAP Adobe : Il est possible de créer des formulaires interactifs de type Portable Document Format (PDF), complètement intégrés à l'environnement SAP. Ces formulaires peuvent être utilisés lorsqu'une connexion au système est disponible ou non. Les formulaires sont, par la suite, envoyés automatiquement au module Adobe Document Services du PGI pour le traitement des données.

Plusieurs autres scénarios de transmission sont également possibles, notamment sur le plan de la mobilité.

Voici une liste partielle des scénarios permettant à la Société de mettre en œuvre un échange d'information de type S@P :

SAP Business Workflow : Permet la conception et l'exécution de processus d'affaires au sein des systèmes d'application SAP. Certaines tâches des processus d'affaires demandent une approbation de la part d'un ou de plusieurs responsables afin d'introduire différents points de contrôle. Dans un processus, au moment de l'étape d'approbation, un avis, sous la forme d'un courriel contenant de l'information concernant les tâches à accomplir, est envoyé automatiquement aux responsables. Le ou les responsables peuvent, à partir de celui-ci, accepter ou refuser la demande permettant ainsi au processus de poursuivre son exécution. Il est également possible d'inclure une ou des pièces jointes aux courriels générés par SAP Business Workflow.

SAP [redacted] : La plateforme technologique possède plusieurs interfaces de programmation (API) qui permettent d'inclure des envois de courriels, des SMS ou une télécopie à l'intérieur des différents programmes du PGI. Ces APIs supportent la plupart de normes, tel que Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), et permettent l'ajout de pièces jointes aux courriels.

SAP Business Process Management (SAP PBM) : Permet l'envoi de messages d'avis par courriel aux propriétaires des tâches dans le cadre d'un processus d'affaires. Le courriel reçu contient le détail de la tâche ainsi qu'un lien vers l'interface utilisateur à partir duquel l'utilisateur peut compléter le travail.

Plusieurs autres scénarios d'échange d'information de type S@P sont possibles à partir des outils disponibles dans le PGI, incluant la production de communications écrites envoyées par courrier.

Pour l'échange d'information de système à système (S@S) :

La plateforme technologique [redacted] offre plusieurs options pour la mise en place d'échange d'information de système à système, entre le PGI et les différents systèmes internes et externes (partenaires).

Les applications d'entreprise utilisent des protocoles et des normes bien définis pour la communication et le transfert de données entre les différents systèmes. Plusieurs de ceux-ci sont intégrés au cœur de la plateforme technologique [redacted] et permettent une interface native aux différents systèmes externes.

Voici une liste partielle des scénarios permettant à la Société de mettre en œuvre un échange d'information de type S@S :

Échange d'information PGI et PGI (RemoteFunction Call) :

Le RemoteFunction Call (RFC) est une interface de communication native entre les systèmes de SAP. Les RFC permettent la communication entre les solutions d'affaires SAP en impliquant un client RFC et un serveur RFC. Le serveur RFC fournit des modules fonctionnels. RFC clients appelle un des modules de fonction, passe les données, et obtient une réponse (valeur) à partir du serveur de RFC. Selon les propriétés requises pour les différents appels RFC, les variantes suivantes peuvent être utilisées lors des appels RFC :

- **Appel synchrone (sRFC)** : Le sRFC est le type le plus commun et est nécessaire lorsque le résultat est immédiat, après l'exécution de l'appel. Le RFC est un moyen de communication entre les systèmes, où les accusés de réception sont nécessaires. Il est principalement utilisé pour la communication entre les systèmes SAP et la communication SAP GUI/Serveur;
- **Appel asynchrone (aRFC) :** Le aRFC est utilisé lorsque la communication entre les systèmes ne nécessite pas d'accusé de réception. Il ne requiert pas que les deux systèmes soient disponibles au moment de l'exécution et le résultat n'est pas immédiatement requis pour un retour au système d'appel. Il est principalement utilisé pour la communication entre les systèmes et le traitement parallèle;

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

- **Appel transactionnel (tRFC)** : Le tRFC est une forme particulière de l'aRFC. Il assure la gestion des transactions en s'assurant que l'exécution unique des fonctions dans le serveur RFC même lorsque les données sont envoyées à plusieurs reprises en raison de problème de communication. Contrairement à l'aRFC, le système distant peut ne pas être disponible au moment de l'appel tRFC. Le composant tRFC enregistre alors l'appel, avec les données correspondantes, afin d'effectuer l'appel de nouveau. Le tRFC est principalement utilisé pour la communication sécurisée et fiable entre les systèmes;
- **Appel en file d'attente (qRFC)** : qRFC file d'attente est une extension de tRFC. Elle assure le traitement d'une série d'appels dans un ordre particulier. Pour garantir que les multiples unités logiques de travail/transaction soient traitées dans l'ordre spécifique, les appels RFC sont sérialisés en utilisant des files d'attente (FIFO). D'où le nom appel en file d'attente (qRFC). Le qRFC est utilisé afin de s'assurer que plusieurs transactions soient traitées dans un ordre prédéfini.

Échange d'information PGI et partenaire (ALE) : L'Application Link Enabling (ALE) est un mécanisme permettant l'échange de données entre des applications faiblement couplées. ALE offre la possibilité d'interconnecter des programmes sur diverses plateformes et systèmes.

ALE possède trois couches : le service d'application, le service de distribution et le service de communication. Le véhicule pour le transfert de données est appelé un IDoc (document intermédiaire) qui est un conteneur de données d'application à transmettre. Une fois qu'un utilisateur effectue une opération, un ou plusieurs IDocs sont générés dans la base de données d'envoi et transmis à la couche de communication ALE. La couche de communication effectue un appel au destinataire et le IDoc est transmis.

Échange d'information PGI et partenaire/PFC/PFI (courtier d'intégration - SAP Process Orchestration (PO)) :

Le courtier d'intégration SAP Process Orchestration est une plateforme d'intégration supportant un vaste éventail d'interfaces permettant l'échange d'informations de système à système. Pour connaître l'ensemble des adaptateurs disponibles, veuillez vous référer à la question 35 de la section T.1-Grille infrastructure technologique.

SAP PO est bien positionné pour normaliser et optimiser toutes les exigences sur le plan de l'interface d'échange de données. Il évite des connexions d'interfaces de type point à point et utilise les capacités de l'intégration native entre les différentes solutions. En respectant le modèle d'architecture orientée services (SOA), qui est une norme pour le développement d'interfaces dans une organisation, SAP PO permet la définition de services d'entreprise pouvant être consommés par un grand nombre d'applications internes et externes. SAP Process Orchestration fournit une méthodologie pour la mise en œuvre des projets de type SOA comprenant les étapes suivantes dans un cycle de développement d'interfaces de services :

- La collecte des exigences;
- La modélisation de services;
- La définition de services;
- La mise en œuvre des services;
- La consommation des services;
- La gestion des différentes versions des services.

2.9.3.2.11 Une qualité supérieure tout au long de la durée de vie de la solution

La suite Application Lifecycle Management (ALM) de SAP fournira à la Société tous les outils et les processus pour la gestion du paysage système, tout au long du cycle de vie de la solution, que ce soit la mise en œuvre initiale de la demande, le transport de changements ou l'entretien et la mise à niveau de vos systèmes. La logistique de logiciels de SAP vise à poursuivre la simplification et l'automatisation des tâches liées au cycle de vie et à la réduction des efforts de l'administration de systèmes hétérogènes.

Les principaux composants de la solution ALM utilisés sont :

- **SAP [redacted] :** SAP [redacted] est destiné à réduire et à centraliser la gestion de bout-en-bout du paysage d'un grand nombre de systèmes SAP et non-SAP installés. Dans un tel paysage, SAP [redacted] est le système de gestion, et les applications de la suite de l'entreprise (par exemple, ERP, CRM, BI, EP) sont les systèmes gérés. Les systèmes non SAP, dans le paysage, peuvent également être couverts au cours du cycle de vie solution par l'entremise de mécanismes d'extension. La dernière version de SAP [redacted] 7.1 supporte les fonctionnalités suivantes :
    - Documentation de la solution;
    - Gestion des tests d'assurance qualité;
    - Gestion des modifications (via CTS+);
    - Gestion des services IT (incidents, problème, gestion des connaissances);
    - Surveillance centralisée des systèmes et des solutions déployés;
    - Gestion de la maintenance;
    - Gestion des mises à niveau;
    - Gestion solutions personnalisées (modification solution existante ou nouvelle solution).

Enhanced Change and Transport System (CTS+) :

Le CTS+ est l'outil central de gestion des objets de développement, de configuration et des données. Il enregistre tous les changements dans des requêtes de transport qui peuvent

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

logiquement être liés ensemble (par projet ou fonctionnalité) ou qui peuvent être complètement indépendants les uns des autres (par exemple, pour la correction d'une anomalie en production). Des tâches sont alors créées et associées aux développeurs d'une équipe, à partir d'une requête de transport et l'ensemble des changements peuvent ainsi être consolidés à l'intérieur d'une requête commune. Avec CTS+, vous pouvez également créer des documents pour une demande de changement, où décrire vos modifications plus en détails. Cela permet de voir, plus facilement, quelles données ont été changées, par qui et pour quelle raison.

Lorsque vous avez terminé ou atteint un certain niveau dans votre travail dans l'IMG ou [redacted] Workbench, vous pouvez relâcher la demande. La demande de modification est ensuite utilisée pour copier les modifications de ce client à d'autres clients ou systèmes. Cette procédure automatique est connue comme un transport. Le transport de changements par le CTS vous permet de développer, de tester votre travail et, sur la base de tests concluants, de l'utiliser de façon productive. Cela permet d'assurer que les opérations de production ne sont pas exposées à des risques dus à des paramètres défectueux ou à des erreurs de programme. Les transports de changements entre les clients et les systèmes sont soumis à des règles qui sont définies dans la configuration CTS, dans le paysage du système. Une règle peut être que des changements sont transportés dans un environnement de test avant de pouvoir être copiés dans l'environnement de production. Tous les transports sont enregistrés, de sorte que vous pouvez voir quand une demande de modification a été importée dans un client ou d'un système, et s'il y avait des erreurs.

À l'aide de SAP [redacted] et du module Enhanced Change and Transport System (CTS+), la Société sera en mesure d'organiser le transport d'objets de développement et de paramétrage et autres artéfacts entre les différents systèmes du paysage système, et ce, en fonction des routes de transport qui seront définies par la Société entre les différents environnements du paysage.

En plus des objets [redacted] vous pouvez également transporter des objets Java et des applications non SAP [redacted] spécifiques dans votre paysage système.

Transport Organizer :

Transport Organizer est un outil qui permet de gérer les objets qui rassemblent les modifications effectuées durant les phases de développement et de configuration et d'assurer le transport (par exemple la copie) vers les systèmes de qualification d'abord, puis au système de production. Les deux types d'objets utilisés dans la CTS sont la Demande et le Groupe. La Demande est le conteneur principal, qui contient zéro à un certain nombre de tâches. Le CTS crée automatiquement une tâche pour chaque utilisateur qui, lui, ajoute des objets à la demande. En fait, les objets sont ajoutés dans la tâche elle-même. Lorsque vous voulez transporter la demande, vous devez d'abord libérer toutes les tâches de la demande, puis la demande elle-même. Une fois libéré, le transport se fait automatiquement ou manuellement par l'administrateur. Le transport va vers les systèmes et les clients définis dans les itinéraires de transport.

Transport Management System :

Le Transport Management System (TMS) est utilisé pour modéliser et gérer votre infrastructure système. Il fournit des outils pour la configuration de votre paysage système, ainsi que pour l'organisation, la réalisation et le suivi des transports des objets de développement et de configuration.

Client Copy and Transport :

À plusieurs étapes du cycle de vie de votre solution SAP, vous ferez face à l'obligation d'effectuer une copie du système ou une migration. Par exemple, SAP vous recommande d'effectuer une copie du système pour créer des tests, démos et systèmes de formation. Aussi, si vous avez besoin de changer votre système et/ou base de données exploitation, vous devez effectuer une migration de votre système SAP. Pour cela, SAP propose les services de copie et la migration du système de logiciel qui vous permettent de créer des copies conformes de vos systèmes SAP, flexibles et adaptées à vos besoins – que ce soit un système SAP distribué à plusieurs hôtes, un système à haute disponibilité ou un système sur une combinaison système d'exploitation/de base de données non conventionnelle.

Concurrence de livraison :

Grâce au module Cross System Object Lock (CSOL) de [redacted] il est possible de gérer l'exécution de projets parallèles au travers d'un ou de plusieurs systèmes. Lorsque l'environnement de production est le même, il est nécessaire de veiller à ce que le même objet ne soit pas modifié par des équipes différentes, car il peut provoquer des incohérences dans l'environnement productif. Il est donc nécessaire d'avoir une forte collaboration entre les équipes pour assurer que les objets en cours d'élaboration ne soient pas modifiés par une autre personne. En d'autres termes, les objets modifiés doivent être verrouillés jusqu'à ce que le changement soit en production. Cependant, dans le cadre de projet parallèle, il n'est pas toujours facile de détecter qu'un objet soit déjà en modification lorsque le développement s'effectue sur deux systèmes différents. Le module CSOL permet de mettre en place un verrouillage central pour l'ensemble des systèmes, réduisant ainsi les risques de conflits lors de différents cycles de développement. Pour utiliser cette fonctionnalité, il est nécessaire de créer tous les transports de développement par le biais de SAP [redacted]

Avec l'utilisation du module CSOL, il est donc possible de s'assurer de l'intégrité des différents objets dans le cadre de plusieurs projets s'exécutant en parallèle. Cependant, dans le cas où CSOL n'est pas utilisé, la plateforme technologique de [redacted] possède un ensemble d'outils pour la détection et la résolution de conflits lors du transport des modifications dans les différents systèmes.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Serveur de migration de données d'essais de SAP

SAP Test Data Migration Server est un outil d'extraction de données très rapide (Data Extraction Tool) qui transfère des données de gestion pertinentes du système de production SAP vers le système de développement, de test, d'assurance qualité ou de formation.

La solution [redacted] permet d'optimiser les prises de copies de données et de créer les données appropriées pour les environnements de développement, d'essai et de formation.

Il permet de créer et d'utiliser des environnements moins volumineux en données mais ayant la même cohérence en termes de données que les environnements de production. Ceci permet donc de réduire les coûts d'infrastructure et d'entretien et de maximiser la qualité de vos systèmes de non-production.

2.9.3.2.11.1Business Process Change Analyzer (BPCA)

Au cours du cycle de vie du PGI, différents changements peuvent être apportés pour soutenir les nouveaux besoins d'affaires de la Société. De plus, SAP livre aussi des nouvelles fonctionnalités ou correctifs de la solution qui apporteront des changements au PGI.

Afin de faciliter l'identification des changements, Business Process Change Analyzer (BPCA) a été développée. BPCA peut exécuter une analyse d'impact des changements et identifier l'impact potentiel sur des processus critiques d'affaires. Le but de cette application est d'identifier les processus d'affaires de base, qui sont affectés par un changement. Ceci se fait en comparant les nomenclatures techniques qui énumèrent les objets de SAP qui sont utilisés dans les processus d'affaires.

L'identification de la portée des tests est une activité cruciale qui permet de déterminer le temps et l'effort requis pour exécuter le plan de tests. Des changements au PGI sont motivés par un large éventail de raisons, notamment:

- Entretien du PGI sous forme de programmes de soutien de SAP et de paquets juridiques de changement – SP (Services Packs);
- Améliorations fonctionnelles de sous forme de paquets d'amélioration de SAP – EPH (Enhancements Packages);
- Changements de configuration;
- Ajustements des interfaces pour s'adapter à des systèmes patrimoines ou externes;
- Développements pour ajout de nouveaux requis d'affaires non supportés par le PGI.

Pour ce types de changements, l'approche recommandée de gestion des essais est de :

- Effectuer une première évaluation des risques apportés par les changements sur les processus critiques d'affaires;
- Préparer un plan de tests qui permettra d'optimiser la portée des essais, tout en se basant sur l'analyse de risques;
- Exécuter le plan de tests en exécutant les essais manuellement ou automatiquement;
- Suivre et gérer l'exécution du plan de tests;
- Créer des anomalies et en faire le suivi;
- Émettre des recommandations sur la mise en service des changements.

Afin de faciliter l'identification des changements, Business Process Change Analyzer (BPCA) a été développée. BPCA peut exécuter une analyse d'impact des changements et identifier l'impact potentiel sur des processus critiques d'affaires. Le but de cette application est d'identifier les processus d'affaires de base, qui sont affectés par un changement. Ceci se fait en comparant les nomenclatures techniques qui énumèrent les objets de SAP qui sont utilisés dans les processus d'affaires.

Il y a trois phases dans l'utilisation de BPCA :

1- **Préparation** : Afin de préparer une analyse d'impact de changement, la Société devra s'assurer que les processus d'affaires sont bien documentés au cours du projet. BPCA prévoit la documentation de l'information suivante, dans SAP QAS :
   - Hiérarchie de processus d'affaires : des étapes de processus d'affaires doivent être maintenues dans un projet ([redacted] ou dans SAP QAS. Minimalement, les processus d'activités de base, avec leurs étapes, doivent être documentés afin que BPCA identifie les impacts.
   - Transactions associées : chacune de ces étapes de processus d'affaires devrait également être associée aux transactions.
   - TBOMs : des nomenclatures techniques sont identifiées pour chaque transaction liée à diverses étapes de processus d'affaires. Ceci se fait quand l'utilisateur exécute ces étapes de processus d'affaires, alors une trace fonctionne en arrière-plan permettant de collecter les informations de tous les objets de SAP affectés durant cette exécution. C'est une étape obligatoire de documentation, nécessaire pour toutes les étapes critiques de processus d'affaires permettant d'évaluer tous les changements utilisant BPCA.
   - Étapes de processus d'affaires liées aux cas de test : pour pouvoir utiliser BPCA afin de produire des plans d'essai de régression; l'information de cas de test devra être documentée à chaque étape du processus (consécutivement pour chaque transaction étant évaluée).Ceci est fait dans l'outil de modèle d'affaires documenté dans SAP QAS. Ces cas de test peuvent être manuels ou automatisés.
2- **Analyse** : une fois que toutes les étapes de préparation sont complétées, la Société pourra analyser tous les changements afin d'identifier l'impact sur les processus d'affaires. La Société identifiera alors les processus d'affaires critiques qui sont affectés par le

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

changement, prévu en analysant les changements pour lesquels des demandes de transport sont créées.

3- **Risque versus optimisation de la portée des essais** : Une fois que les étapes du processus d'affaires, affectées par les changements, sont identifiées et que les transactions sont connues, la Société pourra alors optimiser la portée des essais en se basant sur la couverture des essais, les efforts des tests et les priorités de processus, pour ensuite créer des plans d'essai de régression.

On recommande que le TBOMs soit créé dynamiquement lors de l'exécution pour ainsi enregistrer tous les objets de SAP qui sont utilisés dans la variante de processus d'affaires et non pas statiquement sur le code source. À cet effet, le client exécute les processus critiques d'affaires dans un système approprié et pendant que les processus sont exécutés, le BPCA enregistre tous les objets de SAP (groupe de modules, modules de fonction, tables de configuration, données de maître, interfaces, et ainsi de suite).

2.9.3.2.11.2 SAP Quality Assurance Solutions Platform (SAP QAS)

L'application **SAP Quality Assurance Solutions Platform (SAP QAS)** fournit une interface moderne et basée sur le Web qui facilite les activités de gestion de la qualité, y compris la gestion des tests, la planification des essais, la préparation du plan de tests, l'exécution des essais, la gestion des anomalies et l'analyse sur les résultats. L'interface est conçue avec des listes déroulantes des opérations et facilite la navigation. Les fonctionnalités d'étiquetage et de tri sont aussi présentes.

Cette suite d'applications a également des outils qui permettent la planification, l'évaluation et l'exécution de vos cycles d'essai ainsi que le suivi de leur avancement en heures et en jours. Avec la plateforme SAP QAS, la Société pourra isoler et mesurer rapidement et précisément l'impact d'un changement sur les essais. La Société pourra intégrer de nouveaux processus, de nouvelles technologies et de nouvelles stratégies d'affaires en minimisant le risque de déstabiliser le PGI. La plateforme SAP QAS est composée des meilleures pratiques d'affaires de l'industrie et intègre les fonctionnalités de gestion du cycle de vie du PGI (ALM – Application Lifecycle Management). En effet, SAP QAS aidera la Société à gérer et à contrôler le PGI tout au long de son cycle de vie en utilisant une approche cohérente et reconnue.

Les essais sont essentiels pour assurer l'intégrité du PGI qui supporte vos processus d'affaires. Afin d'assurer la qualité du PGI, la Société devra mettre en place un processus d'essais rigoureux et répétitif, soutenu par une technologie de pointe qui n'est pas simplement supportée par des feuilles de calcul. De plus, la Société aura besoin d'une certaine automatisation pour identifier les processus à tester lors de changement dans le PGI, pour évaluer les coûts et ainsi respecter les échéanciers.

SAP QAS permet d'organiser des activités d'essais, d'automatiser des tâches, de les analyser, de les stocker et de suivre les résultats attendus et obtenus. En utilisant un processus normalisé pour recueillir les conditions d'essais, planifier les essais, préparer le plan de tests, gérer les anomalies (*defects*) et créer les rapports de suivi, le logiciel permettra de réduire le risque inhérent aux projets d'implantation et de mises à jour du PGI. En automatisant des processus répétitifs d'essais, l'équipe de gestion de la qualité de la Société pourra travailler plus efficacement.

Cette solution permet le travail collaboratif entre différentes équipes (gestion de la qualité et projets). SAP QAS permet la communication et la collaboration efficaces entre les différents intervenants qui participent au contrôle de la qualité du PGI.

Gérer les besoins de tests et préparer les essais

La Société pourra aligner sa stratégie de tests en fonction de sa gestion des risques. SAP QAS permet de comparer des cas de test aux requis fonctionnels du PGI déployé et ainsi cette solution assure une traçabilité. SAP QAS supporte autant les essais manuels que les essais automatisés.

De plus, la Société peut décider d'automatiser ses scénarios de tests, ce qui lui permettra d'être plus performant à long terme. Souvent, les entreprises mettent en place cette automatisation pour couvrir des tests de régression sur les processus critiques.

Fonctionnalité Unified Functional Testing (UFT)

Les tests fonctionnels des applications multicouches exigent de vérifier l'intégrité ainsi que la fonctionnalité des différentes interfaces usagers, soit la mobilité, le Web et GUI. Les scénarios d'essai doivent inclure les points d'intégration et toutes les activités requises pour couvrir les processus bout à bout. SAP QAS soutient ces activités avec la pleine gamme d'automatisation d'essai, soit API, GUI, Mobile, le Web et les processus d'affaires.

Les aspects clé de la fonctionnalité UFT incluent :

- Un environnement de développement visuellement intuitif et intégré simplifiant le processus de création des essais automatisés pour toutes les composantes du PGI;
- La capacité d'automatiser les essais fonctionnels et de régression (processus d'amélioration continue) permettant d'augmenter la cadence et la fréquence des tests;
- La capacité de contrôler et de planifier le plan de tests automatisés à travers des équipes multidisciplinaires réduisant ainsi la duplication des efforts;
- Un logiciel qui « apprend » de nouvelles technologies, s'adaptant ainsi rapidement à vos besoins. SAP QAS inclut l'analyse, unifiée et brevetée, de test de fonctionnalité avec la capacité « apprentissage » des objets dans un GUI de la même manière qu'un humain.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Ceci permet à votre équipe de continuer l'automatisation d'essais, même dans les cas où les technologies ne sont pas encore formellement soutenues.

Contrôler les anomalies et produire des rapports

La Société peut utiliser SAP QAS pour évaluer la qualité du PGI et effectuer des tests au cours du cycle de vie du PGI. Avant que de nouvelles anomalies ne soient rapportées, SAP QAS examine la base de données pour déceler les anomalies, ce qui élimine le besoin de longues vérifications manuelles.

Le processus d'essai produit d'énormes quantités de résultats qui peuvent être analysés afin d'évaluer la qualité du PGI. SAP QAS inclut des rapports croisés, des tableaux de bord et des graphiques personnalisables.

Tirer profit de l'intégration avec d'autres solutions de SAP

SAP QAS est intégré aux solutions SAP. En outre, la fonction de gestion des tests permet d'évaluer l'impact de n'importe quel changement de processus d'affaires et ainsi optimiser la portée des essais.

La Société pourra aussi automatiser le processus de tests en utilisant la fonctionnalité d'accélération et d'optimisation d'essai de SAP (TAO).À partir des transactions exécutées avec le GUI, le logiciel produit automatiquement des composants d'essai.

Vous pouvez :

- Augmenter votre efficacité avec le soutien d'un processus de gestion de la qualité rigoureux et complet;
- Augmenter l'exactitude des essais avec des fonctions de traçabilité;
- Créer une infrastructure de gestion de qualité, par l'intégration à un large éventail de solutions SAP et de solutions de tierces parties;
- Accélérer les cycles d'essai et exécuter les essais automatiquement et sans surveillance, 24/7;
- Améliorer la prise de décision avec des données disponibles sous forme de graphiques intégrés pouvant illustrer n'importe quel aspect du processus d'essai;
- Aligner les pratiques en matière de qualité avec les objectifs et la stratégie d'affaires de la Société;
- Réduire le coût de mise en place de nouvelles applications en automatisant les essais et en imposant des normes de qualité;
- Améliorer la couverture d'essai et accélérer le délai de mise en production des solutions.

Fonctionnalité de gestionnaire de la solution SAP QAS

Cette fonctionnalité permet de gérer la solution et ainsi faire le lien entre les équipes de projet et les équipes d'essai (Groupe d'assurance qualité).

Le gestionnaire de la solution peut synchroniser les anomalies non résolues avec les cycles de tests planifiés et ainsi maintenir la traçabilité.

Caractéristiques et avantages :

- Créer des modèles de plans de tests permettant d'utiliser un modèle pour créer un plan de tests;
- Synchroniser les anomalies non résolues au plan de tests.

Test Data Migration Server permet à la Société de :

- Créer un client distinct pour tester dans le système de développement tout en ayant des données actuelles à partir du système de production;
- Installer des systèmes de qualité, d'essai, et de formation avec des données actuelles (productives);
- Mettre en place un système avec un ensemble de données réduit pour les différents cycles de tests;
- Mettre à jour les systèmes d'essai et de formation après un rafraichissement des environnements.

TAO - Accélération et optimisation des essais :

Cette solution permet l'automatisation de l'exécution de processus d'affaires dans le cadre des essais et de l'analyse des essais.

SAP TAO est une solution intégrée et holistique pour les essais de bout à bout des processus d'affaires, assurant ainsi la qualité de la solution. TAO assistera l'équipe de qualité de la Société, dans la création de cas de tests, en décomposant les processus pour les automatiser. TAO permet d'identifier les composantes qui sont affectées par un changement. TAO de SAP crée des cas de test modulaires facilitant le maintien des cas de test lors de changements fonctionnels.

Face au changement continu et accéléré du marché, il y a une demande croissante d'innovation et, par conséquent, une plus grande fréquence de changements dans les applications. N'importe quel changement à votre paysage de solution exige l'exécution de tests pour assurer la qualité du PGI et réduire au minimum les risques d'affaires de la Société.

Afin de relever le défi d'évolution continue, TAO aidera la Société à créer rapidement des cas de test automatisés en utilisant des composants réutilisables.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

TAO de SAP supporte la Société en automatisant les essais des processus d'affaires, en produisant automatiquement des ébauches de cas de test et des composants d'essai pour des transactions basées sur le GUI de SAP, Web client de SAP CRM, portail de SAP [redacted] WebDynPro, Java WebDynPro, pages de serveur d'affaires et applications de HTML5.

En utilisant cette application combinée à SAP QAS, vous pourrez modifier, composer et exécuter les essais automatisés de processus d'affaires.

TAO de SAP fournit également beaucoup de composants réutilisables de sa bibliothèque, qui peuvent être utilisés pour la composition de scénarios de test. Les avantages de TAO sont, notamment, un effort réduit pour maintenir les essais automatisés de processus d'affaires, le risque réduit, dû à une meilleure couverture d'essai, une capacité accrue à absorber et à contrôler le changement. L'outil est étroitement intégré avec la fonctionnalité d'analyseur de changement de processus des affaires (BPCA).

Le retour sur l'investissement pour TAO de SAP est beaucoup plus rapide que l'automatisation traditionnelle, car il est plus facile de maintenir les cas de test produits par TAO en raison de leur nature modulaire. Comparé à l'essai manuel, l'avantage crucial de TAO de SAP est un effort réduit de préparation permettant ainsi une utilisation plus efficiente des ressources.

Tel que décrit à la question précédente, toutes les fonctionnalités de SAP QAS sont parfaitement intégrées à SAP TAO.

2.9.3.2.11.3 HP Quality Centre

HP Quality Centre (QC) est un système de gestion de la qualité et de tests possédant des fonctionnalités évoluées incluant la gestion des requis et la gestion des tests. Cet outil vient bonifier les fonctionnalités déjà présentes dans SAP [redacted] et c'est l'un des meilleurs outils pour l'exécution de tests, surtout lorsque certains des tests doivent être exécutés dans des environnements non-SAP. HP Quality Center s'intègre complètement dans SAP [redacted] Il fournit notamment des fonctionnalités de planification de tests et peut générer un plan de tests et des estimations de la durée des tests.

2.9.3.2.11.4 HP LoadRunner

HP LoadRunner est un outil de test de performance, qui s'utilise spécifiquement pour tester le comportement et la performance des applications lorsque celles-ci sont sous une charge importante en termes de nombre d'utilisateurs. L'outil peut simuler une utilisation par des milliers d'utilisateurs simultanément, enregistrer les données de performance pour en permettre l'analyse.

2.9.3.2.11.5 [redacted] Certify

[redacted] Certify Utilisé à partir de la phase « Conception », Outil recommandé par IBM, s'intègre à SAP [redacted]

Les changements et l'évolution sont des caractéristiques inhérentes à une implantation et au cycle de vie des applications SAP; les changements sont également importants au niveau affaires : nouveau règlement, nouvelle règle financière, nouveau produit. Les équipes de projet doivent donc être en mesure de s'adapter rapidement et d'innover. Par contre, pour mesurer les impacts des changements sur l'écosystème SAP en place et sur les processus d'affaires critiques qui y sont gérés est un défi grandissant. L'approche traditionnelle d'automatisation des tests n'est pas optimisée pour la validation de bout-en-bout et elle impose ultimement l'exécution de tests manuels dont la couverture et le degré de qualité sont limités.

« WorksoftCertify » est un outil destiné aux analystes d'affaires; il simplifie et accélère la création et l'exécution de tests fonctionnels automatisés pour la validation des processus d'affaires (ABPV). Il permet l'automatisation des tests fonctionnels de bout-en-bout, même dans des écosystèmes applicatifs complexes. La plateforme WorksoftCertify est un important accélérateur car il valide que les processus d'affaires continuent d'être pleinement fonctionnels même lors de changements dans les applications sous-jacentes; les risques normalement liés à de tels changements s'en trouvent grandement réduits.

L'automatisation des essais est un élément fondamental de l'approche Agile qui permet d'améliorer la stabilité de la solution, libérant ainsi du temps aux experts de la solution et des processus d'affaires.

WorkSoftCertify s'intègre complètement dans la méthodologie IBM [redacted] pendant la construction de la solution en apportant un cadre collaboratif pour l'automatisation de cas d'essais unitaires qui peuvent être réutilisés et agrégés dans des scénarios d'essais de bout en bout.

C'est également une composante majeure du support qui permet de détecter rapidement les anomalies, donnant ainsi plus de temps pour les corriger.

	Essais unitaires	Essais d'intégration de bout en bout	Essais d'acceptation
Processus « Adopter »	Capturer les transactions les plus standards en vue d'en automatiser les essais	Exécuter des tests automatisés de bout en bout sur quelques éléments de la structure organisationnelle de la Société	Exécuter des tests automatisés de bout en bout
Processus « Ajuster »	Capturer les principales transactions en vue d'en automatiser les essais	Ajuster les scripts de tests capturés par rapport aux ajustements pour exécuter des essais automatisés de bout en bout	Exécuter des tests automatisés de bout en bout

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

	Essais unitaires	Essais d'intégration de bout en bout	Essais d'acceptation
Processus « Ajouter »	Scripter manuellement dans HP Quality Centraliser les transactions développées et exécuter les tests	Inclure dans HP Quality Centre les scripts manuels aux cas d'essais de bout en bout Exécuter manuellement les cas d'essais non automatisés en utilisant les profils de sécurité et les données converties	Exécuter manuellement les cas d'essais non automatisés en utilisant les profils de sécurité et les données converties
Processus « Abstenir »	Communiquer les transactions hors de la portée d'implantation	Identifier les scénarios d'affaires sans risques ou non applicables	Éviter d'exécuter les essais pour les scénarios d'affaires sans risques ayant passés des essais informels
	Automatiser les cas d'essais	**Exécuter les cas d'essais automatisés dès les premières itérations de test**	

2.9.3.2.12 Gestion du cycle de vie des rapports complète

La solution SAP permet de conserver les différents rapports produits, lors de l'exécution des travaux en différé et de les rendre disponibles pour des fins de consultation ultérieurement.

Le concept de publication facilite l'accès à des documents (comme des rapports) via courrier électronique ou serveur FTP, permet l'enregistrement sur disque et la gestion par le biais de la plateforme de BI (pour visualisation, archivage, extraction et planification Web). Dans la zone de lancement de la plateforme BI, il est possible de personnaliser des documents pour différents utilisateurs ou destinataires, de planifier les documents afin qu'ils soient exécutés à intervalles réguliers et de les envoyer vers plusieurs destinations, y compris les boîtes de réception BI et les adresses électroniques.

Vous pouvez planifier un objet pour l'exécuter automatiquement à des heures spécifiées. Si l'exécution d'un objet planifié aboutit, une instance est alors créée. Une instance est une version de l'objet contenant les données existantes au moment de l'exécution de l'objet. Vous pouvez afficher une liste des instances dans l'historique d'un objet. Si vous disposez des droits d'accès pour visualiser les objets à la demande, vous pouvez visualiser et actualiser une instance afin d'extraire les données les plus récentes de la source de données. En planifiant et en visualisant les instances, vous garantissez que les objets comprennent des informations récentes disponibles, pour la visualisation, l'impression et la diffusion. Une instance est aussi une publication unique d'un rapport. Pour chaque objet planifié et exécuté, la plateforme de BI enregistre, par défaut, un historique des instances sur le serveur Enterprise. La boîte de dialogue *Historique* répertorie les instances d'un objet dans l'ordre chronologique, en affichant les plus récentes dans le haut de la liste.

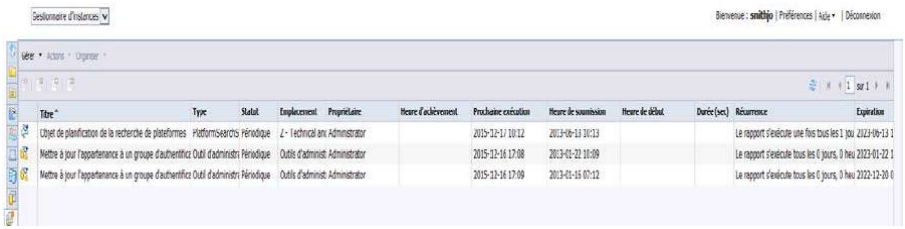
Selon le type d'objet que vous visualisez, les informations historiques suivantes peuvent être disponibles :

- Heure de l'instance;
- Titre;
- Statut;
- Création par;
- Type;
- Paramètres régionaux;
- Paramètres.

Visualisation des résultats (rapports)

Pour visualiser les résultats d'une publication, vous disposez de plusieurs méthodes. Après l'exécution d'une publication, l'historique de la publication s'affiche en indiquant les instances de la publication, les heures d'exécution de la publication et en précisant si la publication a été correctement exécutée ou si elle a échoué. Dans la colonne *Heure de l'instance*, vous pouvez cliquer sur le lien d'une instance de publication pour visualiser les instances générées pour tous les destinataires lors de l'exécution de la publication.

Le diagramme ci-dessous présente le gestionnaire des instances :



Pour ce qui est des rapports opérationnels (tels que ceux décrits à la grille F3), ils peuvent être exécutés à même l'application transactionnelle connexe, en différé et distribué.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.10 GRILLE T.5 – THÉMATIQUES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

<Insérer la grille T.5 complétée. Veuillez utiliser le fichier identifié dans le tableau sommaire des grilles à la section 3.3.3.>

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart 1: Petit 2: Moyen 3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
1	2.7.11.1	Gérer les identités de façon centralisée pour l'ensemble des composants intégrés à la solution.	E	Couvert	• « SAP Identity Management (IdM) » ou • « HCP Cloud Identity Service (CIS) »				• Précision : Consulter la section 2.10.1.1 des informations additionnelles sur les informations communes à tous les produits de la solution en gestion de la sécurité; • Voir aussi la section 2.7.11.2.1 sur la gestion centralisée des identités.
2	2.7.11.1	Offrir la possibilité de s'intégrer à un éventuel métarépertoire d'entreprises (courtier d'identités).	N	Couvert	Tous les modules de la solution nativement, soit : • « SAP Identity Management (IdM) » ou • « HCP Cloud Identity Service (CIS) »				Précision : Consulter la section 2.10.1.1.2 des informations additionnelles sur l'intégration à un métarépertoire.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité** **La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart** **1: Petit** **2: Moyen** **3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
3	2.7.11.1	Offrir la possibilité de positionner le répertoire d'identités de la solution en tant que métarépertoire d'entreprises de la Société (courtier d'identités).	S	Couvert	• « SAP Identity Management (IdM) » ou • « HCP Cloud Identity Service (CIS) »				Précision : Consulter la section 2.10.1.2.2 des informations additionnelles sur le positionnement du répertoire d'identité.
4	2.7.11.1	Propager et synchroniser les informations d'identité à l'ensemble des composants intégrés à la solution.	E	Couvert	• « SAP Identity Management (IdM) » ou • « HCP Cloud Identity Service (CIS) »				• Précision : Consulter la section 2.10.1.1 des informations additionnelles sur les informations communes à tous les produits de la solution en gestion de la sécurité; • Voir aussi la section 2.10.1.2.3 sur la propagation et la synchronisation des informations d'identité

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité** **La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart** **1: Petit** **2: Moyen** **3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
5	2.7.11.1	Assurer une authentification unique (SSO) à travers tous les composants intégrés à la solution.	E	Couvert	Tous les modules de la solution nativement, soit : • « SAP Single Sign-on (SSO) » ou • « HCP Cloud Identity Service (CIS) »				• Précision : Consulter la section 2.10.1.3.2 sur l'authentification unique de « SAP SINGLE Sign-on »; • ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur « Cloud Identify Service », veuillez consulter l'Annexe 4_ Compléments d'informations
6	2.7.11.1	Intégrer un service d'authentification externe. Notamment, intégrer le service québecois d'authentification gouvernementale clicSÉQUR (volet entreprise et volet citoyen).	N	Couvert partiellement	La réponse s'applique à tous les composants de la solution.	2	Le jeton clicSÉQUR est un jeton propriétaire. Les solutions SAP supportent les standards de l'industrie en matière d'authentification. Une adaptation sera nécessaire afin de supporter le jeton clicSÉQUR.	L'alliance a déjà intégré l'authentification avec clicSÉQUR pour plusieurs ministères ou organismes. Les soltutions SAP supportent des standards tels que SAML. L'approche d'intégration consistera à développer un mécanisme de traduction du jeton d'authentification clicSÉQUR au standard SAML afin de faire l'intégration clicSÉQUR.	Précision : Consulter la section 2.10.1.1.5 des informations additionnelles sur l'intégration de la solution à un service d'authentification externe.
7	2.7.11.1	Protéger les données d'authentification en les chiffrant tant au niveau du transport, de la conservation et de la saisie.	E	Couvert	La réponse s'applique à tous les composants de la solution.				Précision : Consulter la section 2.10.1.1.6 des informations additionnelles sur le chiffrement des données d'authentification.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart 1: Petit 2: Moyen 3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
8	2.7.11.1	Permettre de définir des regroupements d'accès aux actifs informationnels basés sur la tâche (rôle métier) et/ou sur des processus.	E	Couvert	Tous les modules de la solution ou avec l'aide de « SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) »				Précision : Consulter la section 2.10.1.6.1 des informations additionnelles sur les regroupements d'accès.
9	2.7.11.1	Offrir la possibilité d'assigner des informations fonctionnelles aux profils d'accès tels qu'un descriptif fonctionnel du profil, un propriétaire du profil pour la gestion des habilitations.	S	Couvert	Tous les modules de la solution ou à l'aide de : • « SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) »				Précision : Consulter la section 2.10.1.1.8 des informations additionnelles sur l'assignation des informations fonctionnelles aux profils d'accès.
10	2.7.11.1	Offrir la possibilité d'automatiser le processus d'habilitation des accès.	S	Couvert	• « SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) » Identity Management • « SAP (IdM) »				• Précision : Consulter la section 2.10.1.2.4 des informations additionnelles sur l'automatisation du processus d'habilitation des accès; • Voir aussi la section 2.10.1.6.2.1 sur l'automatisation du processus d'habilitation des accès. ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur « SAP Identity », consulter ANNEXE 4 -

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité** **La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart** **1: Petit** **2: Moyen** **3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
									Compléments d'informations
11	2.7.11.1	Supporter le principe de la séparation des tâches incompatibles, entre autres pour assurer la prévention de la fraude.	N	Couvert	« SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) »				Précision : Consulter la section 2.10.1.6.2.2 des informations additionnelles sur la séparation des tâches en prévention de la fraude.
12	2.7.11.1	Produire des rapports de gestion entourant la gestion des accès, et ce, tant en différé que direct.	E	Couvert	La réponse s'applique à tous les composants de la solution, ou • « SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) »				• Précision : Consulter la section 2.10.1.1.9 des informations additionnelles sur la production de rapports de gestion; • Voir aussi la section 2.10.1.6.2.3 des informations additionnelles sur la production de rapports de gestion.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité** **La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart** **1: Petit** **2: Moyen** **3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
13	2.7.11.1	Permettre de conditionner la sécurité des accès aux actifs informationnels au moyen de discriminants générique ou spécifique (règles d'affaires). Notamment basé sur la valeur des données : en fonction de l'heure ou la date, en fonction d'un lieu géographique, en fonction d'une unité administrative, en fonction d'un domaine d'affaires ou autres valeurs de données.	E	Couvert partiellement	Tous les modules le supportant, ou • «SAP Single Sign-on (SSO)» ou • «HCP Cloud Identity Service (CIS)» pour ceux ne le supportant pas encore.	1	Le développement de SAP pour intégrer ses modules d'authentification basé sur le risque est présentement en cours.	L'authentification basée sur le risque est un domaine où SAP déploie beaucoup d'efforts de développement. Plusieurs des modules SAP supporteront nativement ce type d'accès variable selon différents critères de risques. Les autres modules auront des points d'attaches leurs permettant de supporter ce type d'authentification grâce à des solutions comme SAP SSO et HCP CIS.	Précision : Consulter la section 2.10.1.3.1 des informations additionnelles sur le conditionnement de la sécurité aux actifs informationnels.
14	2.7.11.2	Journaliser tout accès aux informations catégorisées confidentielles (qui a effectué l'action, quand l'action s'est effectuée, le motif de l'action, le moyen utilisé, etc.).	E	Couvert	Tous les modules de la solution.				Précision : Consulter la section 2.10.1.1.13 des informations additionnelles sur la journalisation des accès aux informations confidentielles. ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur la Protection des données sensibles, consulter ANNEXE 4 - Compléments d'informations
15	2.7.11.2	Journaliser les événements liés à la sécurité concernant les logiciels intégrés de la solution, l'ensemble des composants de l'infrastructure technologique supportant la solution (qui a effectué l'action, quand l'action s'est effectuée, le motif de l'action, le moyen utilisé, etc.).	E	Couvert partiellement	Tous les modules de la solution.	1	La journalisation des événements de sécurité, au niveau de l'infrastructure technologique, ainsi que la journalisation des solutions SAP sont arrimées au niveau des règles de gestion	Au niveau de l'infrastructure technologique, les règles en vigueur à la Société seront reconduites. SAP rend disponible une multitude de guides très détaillés pour la production des journaux. Les journaux seront consolidés afin de supporter la traçabilité des actions.	Précision : Consulter la section 2.10.1.5.1 des informations additionnelles sur la journalisation des événements.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité** **La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart** **1: Petit** **2: Moyen** **3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
							requises par la Société. Les journaux sont disponibles aux différents outils de gestion afin de supporter la traçabilité complète des actions.		
16	2.7.11.2	Assurer l'intégrité et l'irrévocabilité des informations journalisées.	E	Couvert	La réponse s'applique à tous les composants de la solution.				Précision : Consulter la section 2.10.1.1.12 des informations additionnelles sur l'intégrité et l'irrévocabilité des informations journalisées.
17	2.7.11.2	Être en mesure de corréler les informations journalisées entre elles.	E	Couvert	• « SAP Enterprise Threat Detection »				Précision : Consulter la section 2.10.1.4.1 des informations additionnelles sur la corrélation des informations journalisées.
18	2.7.11.2	Être en mesure d'exploiter les informations journalisées dans le but de répondre à différentes demandes, entre autres, pour des besoins d'enquêtes ou d'audits. Par exemple, produire la liste des actifs informationnels accédés par un utilisateur.	E	Couvert	• « SAP Enterprise Threat Detection » • « SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) » Nativement aux modules				Précision : Consulter la section 2.10.1.4.2 des informations additionnelles sur l'exploitation des informations journalisées

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart 1: Petit 2: Moyen 3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
19	2.7.11.2	Arrimer les informations journalisées à une éventuelle solution de consolidation des journaux (SIEM). (Security information management system)	N	Couvert	La réponse s'applique à tous les composants de la solution.				Précision : Consulter la section 2.10.1.4.3 des informations additionnelles sur la consolidation des journaux
20	2.7.11.2	Intégrer des mécanismes pour assurer la surveillance des menaces, tant au niveau de la prévention qu'au niveau de la détection.	E	Couvert	• « SAP Enterprise Threat Detection » • « SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) »				Précision : Consulter la section 2.10.1.4.4 des informations additionnelles sur surveillance et la détection des menaces et sur la prévention.
21	2.7.11.3	Offrir un ou des processus automatisés de gestion des correctifs de sécurité pour l'ensemble des composants technologiques, logiciels et applicatifs impliqués dans sa solution. Ce processus doit couvrir l'ajout ou le retrait d'un correctif de sécurité.	E	Couvert	• «SAP [redacted] » • Nativement par les modules. Outils de gestion des composants d'infrastructures		Les alertes de nouveaux correctifs de sécurité peuvent être automatisées nativement par paramétrage ou via outil de gestion de la sécurité des infrastructures et de la solution PGI SAP. Pour les cas où les outils ne permettent pas un retour arrière, les processus opérationnels prévoient l'utilisation des prises d'état (copie de composant) avant et après l'application des rustines et correctifs	La majorité des composants technologiques de la solution ([redacted] AIX, IBM) supportent l'application et le retrait automatisé des correctifs. La nature des systèmes SAP fait en sorte qu'une intervention humaine minimale est nécessaire pour ajouter ou retirer un correctif, qu'il soit de sécurité ou d'une autre nature. Pour les composants ne supportant pas le retour arrière, les processus opérationnels via la prise de copie permettra de supporter entièrement les requis de retour arrière.	Précision : Consulter la section 2.10.1.5.2 des informations additionnelles sur les processus automatisés des correctifs de sécurité.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité** **La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart** **1: Petit** **2: Moyen** **3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
							afin de supporter le retour arrière de façon pour tous les composants de la solution.		
22	2.7.11.3	Accéder de façon sécurisée aux infrastructures de la Société depuis l'externe. La solution d'accès à distance doit répondre aux exigences suivantes : ● respecter les bonnes pratiques de sécurité en matière d'accès à distance; ● authentification forte; ● chiffrement des télécommunications; ● journalisation des accès à distance (qui a fait une action, quel type d'action, quand, avec quel moyen, etc.).	N	Couvert	La réponse s'applique à tous les composants de la solution.				Précision : Consulter la section 2.10.1.1.10 des informations additionnelles sur l'accès sécurisés aux infrastructures de la Société depuis l'externe. ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur les Standards SAP pour le support à distance, consulter ANNEXE 4_ Compléments d'informations
23	2.7.11.3	Offrir un ou des processus de gestion de la conformité des paramètres de configuration touchant la sécurité pour les composants technologiques, logiciels et applicatifs impliqués dans la solution.	N	Couvert	Via les meilleures pratiques de sécurité propres aux systèmes SAP et via les services d'analyse de sécurité de « [redacted] »				Précision : Consulter la section 2.10.1.5.3 des informations additionnelles sur la conformité des paramètes de configuration. ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur « SAP Active Global Support », consulter

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité** **La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart** **1: Petit** **2: Moyen** **3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
									ANNEXE 4_ Compléments d'informations
24	2.7.11.3	Automatiser le ou les processus de gestion de la conformité.	S	Couvert	Couvert via les services d'analyse de conformité de « SAP[redacted] ».				Précision : Consulter la section 2.7.10.5.4 des informations additionnelles sur l'automatisation du ou des processus de gestion de la conformité. ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur « [redacted] », consulter ANNEXE 4_ Compléments d'informations
25	2.7.11.4	Offrir un ou des processus de certification des composants technologiques, logiciels et applicatifs impliqués dans les services d'affaires destinés au grand public. Entre autres, la Société s'attend à ce que les processus incluront des tests d'intrusions combinés avec de la vérification de code de certaines composants.	E	Couvert	La réponse s'applique à tous les composants de la solution.	1	Les essais d'intrusions seront inclus dans les processus de mise en production des services grands publics. La révision et la vérification du code produit, lors de la mise en oeuvre de la solution, sont effectuées à l'intérieur des activités de livraison.	Nous avons inclus les composants permettant de garantir l'intégrité des configurations mises en production. Les facilités du module Compliance du logiciel IBM Bigfix permettent de gérer l'intégrité des configurations certifiées via les essais d'intrusion.	Précision : Consulter la section 2.7.10.1.14 des informations additionnelles sur la certification des composantes technologiques.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 - Énoncés de sécurité				2 - Information à compléter par l'alliance					
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de sécurité** **La solution doit :**	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Couverture**	**Module(s) de la solution**	**Envergure de l'écart** **1: Petit** **2: Moyen** **3: Grand**	**Description de l'écart**	**Explication de la façon de procéder pour combler l'écart**	**Références**
26	2.7.11.5	Offrir des automatismes visant l'anonymisation des données confidentielles lorsqu'elles sont copiées de la production vers un autre environnement. Notamment, dans les environnements informationnels, de formation et de développement	E	Couvert	• SAP Test Data Migration Server ([redacted]				Précision : Consulter la section 2.10.1.6.3.1 des informations additionnelles sur l'anonymisation des données confidentielles. ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur[redacted] consulter ANNEXE 4_ Compléments d'informations
27	2.7.11.5	Intégrer l'utilisation de certificats de chiffrement et de signature émis par différentes autorités de certification publique, privé ou des solutions logicielles. Par exemple, des certificats Entrust, des certificats provenant de ICP privée SAAQ ou des certificats du logiciel PGP.	N	Couvert	La réponse s'applique à tous les composants de la solution				Précision : Consulter la section 2.10.1.1.7 des informations additionnelles sur l'utilisation de certificats de chiffrement.
28	2.7.11.5	Offrir un processus pour la gestion des certificats implicites à la solution (certificats autosignés).	N	Couvert	Via « SAP Single Sign-on (SSO) » ou manuellement	1	Un processus de gestion des certificats sera mis en place dans le cadre des activités d'opération de la solution.	Plusieurs outils nous permettent d'effectuer la gestion des certificats autosignés. Ces outils seront encadrés par les processus de gestion appropriés en accord avec les règles de la Société.	Précision : Consulter la section 2.10.1.1.11 des informations additionnelles sur la gestion des certificats autosignés.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.10.1 Information additionnelle de l'alliance relative à la grille T.5 — Thématiques relatives à la sécurité

Vous trouverez, dans cette section, un complément d'informations relatif à plusieurs des questions apparaissant dans la grille T.5.

Cette section contient un complément d'informations relatif à plusieurs des questions apparaissant dans la grille T.5.

2.10.2.1 *Informations communes à l'ensemble des produits relatifs à la gestion de la sécurité*

De façon générale, l'ensemble des produits dédiés à la gestion des différents aspects de la sécurité offrent tous une base commune de fonction de gestion de la sécurité.

2.10.2.1.1 Courtier d'identité

Les solutions de SAP offrent la possibilité de s'intégrer facilement au répertoire d'entreprise « Active Directory (AD) » et offrent aussi la possibilité de s'intégrer au logiciel de sécurité CA-ACF2 via des adaptateurs vendus par la compagnie CA.

2.10.2.1.2 Intégration à un éventuel métarépertoire d'entreprises (courtier d'identités)

La solution de « Microsoft Active Directory Federated Services (ADFS) », en ce qui concerne le métarépertoire d'entreprise ou le courtier d'identités, est entièrement supportée par les solutions de SAP. L'ensemble de la solution offert supporte l'intégration d'ADFS en utilisant soit des jetons Kerberos, des certificats X.509 ou des assertions SAML 2.0. Si nécessaire des intégrations peuvent être réalisées via l'utilisation SPNEGO pour des composants de la Société ne supportant pas les standards ADFS ou SAML 2.0.

SAP offre aussi des solutions telles que « SAP Identity Management » et « HCP Cloud Identity Service » qui peuvent faciliter la gestion, le traitement ainsi que les opérations concernant la fédération d'identités.

2.10.2.1.3 Propager et synchroniser les informations d'identité à l'ensemble des composants intégrés à la solution

Toutes les solutions SAP permettent de propager et de synchroniser les informations d'identité entre elles, soient à l'aide de points d'ancrage qui supportent le protocole LDAP comme le logiciel Active Directory par exemple, soit en utilisant la solution « SAP Identity Management » de façon centralisée. « SAP Identity Management » offre un vaste choix d'options et de flexibilité.

Il est important de prendre note que toutes les solutions SAP, qui possèdent un noyau [redacted] doivent impérativement avoir leur propre dépôt d'identités local, même si celui-ci est synchronisé à partir d'un répertoire d'entreprise de type « Active Directory ». Il est aussi possible de gérer localement des utilisateurs qui n'ont pas à être présents dans le répertoire d'entreprise, de même qu'il est possible de ne pas synchroniser nécessairement tous les utilisateurs du répertoire d'entreprise vers les dépôts d'identités locaux des solutions SAP à noyau [redacted]

2.10.2.1.4 Authentification unique Q5

Toutes les solutions SAP offrent certaines options pour assurer une authentification unique. Les solutions offrent un moyen natif d'authentification unique vers le répertoire d'entreprise Active Directory.

2.10.2.1.5 Intégrer un service d'authentification externe

L'alliance a réalisé plusieurs implantations de l'authentification clicSÉQUR pour plusieurs organismes publics québécois. Basé sur notre connaissance des solutions clicSÉQUR, la stratégie retenue consiste à effectuer l'intégration via la traduction des jetons Propriétaires de la solution en jetons Standard respectant la norme SAML 1.1 ou plus.

La solution SAP peut s'intégrer avec clicSÉQUR et recevoir ses confirmations SAML pour authentifier les utilisateurs (citoyens et entreprises) aux systèmes SAP.

2.10.2.1.6 Chiffrement des données d'authentification

SAP supporte et recommande fortement l'utilisation du chiffrement des données d'authentification pour le transport. Le chiffrement des données demande une configuration supplémentaire, ne serait-ce que pour la mise en place des certificats et des liens de confiance (trusts) entre les systèmes.

Toutes les solutions SAP offrent, par défaut, un chiffrement des données d'authentification pour la conservation et un masquage de celles-ci lors de la saisie.

L'information relative aux mots de passe est masquée lors de la saisie, chiffrée lors du transport, via SSL ou SNC par exemple, ainsi que chiffrée lors de sa conservation avec les bases de données des différents composants de la solution.

De plus, les systèmes SAP supportent le chiffrement des télécommunications telles que TLS/SSL et SNC (SAP Secure Network Communications) ainsi que des méthodes d'authentification forte, telles que l'authentification à deux facteurs ou par certificats pour ne citer que ceux-ci.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.10.2.1.7 Utilisation de certificats de chiffrement

Toutes les solutions SAP supportent l'utilisation de certificats de chiffrement et de signature qu'ils soient émis par des autorités de certifications publiques, privées ou par des solutions logicielles. Pour les autorités de certifications, qui ne sont pas publiques ou logicielles, il ne s'agit que d'ajouter celles-ci (chaîne de certificats racines) aux solutions SAP pour établir le lien de confiance (*Trust*). Il arrive aussi parfois que l'on doit ajouter manuellement certaines autorités de certifications publiques aux solutions SAP.

2.10.2.1.8 Assigner les informations fonctionnelles aux profils d'accès

Toutes les solutions SAP offrent la possibilité d'assigner des informations fonctionnelles aux profils d'accès, tel que demandé par la Société, avec des niveaux de détails différents selon la solution. Pour les solutions à noyau [redacted] ces niveaux sont très élaborés et remplissent les demandes de cette rubrique. Pour les solutions qui ne sont pas à noyau [redacted] les niveaux de détails divergent selon les solutions, mais elles peuvent toutes être complétées par « SAP Access Control (SAP GRC) ». Ce qui fait en sorte qu'elles peuvent se conformer complètement aux exigences de la Société en plus d'offrir une gestion centralisée.

Veuillez noter qu'avec les solutions à noyau [redacted] et avec « SAP Access Control », l'administrateur peut être un individu en particulier ou un groupe d'individus assignés selon les besoins.

2.10.2.1.9 Produire des rapports de gestion entourant la gestion des accès

Toutes les solutions SAP offrent la possibilité de produire des rapports de gestion entourant la gestion des accès en différé ou en direct avec plus ou moins de détails selon la solution.

2.10.2.1.10 Accès sécurisés aux infrastructures de la Société depuis l'externe

Les solutions SAP respectent les plus hauts standards de sécurité en matière d'accès sécurisé. La clientèle de SAP se fie toujours sur des solutions et du matériel spécialisé qui ne proviennent pas de SAP pour protéger les périmètres externe et interne de leur réseau informatique. Néanmoins, SAP fournit des mécanismes, dans ses solutions, qui deviennent une extension de cet équipement spécialisé en sécurité du/des périmètres du réseau informatique.

À titre d'exemple, lors d'un appel de support où un employé de SAP doit accéder à un système de ses clients à distance, un programme spécial nommé SAP Router est mis en fonction par les employés du client. Les paramètres de ce programme peuvent être très stricts et ne donner accès qu'à un système précis, d'une durée limitée, à seulement certains ports TCP/IP de ce système tout en s'assurant que la connexion soit cryptée d'un bout à l'autre de type VPN. De plus, toutes les activités de cet employé SAP dans le système peuvent être journalisées en détail et le code d'utilisateur temporaire (*Firefighter UserID*) désactivé aussitôt l'appel de support terminé.

Pour ce qui est de la journalisation des accès, le principe reste le même que ce qui a été précédemment discuté dans cette grille de réponses.

2.10.2.1.11 Processus de gestion des certificats implicites à la solution (certificats autosignés)

Pour le moment, SAP n'offre pas un processus de gestion des certificats autosignés qui sont à même les solutions SAP. Les certificats autosignés utilisés pour des besoins internes de sécurité sont cependant entièrement supportés par tous les composants de la solution.

Le processus de suivi est une activité de gestion qui est prise en charge par les activités et les processus de gestion opérationnelle et de gestion de la sécurité qui sont mis en place durant le projet.

Considérant les fonctions offertes par l'autorité de certification responsable de l'émission des certificats autosignés, des outils de gestion automatisés sont intégrés à la solution afin de supporter le processus de gestion des certificats autosignés.

2.10.2.1.12 Assurer l'intégrité et l'irrévocabilité des informations journalisées

Beaucoup d'informations journalisées par les solutions SAP le sont dans une multitude de fichiers au niveau du système d'exploitation. Il est donc primordial de protéger les répertoires contenant ces fichiers d'un accès direct par les utilisateurs / administrateurs en resserrant la sécurité de ces répertoires au maximum.

Les données de journalisation sont toujours affectées au minimum du nom de l'utilisateur, de la date et de l'heure ainsi que du nom du poste de travail ou de l'adresse IP ce qui permet d'assurer l'irrévocabilité de ces données. Un autre moyen d'assurer l'irrévocabilité des données de journalisation pour les transactions qui se produisent en aval entre systèmes, mais dont l'appel a été initié par un utilisateur, est le principe de « Principal Propagation » que peut mettre en place SAP. Ce principe fait en sorte que le code de l'utilisateur, qui a initié la transaction en amont, est identifié en permanence tout au long du cycle de vie complet de la transaction, jusqu'à sa destination finale. Par exemple, un utilisateur fait la demande de lecture d'un dossier de client, mais pour obtenir ce résultat, un flot de communications multiples doit se produire entre plusieurs systèmes de la solution. Avec le principe de « Principal Propagation », une trace de l'utilisateur initial est enregistrée à chacun des sauts entre les différents systèmes ce qui assure une traçabilité complète.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

En ce qui concerne l'accès aux informations journalisées en utilisant les outils fournis par la solution, il est contrôlé par les autorisations données aux utilisateurs. Ces outils ne permettent qu'un accès en lecture seule à ces informations et ne permettent pas de les modifier ou de les altérer.

L'alliance comprend l'importance des enjeux liés à cette question. Dans sa solution, l'alliance met en place une procédure automatisée de duplication de ces fichiers de journalisation vers un autre dépôt sécurisé à intervalle régulier, tout en resserrant au maximum la sécurité des accès de cette destination. Ces dispositions seront convenues avec la société lors de la phase de réalisation.

2.10.2.1.13 Journaliser les accès aux informations catégorisées confidentielles

Toutes les solutions SAP fournissent différents moyens de journaliser les accès aux informations par paramétrage et offrent la possibilité de définir le niveau de détail souhaité, selon les options offertes dans les différentes solutions.

Les solutions SAP à noyau [redacted] quant à elles, offrent un outil de journalisation spécialement conçu, qui se nomme « Read Access Logging – RAL » ou, journalisation des accès de lecture. Cet outil permet de sélectionner exactement les informations jugées confidentielles à être journalisées, tout en incluant d'autres informations de contexte telles que celles mentionnées dans la question et bien plus encore. Avec cet outil, il devient beaucoup plus facile de faire une analyse exhaustive et des audits sur ces informations cruciales.

La journalisation des accès de lecture (RAL) est utilisée pour surveiller et enregistrer les accès de lecture à des données jugées sensibles ou confidentielles comme:

- Qui a accédé à des données d'une entité donnée, par exemple un compte bancaire?
- Qui a accédé à des données personnelles, par exemple les détails d'un partenaire d'affaires?
- Quel employé a accédé à des informations personnelles, par exemple le dossier d'un autre employé?
- Est-ce que quelqu'un a fait des recherches afin de savoir si certaines personnes ont été admises à l'hôpital?
- Qui a consulté certains comptes ou partenaires d'affaires et quand?

2.10.2.1.14 Processus de certification des composants technologiques

Pour les solutions SAP à noyau [redacted] plusieurs outils intégrés de vérification de code sont offerts tels que « Code Inspector », « [redacted] Test Cockpit » et « [redacted] Program Extended Syntax Check ». Ces outils permettent aux développeurs d'adhérer aux standards et aux meilleures pratiques de programmation, en identifiant le code sous-optimal et en vérifiant les enjeux de performance, de syntaxe, de sécurité de base*, de robustesse, etc.

**SAP offre un module spécifique pour l'analyse en profondeur du code [redacted] au niveau de la sécurité en tant que licence supplémentaire.*

Pour les solutions SAP à noyau Java, SAP ne fournit pas d'outil spécifique de vérification du code Java, mais laisse à sa clientèle la discrétion d'utiliser la solution qui satisfait ses exigences en la matière. Les solutions SAP peuvent s'intégrer à une solution déjà présente à la société ou utiliser une autre solution. L'alliance a prévu utiliser l'environnement de développement « Eclipse » pour le développement des composants Java. Cet outil offre de nombreuses fonctions de vérification de code qui permettent d'adresser les besoins de la Société pour la révision du code Java.

Pour ce qui est des tests d'intrusions, avant de rendre disponible une solution ou un correctif, SAP effectue des tests d'intrusions intensifs afin de s'assurer que la sécurité de la solution est maintenue. SAP n'offre pas d'outils ou de services spécifiques à sa clientèle permettant d'effectuer des tests d'intrusions.

Pour ce qui est du reste de composant de l'infrastructure, IBM tout comme SAP, effectue des essais d'intrusion et de sécurité de tout code publié.

Le processus de gestion de la sécurité prévoit et effectue la gestion de la conduite des tests d'intrusion globaux en accord avec les besoins de la Société. Plusieurs outils et/ou services sont disponibles pour conduire ces types d'essais. Plusieurs outils sont utilisés pour la conduite et différents niveaux d'essais peuvent être réalisés. Lors de la mise en œuvre des processus de gestion des mises en production, l'alliance conviendra avec la Société du type d'essais d'intrusion ainsi que de la gestion des résultats, des menaces et des risques.

2.10.2.2 *« SAP Identity Management (IdM)» et «HCP Cloud Identity Service (CIS) »*

2.10.2.2.1 Gérer les identités de façon centralisée pour l'ensemble des composants intégrés à la solution

Pour plus de flexibilité dans la gestion des identités, SAP offre aussi des solutions telles que « SAP Identity Management » et « HCP Cloud Identity Service (CIS) ».

« SAP Identity Management » permet, entre autres, d'accorder et de gérer l'accès des utilisateurs aux applications efficacement, tout en répondant aux exigences de vérification et de conformité.

« HCP Cloud Identity Service » permet aussi de gérer l'accès des utilisateurs aux applications en utilisant l'infonuagique (Cloud) en tant que plateforme (PaaS).

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Il est important de prendre note que toutes les solutions SAP, qui possèdent un noyau [redacted] doivent impérativement avoir leur propre dépôt d'identités local, même si celui-ci est synchronisé à partir d'un répertoire d'entreprise de type « Active Directory ». Il est aussi possible de gérer localement des utilisateurs qui n'ont pas à être présents dans le répertoire d'entreprise, de même qu'il est possible de ne pas synchroniser nécessairement tous les utilisateurs du répertoire d'entreprise vers les dépôts d'identités locaux des solutions SAP à noyau [redacted]

2.10.2.2.2 Positionner le répertoire d'identités de la solution

SAP offre deux solutions qui permettent d'offrir le service de métarépertoire d'entreprises ou de courtier d'identités.

Dans ce cas précis, la solution principale est la plus complète pour cette prise en charge est « SAP Identity Management » qui, malgré son nom simplisme, permet de gérer et de conserver toutes les données d'identité à jour au sein d'une entreprise et ce, de façon centralisée.

« HCP Cloud Identity Service » permet aussi cette prise en charge, mais puisque cette solution est infonuagique, l'alliance est sensible au fait que la Société a des enjeux à permettre que certaines informations critiques sur les identités soient stockées sur une plateforme PaaS, même si elles sont cryptées.

2.10.2.2.3 Propager et synchroniser les informations d'identité à l'ensemble des composants intégrés à la solution

Toutes les solutions SAP permettent de propager et de synchroniser les informations d'identité entre elles, soient à l'aide de points d'ancrage qui supportent le protocole LDAP comme le logiciel Active Directory par exemple, soit en utilisant la solution « SAP Identity Management » de façon centralisée. « SAP Identity Management » offre un vaste choix d'options et de flexibilité.

2.10.2.2.4 Automatiser le processus d'habilitation des accès

La solution « SAP Identity Management (IdM) » est conçue pour accorder et gérer l'accès des utilisateurs aux applications, efficacement et en toute sécurité, tout en répondant aux exigences de vérification et de conformité. « SAP IdM » permet aussi la gestion du cycle de vie complet des utilisateurs en offrant une gestion dynamique des rôles ainsi qu'un niveau étendu de flux de travail.

2.10.2.3 *« SAP Single Sign-on (SSO) »*

2.10.2.3.1 Conditionner la sécurité des accès aux actifs informationnels

Les solutions SAP permettent, via la solution « SAP Single Sign-On », de conditionner la sécurité des actifs informationnels au moyen de discriminants génériques ou spécifiques. Ces concepts se nomment en anglais « Risk-based Authentication », authentification basée sur le risque et « Context-based Authorizations », autorisations basées sur le contexte.

Pour les solutions SAP, les concepts d'authentification, basées sur le risque, et d'autorisations, basées sur le contexte, permettent de moduler et d'adapter les accès aux différentes solutions SAP en fonction de critères tels que la location géographique, l'adresse IP, l'heure, la date, une unité administrative, le domaine d'affaires et bien plus encore.

Authentification basée sur le risque : Cette solution est offerte par l'intermédiaire de politiques d'accès via des règles simples ou complexes, mises en œuvre en Java Script et exécutées par le serveur au moment de l'authentification. Les politiques d'accès évaluent le risque sur la base des données contextuelles disponibles de telle sorte que l'accès au(x) système(s) soit autorisé, refusé ou encore que l'authentification à deux facteurs (2FA – *Two Factor Authentication*) soit requise.

Voici quelques exemples typiques de mise en place de l'authentification basée sur le risque :

- L'imposition de l'authentification à deux facteurs pour certains utilisateurs tels que les administrateurs de systèmes ou les utilisateurs possédant des autorisations d'accès aux données confidentielles des employés;
- L'imposition de l'authentification à deux facteurs ou le refus d'accès pour les utilisateurs qui sont à l'extérieur d'une zone géographique prédéfinie;
- Le refus d'accès ou un accès restreint en dehors d'une certaine plage horaire.

Autorisations basées sur le contexte : Elles offrent des autorisations dynamiques basées sur le contexte d'authentification et d'évaluation du risque. Cette solution est valable pour les scénarios où certaines ressources de la Société doivent être protégées, en raison de risques découverts au moment de l'authentification en limitant leur accès, mais tout en permettant aux utilisateurs d'utiliser les ressources à leur portée où le facteur de risque n'est pas jugé d'aussi grande importance. Cette solution est mise en œuvre en combinant les politiques d'accès de la solution « SAP Single Sign-On » avec des cadres (*scope*) spécifiques au niveau des autorisations définies dans les rôles.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.10.2.3.2 Assurer une authentification unique (SSO) à travers tous les composants intégrés à la solution

Pour s'assurer de la plus grande flexibilité possible et couvrir un très grand nombre de scénarios d'authentification entre des composants ne supportant pas toutes les mêmes technologies d'authentification unique, SAP offre la solution « SAP Single Sign-on (SSO) ». Cette solution vient couvrir les composants qui ne supportent pas nativement la méthode d'authentification unique vers le répertoire d'entreprise AD.

La solution « SAP Single Sign-on » couvre un grand nombre de scénarios d'authentification unique tels que : Kerberos, SPNEGO, certificats X.509, SAML 2.0, OAuth, SAP Logon/Assertion Ticket. Le support pour de l'authentification se compose de deux éléments soit le support d'authentification utilisant des puces RFID et la méthode d'authentification basée sur le risque en utilisant des politiques d'accès.

La solution supporte un amalgame de ces différentes méthodes d'authentification unique pour une même session, si cela s'avère nécessaire.

La solution « SAP Single Sign-on » offre aussi les services d'« Identity Provider (IdP) », de « Security Token Service (STS) » et peut générer des certificats X.509 pour tous les usagers grâce à son infrastructure à clés publiques (PKI). De plus, la solution permet de procéder à la fédération d'identités. Pour de plus amples détails sur la solution SAP Single Sign-On, consulter l'annexe 2.10-T.5—SAP Single Sign-On : Overview Presentation.

SAP offre aussi sa solution « HCP Cloud Identity Service » qui possède sensiblement les mêmes fonctionnalités, mais en infonuagique PaaS cette fois.

2.10.2.4 *« SAP Enterprise Threat Detection »*

2.10.2.4.1 Corréler les informations journalisées entre elles

Pour être en mesure de corréler les informations journalisées entre elles, SAP offre la solution « SAP Enterprise Threat Detection » basée sur « SAP [redacted] » qui permet ce type d'analyse en plus de surveiller et de corréler toutes les activités d'une multitude de systèmes SAP et non SAP en temps réel.

« SAP Enterprise Threat Detection » permet de tirer avantage des données de journalisation puisqu'ils fournissent une panoplie de renseignements sur ce qui se produit à l'intérieur d'une application, d'une base de données. Pour faciliter l'analyse, les données des journaux sont complétées par des données contextuelles. En utilisant les données de journalisation, les activités suspectes peuvent être analysées. Puisque les attaques laissent des traces dans les journaux, les modèles de détection des attaques sont un élément clé de l'application. Ces modèles détectent comment certaines attaques apparaissent dans les journaux. Une alerte est générée si le motif apparaît dans les données de journalisation.

SAP met continuellement à jour les modèles de détection d'attaques, de sorte que « SAP Enterprise Threat Detection » aide à garder un faible taux de faux positifs. De plus, la Société pourra configurer ses propres modèles de détection pour les accorder à ses besoins spécifiques. Puisque SAP fournit une foule de modèles de détection, il suffit de connecter les solutions et de choisir les modèles de détection qui sont pertinents. La solution détectera les attaques, dont la preuve autrement, resterait probablement enfouie dans la masse des données de journalisation des différentes solutions.

En plus d'utiliser « SAP Enterprise Threat Detection » pour la détection des attaques en temps réel. Des analyses ad hoc peuvent aussi être effectuées. Par exemple, il est possible de procéder à l'analyse d'une attaque actuellement en cours ou procéder à des analyses historiques des données de journalisation et des données de sécurité pour des enquêtes judiciaires ou dans le cadre d'un processus de conformité règlementaire. Les données de journalisation originales des systèmes connectés ne sont pas affectées par le processus d'extraction, de sorte que la Société bénéficie de données normalisées et enrichies sur un système de gestion centralisée. Cela permet de parcourir et d'analyser, en temps réel, tout en conservant la possibilité de revenir à des données non altérées si nécessaire pour des raisons juridiques.

L'analyse en temps réel de grandes quantités de données permet aux enquêteurs d'obtenir des réponses quasi instantanées à des requêtes complexes et ainsi peuvent suivre des pistes qui, auparavant, auraient été très difficiles à identifier.

Pour de plus amples détails sur la solution « SAP Enterprise Threat Detection », veuillez consulter l'annexe 2.10-T.5—SAP Enterprise Threat Detection Overview.

2.10.2.4.2 Exploitation des informations journalisées

Il est possible d'exploiter les informations journalisées dans le but de répondre à différentes demandes. Il existe plusieurs méthodes pour faciliter leur exploitation. Chacune des solutions offre une ou plusieurs interfaces de lecture et de recherche des données de journalisation.

SAP offre des solutions qui facilitent l'exploitation de ces données de journalisation pour en augmenter la valeur pour la Société. Alors que «SAP [redacted] » permet de centraliser les données de journalisation, ce qui facilite leur consultation, « SAP Enterprise Threat Detection » quant à elle, est la solution offrant des capacités très avancées d'analyse, de corrélation et de détection en temps réel pour des besoins d'enquêtes ou d'audits.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.10.2.4.3 Consolidation des journaux (SIEM) (Security Information Management System)

Il est possible d'arrimer les informations journalisées des solutions SAP à un SIEM. Plusieurs partenaires certifiés par SAP proposent de telles solutions d'intégration.

« SAP Enterprise Threat Detection » n'est pas un SIEM, mais ces deux types de solutions sont parfaitement complémentaires.

2.10.2.4.4 Surveillance et détection des menaces, tant au niveau de la prévention qu'au niveau de la détection

La solution « SAP Threat Detection », permet à la Société de faire la surveillance et la détection des menaces, tant au niveau de la prévention qu'au niveau de la détection et ce, en temps réel.

Pour de plus amples détails sur la solution SAP Enterprise Threat Detection, veuillez consulter l'annexe 2.10-T.5—SAP Enterprise Threat Detection Overview.

2.10.2.5 *« SAP [redacted] »*

2.10.2.5.1 Journaliser les événements liés à la sécurité concernant les logiciels intégrés de la solution, l'ensemble des composants de l'infrastructure technologique

Les solutions de SAP permettent de journaliser les événements liés à la sécurité à différents niveaux de détails par paramétrage. Les solutions SAP à noyau [redacted] par exemple, possèdent un module qui se nomme « Security Audit Log » ou journal d'audit de sécurité.

Le journal d'audit de sécurité est utilisé pour enregistrer les informations du système liées à la sécurité, telles que les modifications des fiches d'utilisateurs ou des tentatives de connexion infructueuses. Ce journal est un outil conçu pour les auditeurs qui ont besoin de procéder à une analyse poussée à propos de ce qui se passe dans un système SAP. En activant le journal d'audit de sécurité, une trace détaillée et permanente des activités préalablement spécifiées, est conservée. L'auditeur peut ensuite accéder à ces informations pour l'évaluation sous la forme d'un rapport d'audit.

Le journal d'audit de sécurité permet d'avoir accès à ces données sur le long terme. Les dossiers de vérification sont conservés jusqu'à ce qu'ils soient supprimés volontairement.

Il est aussi possible, à l'aide de « SAP [redacted] » et de « SAP Computing Center Management (CCMS) », de centraliser ces journaux d'audit de sécurité.

Pour ce qui est de la surveillance des composants de l'infrastructure technologique supportant les solutions, SAP fournit différents programmes installés au niveau du système d'exploitation qui permettent la surveillance de la performance de celui-ci à plusieurs égards, notamment :

- L'utilisation des unités de traitement;
- L'utilisation de la mémoire physique et virtuelle;
- L'utilisation des disques durs physiques;
- L'utilisation des ressources par les différents processus en cours sur le serveur.

Ces outils retournent ces informations à « SAP Computing Center Management (CCMS) » et ultimement à « SAP [redacted] ». De là, des alertes peuvent être générées et envoyées par différents médiums (courriel, SMS, etc.) si les limites maximales de certaines conditions prédéfinies sont atteintes. Les outils de base de surveillance du système d'exploitation fourni par SAP ne permettent pas de journaliser les événements concernant la sécurité telle que mentionnée dans la question, advenant qu'un utilisateur accède directement au système d'exploitation.

La journalisation produite par les composants de l'infrastructure technologique fournira les informations concernant les événements de sécurité liés à des accès directs aux composants ou aux bases de données, c'est-à-dire des accès qui ont lieu directement sur l'infrastructure technologique sous-jacente aux solutions. Les outils de gestion permettent de tracer ces accès et de les relier à des actions ou des opérations autorisées comme les activités de gestion opérationnelles, de gestion des incidents, etc. Des rapports de contrôle d'accès sont produits afin d'alimenter les processus de gestion de la sécurité et de valider les actions directes aux composants et aux données des infrastructures de production et de développement de la solution.

2.10.2.5.2 Processus automatisés de gestion des correctifs de sécurité

Les différentes solutions SAP sont toutes supportées par « SAP [redacted] » qui propose une panoplie de services permettant de s'assurer que les systèmes SAP soient très sécuritaires.

SAP met à la disposition de sa clientèle des services d'information très complets, listant les correctifs de sécurité à appliquer aux différentes solutions. Certains de ces services sont très fortement liés aux services offerts par « SAP [redacted] ».

Comme pour chaque système SAP à noyau [redacted] les correctifs sont appliqués en utilisant ce que SAP nomme un transport, qui est finalement une unité définie de code. Le système de transport des systèmes SAP permet d'appliquer ces unités tout en étant assuré qu'un ordre prescrit selon les dépendances entre les unités soit respecté. De la même manière, si un problème devait survenir après l'implantation d'un transport, il est possible de créer un nouveau transport qui renverse les changements effectués. Il faut mentionner qu'il est possible de

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

renverser les changements effectués dans un système SAP à noyau Java en remplaçant tout simplement le module problématique avec une version antérieure fonctionnelle, ces opérations peuvent être effectuées via les outils de déploiement tout en étant encadrées par les activités des processus de gestion de la sécurité. Il est possible d'assurer un suivi centralisé des changements à apporter à un système SAP à noyau Java avec CTS+ (*Enhanced Change and Transport System*).

Plusieurs autres outils sont utilisés pour l'application des correctifs au niveau des autres composants des infrastructures de la plate-forme. Ces outils permettent l'application et le retrait automatisé des correctifs. Plusieurs sous-ensembles de composants disposent de leurs propres outils spécifiques supportant les opérations d'application et de retrait.

Encadrée par un processus de gestion des correctifs de sécurité, la décision d'appliquer ces correctifs revient entièrement aux processus de gestion qui sont mis en place en accord avec les règles et les requis de la Société.

De plus, le processus permet de gérer le point d'intégrité pour l'application de l'ensemble des correctifs de la solution. Les solutions ITSM appuyées sur des outils tels que la CMDB permettent d'identifier, de gérer l'inventaire des correctifs appliqués pour chaque version spécifique des composants de la solution.

2.10.2.5.3 Processus de gestion de la conformité des paramètres de configuration

« SAP [redacted] » offre la possibilité de gérer la conformité des paramètres de configuration touchant à la sécurité des solutions SAP en offrant une multitude de services automatisés de collecte, d'analyse, d'alertes et de rapports qui ciblent spécifiquement la sécurité.

2.10.2.5.4 Automatiser le ou les processus de gestion de la conformité

« SAP [redacted] » offre une panoplie de services qui analysent automatiquement la conformité des solutions SAP. Les paramètres définissant la conformité des solutions, dans «SAP [redacted] », sont un amalgame de règles provenant de meilleures pratiques, et des critères émis par la Société.

Entre autres, un service nommé « IT Service Management » dans « SAP [redacted] » est certifié par« PinkVERIFY » pour les quinze (15) processus ITIL pouvant être certifiés.

Certains des processus ITIL certifiés, offerts par l'entremise de « SAP [redacted] », sont :

1. Gestion de la disponibilité
2. Gestion de la capacité
3. Gestion des changements
4. Gestion des événements
5. Gestion financière des services des TI
6. Gestion des incidents
7. Gestion de la continuité des services des TI
8. Gestion des problèmes
9. Gestion des mises en production

Tous les processus mentionnés ci-dessus sont gérés à l'aide de « SAP [redacted] » et permettent d'être proactif quant à la conformité des solutions informatiques et des processus d'affaires.

« SAP [redacted] » est une solution de gestion proactive très complète qui permet d'avoir une vue à 360 degrés sur ce qui déroule à tout moment pour les services supportés par la solution.

La solution « SAP Solution Manage » est intégrée à l'outil « [redacted] » en place à la Société afin de s'intégrer aux opérations globales de gestion des processus et de fournir une vision globale de la prestation de service et du suivi des niveaux de services des infrastructures technologiques de la Société.

2.10.2.6 *« SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) »*

2.10.2.6.1 Définir des regroupements d'accès aux actifs informationnels basés sur la tâche (rôle métier) et/ou sur des processus

SAP offre et supporte, à différents niveaux, les regroupements d'accès basés sur la tâche et/ou sur des processus d'affaires.

Les solutions SAP à noyau [redacted] sont celles qui permettent de définir les règles d'accès de façon très élaborée, vu l'ampleur des fonctionnalités disponibles de ce type de solution.

Dans l'optique d'obtenir un contrôle très strict, précis et centralisé des regroupements d'accès et sur les processus d'affaires pour chacun des composants de la solution globale, les solutions sous la bannière « SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) » sont toutes indiquées dans un écosystème aussi vaste et complexe que celui de la Société.

Les solutions sous la bannière « SAP Governance, Risk and Compliance » les sous-solutions suivantes :

- Contrôle des accès (Access Control)
- Contrôle des Processus (Process Control)
- Gestion du risque (Risk Management)

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

- Gestion de la fraude (Fraud Management)
- Gestion des audits (Audit Management)
- Gestion de la performance du développement durable (Sustainability Performance Management).

2.10.2.6.2 « SAP Access Control » et « SAP Fraud Management »

« SAP Access Control » et « SAP Fraud Management » sont des composantes de la bannière « SAP Governance, Risk and Compliance (GRC) ».

2.10.2.6.2.1 Automatiser le processus d'habilitation des accès

La solution « SAP Identity Management (IdM) » est conçue pour accorder et gérer l'accès des utilisateurs aux applications, efficacement et en toute sécurité, tout en répondant aux exigences de vérification et de conformité. « SAP IdM » permet aussi la gestion du cycle de vie complet des utilisateurs en offrant une gestion dynamique des rôles ainsi qu'un niveau étendu de flux de travail.

Il est à noter que les solutions « SAP IdM » et « SAP Access Control » offrent une synergie sans équivoque lorsqu'elles sont utilisées ensemble.

Les solutions « SAP Access Control » et « SAP Fraud management », proposent une approche préventive en temps réel liée à la gouvernance, aux risques ainsi qu'à la conformité. Les activités de surveillance automatisées aideront la Société à prévenir de façon proactive les événements de risque ainsi que les violations de conformité.

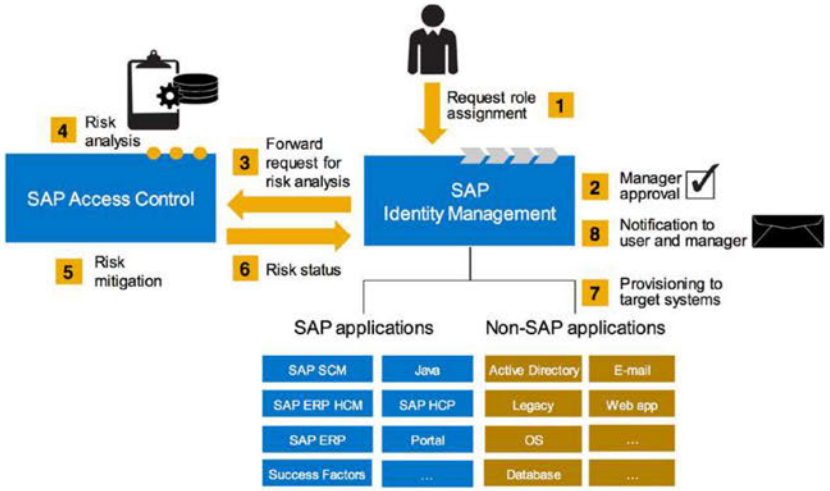


Figure : Exemple de processus de requête d'accès avec SAP Identity Management et SAP Access Control

La solution « SAP Access Control » permet un grand niveau de contrôle et d'audit sur l'automatisation du processus d'habilitation des accès, tout en procédant à l'analyse constante du risque et de la conformité et en supportant entièrement les exigences de la Société. La solution propose aussi un niveau étendu de « Workflows ».

Pour de plus amples détails sur la solution SAP Access Control, veuillez consulter l'Annexe 2.10- T.5—SAP Access Control Solution Brief.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

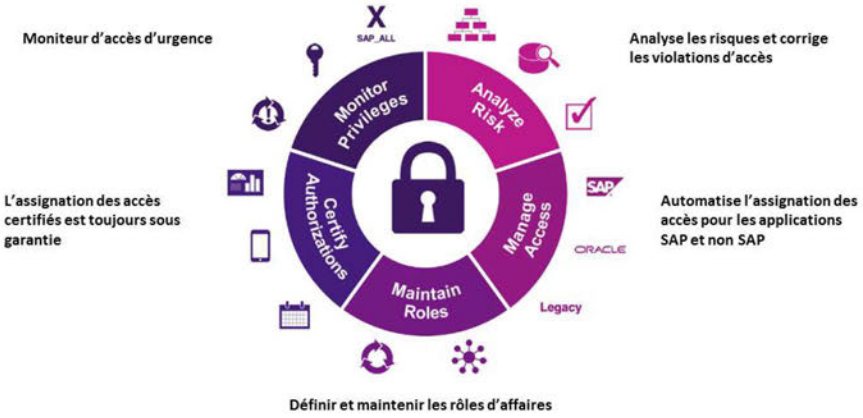


Figure : Processus à haut niveau de la solution SAP Access Control

2.10.2.6.2.2Supporter le principe de la séparation des tâches incompatibles, entre autres pour assurer la prévention de la fraude.

La combinaison des solutions « SAP Access Control » et de « SAP Fraud Management » permet de supporter le principe de la séparation des tâches incompatibles tout en obtenant un contrôle serré au niveau de la prévention de la fraude.

SAP Fraud Management est une solution de haute performance qui utilise la base de données « SAP [redacted] ». « SAP Fraud Management » offre la possibilité d'utiliser différentes méthodes de détection et d'enquête, tout en incluant du contenu prédéfini pour détecter, analyser et enquêter sur la fraude. Avec la vitesse et la puissance de la base de données « SAP [redacted] », « SAP Fraud Management » peut révolutionner la détection, l'analyse, l'interdiction et l'enquête sur la fraude tout en rendant la détection de la fraude en temps réel, peu importe la complexité des interconnexions des solutions.

Pour de plus amples détails sur la solution « SAP Fraud Management », veuillez consulter l'annexe 2.10-T.5—SAP Fraud Management : Solution Overview.

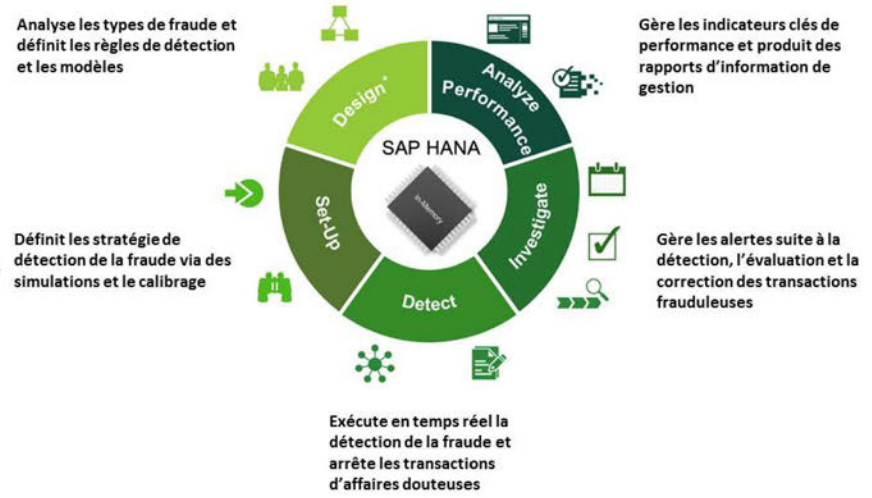


Figure : Processus à haut niveau de la solution SAP Fraud Management

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

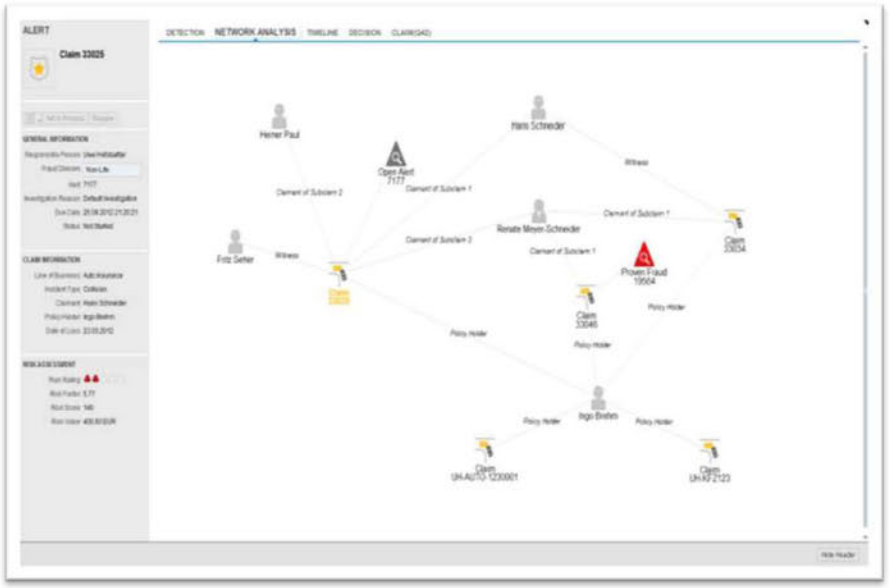


Figure : Exemple d'analyse et de détection de la fraude avec « SAP Fraud Management »

2.10.2.6.2.3 Produire des rapports de gestion entourant la gestion des accès

La solution « SAP Access Control » permet de centraliser l'accès aux rapports, en plus de fournir un éventail encore plus large d'options pour la production de ces rapports, dont la possibilité de faire du recoupage entre les différentes solutions.

2.10.2.6.3 « SAP Test Data Migration Server ([redacted] »

2.10.2.6.3.1 Anonymisation des données confidentielles

SAP offre la solution « SAP Test Data Migration Server (TDMS) » qui sert à l'anonymisation des données de la production pour les environnements autres, tels que ceux de développement et de formation.

TDMS permet la création et le transfert automatique de sous-ensembles de données de la production vers les environnements de non-production, tout en protégeant les données confidentielles en les remplaçant avec des valeurs aléatoires.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.11 GRILLE T.6 – THÉMATIQUES RELATIVES À LA GESTION DES DONNÉES

<Insérer la grille T.6 complétée. Veuillez utiliser le fichier identifié dans le tableau sommaire des grilles à la section 3.3.3.>

1 – Rubrique de gestion des données				2 - Aspects de vérification									3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de gestion des données** La solution est en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
1	2.8	Documentation des données – Documenter l'ensemble des données de la Société, soit interne et externe au PGI dans un dépôt corporatif. (Utilisation restreinte)	N	X	X	X	X		X			X	• « SAP PowerAMC »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP PowerAMC » un outil collaboratif de modélisation qui permet de documenter l'ensemble des données de la Société à la fois interne et externe au PGI dans un dépôt corporatif. Cet outil offre une approche intégrée qui décrit l'architecture du système, soit de l'information, des données, des objets (UML) et des processus. Il supporte les méthodologies et notations standards et permet aussi à la Société d'effectuer de l'ingénierie inverse (Reverse Engineering) et de générer du code à l'aide de fonctions et de modèles d'utilisation. L'outil peut également produire des rapports, ainsi qu'un référentiel d'entreprise évolutif. Il possède des fonctions de sécurité très robustes et permet la gestion des versions, ce qui facilite la gestion des projets de développement avec de multiples utilisateurs.	Précision : Consulter la section 2.11.1.1 des informations additionnelles sur « SAP PowerAMC », plus spécifiquement la section 2.11.1.1.1 pour la description sur la performance de « SAP Power AMC ».
2	2.8	Documentation des données – Rechercher et extraire les informations nécessaires à la production des modèles de données conceptuel et opérationnel.	N	X	X	X	X					X	• « SAP PowerAMC »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP PowerAMC » un outil collaboratif de modélisation qui permet de rechercher et extraire les informations nécessaires à la production des modèles de données conceptuel et opérationnel. Cet outil prend en charge les modèles conceptuels, logiques et physiques de données, notamment : Merise, Entité / Relation, Barker et IDEF1X. Il fournit un référentiel robuste pour stocker les modèles et les autres fichiers de projet afin de les rendre disponibles aux utilisateurs. De plus, ses fonctionnalités de rétro ingérierie permettent de générer les modèles physiques à partir des différentes versions des principaux systèmes de gestion de bases de données, avec toutes les caractéristiques essentielles.	Précision : Consulter la section 2.11.1.1.2 des informations additionnelles sur les modèles de données.
3	2.8	Documentation des données – Produire la documentation des données à partir des informations du dépôt corporatif de documentation, incluant une représentation graphique.	N	X	X	X	X	X	X	X		X	• « SAP PowerAMC »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP PowerAMC » un outil collaboratif de modélisation qui permet de produire la documentation des données à partir des informations du dépôt corporatif de documentation, incluant une représentation graphique. Le portail de l'outil permet aux utilisateurs de visualiser les modèles dans leur navigateur Web et de générer des rapports de ces modèles au format HTML et de texte enrichi à des fins de distribution.	Précision : Consulter la section 2.11.1.1.3 des informations additionnelles sur le Générateur de rapports « SAP PowerAMC ».

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 – Rubrique de gestion des données				2 - Aspects de vérification									3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de gestion des données** La solution est en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														Le générateur de rapports de PowerAMC rend disponible des modèles de document prédéfinis ainsi qu'une interface graphique conviviale et complète pour l'impression directe ou la génération de documents RTF ou HTML. Le format HTML permet notamment une navigation très intuitive dans le contenu généré.	
4	2.8	Documentation des données-Effectuer des recherches, diffuser la documentation et les modèles sur l'ensemble des données de la Société via son intranet (Utilisation massive).	N	X	X	X	X					X	• « SAP PowerAMC »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP Power AMC » qui permet d'effectuer des recherches et de diffuser la documentation et les modèles sur l'ensemble des données de la Société via son Intranet (Utilisation massive). Le client léger de Power AMC est une application Web qui permet d'afficher le contenu du référentiel à partir d'un navigateur (Microsoft Internet Explorer ou Firefox) et permet de collaborer avec toutes les parties prenantes de la modélisation en centralisant toutes les métadonnées dans le référentiel d'entreprise, ce qui améliore la productivité des projets de TI. La page principale du portail est l'explorateur de référentiel qui présente le contenu du référentiel sous forme d'arborescence. Le contenu peut être filtré par branche et il est possible de rechercher des objets et de les afficher en respectant le niveau d'autorisation de l'utilisateur.	Précision : Consulter la section 2.11.1.1.4 des informations additionnelles sur le portail de navigation « SAP PowerAMC ».
5	2.8	Gestion des données maîtresses – Analyser les données afin de trouver les incohérences entre les données du PGI et celles hors PGI.	N	X	X	X	X	X		X		X	• « SAP Data Services » & Information Steward (« SAP EIM ») • « SAP PowerAMC »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP EIM » qui permet d'analyser les données afin de trouver les incohérences entre les données du PGI et celles hors PGI. Les composants SAP Information Steward et « SAP Data Services » offrent aux analystes, aux administrateurs et aux utilisateurs un environnement unique pour découvrir, définir, évaluer, surveiller et améliorer la qualité de l'information de la Société, à l'aide de modules : ○ Pour analyser et évaluer les données ainsi que pour créer et exécuter des règles de validation afin de surveiller la qualité des données. ○ Pour nettoyer les données selon les résultats de l'identification, le type de contenu des données et les pratiques recommandées par SAP pour les données spécifiques. ○ Pour bâtir le catalogue de métadonnées afin d'analyser et comprendre les relations entre les données. Par ailleurs, la Société peut également utiliser les fonctionnalités offertes par « SAP PowerAMC » pour évaluer et améliorer la qualité et la structure des sources de données.	Précision : Consulter la section 2.11.1.2.1 des informations additionnelles sur le produit « SAP Data Services ». Voir aussi la section 2.11.1.2.2 des informations additionnelles sur le produit « Information Steward ». Voir aussi la section 2.11.1.2.3 des informations

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 – Rubrique de gestion des données				2 - Aspects de vérification									3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de gestion des données** La solution est en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
															additionnelles sur le produit « SAP Designer ». ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur « SAP Data Services » et « SAP Information Steward », veuillez consulter ANNEXE 4_ Compléments d'informations.
6	2.8	Gestion des données maîtresses – Effectuer des corrections massives de données.	N	X	X	X	X	X	X			X	• « SAP Data Services » (« SAP EIM »)	La solution proposée par l'alliance inclut « SAP EIM » qui permet d'effectuer des corrections massives de données. Les outils d'extraction, de transformation et de chargement (ETL) sont tout indiqués pour effectuer des corrections massives de données. En effet, les différentes étapes du processus ETL permettent d'analyser les données d'une ou plusieurs sources et d'appliquer des traitements distincts selon différentes règles. Ce sont également des outils qui sont bâtis spécialement pour le traitement de données massives et qui sont donc optimisés pour la performance.	Précision : Consulter la section 2.11.1.2.1.1 des informations additionnelles sur la correction massive de données de « SAP Data Services ».
7	2.8	Gestion des banques de données – • Conserver l'ensemble des données de la Société sans recourir à l'archivage (alternative privilégiée par la Société); OU • Archiver au besoin des données du PGI et ensuite rechercher, consulter et rétroarchiver ces données.	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La réponse s'applique à l'ensemble de la solution.	Toutes les solutions SAP peuvent fonctionner avec ou sans archivage de données et permettent donc à la Société d'opter pour son option privilégiée, soit de conserver l'ensemble des données sans recourir à l'archivage. Les solutions SAP permettent une gestion active et efficace des données ce qui s'avère particulièrement important lorsque les applications génèrent de grandes quantités de données. En adoptant une approche de partitionnement des données, il est possible de stocker les données courantes dans une zone prioritaire et les données historiques dans une zone distincte; toutes les données peuvent être accédées en tout temps tout en accordant plus de ressources aux données qui sont les plus susceptibles d'être consultées ou mises à jour. Les solutions SAP offrent également une large gamme de fonctionnalités pour l'archivage sélectif si la Société décide de choisir cette option.	ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur SAP « Migration de données », veuillez consulter ANNEXE 4_ Compléments d'informations.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 – Rubrique de gestion des données				2 - Aspects de vérification									3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de gestion des données** La solution est en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
8	2.8	Gestion des banques de données – Épurer des données du PGI.	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	• « SAP ILM »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP Information Lifecycle Management (ILM) » qui permet d'épurer des données du PGI. Cet outil permet de définir et gérer les règles sur les données pour répondre à un grand nombre d'objectifs, que ce soient des exigences juridiques, le respect de niveaux de service ou pour prendre en charge la conservation des données structurées et non structurées. Des règles et des politiques peuvent être établies sur la base de nombreux critères, y compris le moment où les données peuvent être détruites. L'utilisation de « SAP ILM » pour l'archivage de données permet aussi un meilleur contrôle sur les volumes de données. Lorsque des données ne sont plus nécessaires, il est possible de les diriger automatiquement dans les zones spécifiées ou de les épurer selon les règles que vous avez définies. Il est également possible de protéger certaines données de la destruction, même lorsque leur date d'expiration est atteinte. Elles peuvent être mises en attente jusqu'à ce que la condition de conservation soit levée.	ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur « SAP ILM », veuillez consulter ANNEXE 4_ Compléments d'informations.
9	2.8	Gestion des banques de données – Gérer de manière automatique l'épuration à partir d'un calendrier de conservation.	N	X	X	X	X	X		X	X	X	« SAP ILM »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP Information Lifecycle Management (ILM) » qui permet de gérer de manière automatique l'épuration à partir d'un calendrier de conservation. Cet outil permet de définir et gérer les règles sur les données pour répondre à un grand nombre d'objectifs, que ce soient des exigences juridiques, le respect de niveaux de service ou pour prendre en charge la conservation des données structurées et non structurées. Des règles et des politiques peuvent être établies sur la base de nombreux critères, y compris le moment où les données peuvent être détruites. L'utilisation de « SAP ILM » pour l'archivage de données permet aussi un meilleur contrôle sur les volumes de données. Lorsque des données ne sont plus nécessaires, il est possible de les diriger automatiquement dans les zones spécifiées ou de les épurer selon les règles définies. Il est également possible de protéger certaines données de la destruction, même lorsque leur date d'expiration est atteinte. Elles peuvent être mises en attente jusqu'à ce que la condition de conservation soit levée.	Précision : Consulter la section 2.11.1.3.1 des informations additionnelles sur l'utilisation du calendrier de conservation des données.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 – Rubrique de gestion des données				2 - Aspects de vérification									3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de gestion des données** La solution est en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
10	2.8	Gestion des banques de données – Faire le suivi du volume des banques de données en nombre d'occurrences par table.	N	X	X	X	X		X				• « SAP DBA Cockpit » • « SAP [redacted] » • « SAP [redacted] »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP DBA Cockpit » qui permet de faire le suivi du volume des banques de données en nombre d'occurrences par table. C'est un outil puissant qui permet d'obtenir des informations détaillées sur tous les éléments des banques de données, tel le suivi du volume de données. Le « SAP DBA Cockpit » permet également : • Le suivi de banques de données SAP et non SAP à l'aide d'une interface graphique unique et ce, pour toutes les plateformes de bases de données supportées. • Un point central de contrôle pour appuyer les plateformes de plusieurs bases de données dans une interface graphique unique. Assisté de « SAP [redacted] » et « SAP [redacted] », la Société peut donc configurer le « SAP DBA Cockpit » pour centraliser le suivi de ses bases de données. • Une gestion centralisée de la sécurité des bases de données.	Précision : Consulter la section 2.11.1.4 des informations additionnelles sur le suivi du volume des banques de données.
11	2.8	Gestion des banques de données – Faire le suivi du volume des banques de données en termes d'espace utilisé par les enregistrements.	N	X	X	X	X	X	X				« SAP DBA Cockpit »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP DBA Cockpit » qui permet de faire le suivi du volume des banques de données en termes d'espace utilisé par les enregistrements. L'outil possède des fonctions pour notamment obtenir : ○ L'espace libre disponible dans les fichiers qui contiennent les données et les journaux. ○ Des informations sur le nombre d'enregistrements et l'espace utilisé par les différents objets dans les bases de données. ○ Les informations d'une table en particulier, notamment pour déterminer le nombre d'enregistrements de la table et l'espace utilisé par enregistrement. ○ Une vue sur les tables qui consomment le plus d'espace sur le disque. ○ Une vue sur les tables avec les taux les plus élevés de croissance en terme d'espace utilisé sur le disque pour une certaine période de temps.	Précision : Consulter la section 2.11.1.4.1 des informations additionnelles sur le suivi du volume des banques de données – Espace utilisé pour les enregistrements.
12	2.8	Gestion des banques de données – Définir des seuils maximum d'utilisation des bases de données.	N	X	X	X	X		X				• « Système de gestion des modifications de la configuration »	La solution proposée par l'alliance comprend le « Système de gestion des modifications de la configuration » (CCMS) et « SAP [redacted] » qui permettent de définir des seuils maximum d'utilisation des bases de données. « CCMS » est largement utilisé pour permettre la création d'alertes en fonction des divers seuils de vérification pour contrôler de nombreux aspects tels que :	Précision : Consulter la section 2.11.1.5.1 des informations additionnelles sur la gestion des seuils d'utilisation des

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1 – Rubrique de gestion des données				2 - Aspects de vérification									3 - Information à compléter par l'alliance		
Numéro	**Référence**	**Énoncés des rubriques de gestion des données** La solution est en mesure de :	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Décrire comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
													(CCMS) • « SAP [redacted] »	• La gestion de l'espace disponible sur le disque : ○ Les statistiques des tables et des index dans les bases de données. ○ L'état actuel du disque (espace utilisé et disponible). • La performance : ○ Pour générer plusieurs groupes d'alertes, en fonction de différents seuils de performance. • Le potentiel d'amélioration : ○ Pour surveiller les tables des bases de données pour la détection d'index manquant.	banques de données dans « SAP CCMS ».
13	2.8	Gestion des banques de données – Alerter les intervenants lors de l'atteinte des seuils maximum d'utilisation des bases de données.	N	X	X	X	X	X		X		X	• « Système de gestion des modifications de la configuration » (CCMS) • « SAP Solution Manager »	La solution proposée par l'alliance comprend le « Système de gestion des modifications de la configuration » (CCMS) et « SAP [redacted] » qui permettent d'alerter les intervenants lors de l'atteinte des seuils maximum d'utilisation des bases de données. CCMS permet la configuration d'alertes qui peuvent être expédiées par courrier électronique, par télécopieur ou par SMS au moyen de règles d'alerte et de catégories d'alerte. De plus, SAP fournit également un moniteur d'alertes qui affiche toutes les alertes spécifiques à un utilisateur et selon les serveurs qui en sont responsables.	Précision : Consulter la section 2.11.1.5.1 des informations additionnelles sur la gestion des seuils d'utilisation des banques de données dans « SAP CCMS ».
14	2.8	Gestion des banques de données – Graduer les changements aux banques de données de façon automatisée.	N	X	X	X	X	X		X			« SAP [redacted] »	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP [redacted] » qui permet de graduer les changements aux banques de données de façon automatisée. La solution capture les changements aux objets de la base de données, notamment la définition des tables et des colonnes pour les appliquer au besoin plus tard dans d'autres environnements. Cela permet de tester des modifications dans un environnement de développement puis de graduer les changements dans d'autres environnements lorsque les essais sont concluants. Des vérifications de cohérence sont effectuées pour appliquer les changements appropriés aux environnements de destination en fonction de leur état actuel et de leur configuration.	Précision : Consulter la section 2.11.1.6.1 des informations additionnelles sur la graduation automatique des changements aux banques de données.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.11.1 Information additionnelle de l'alliance

2.11.1.1 *« SAP PowerAMC »*

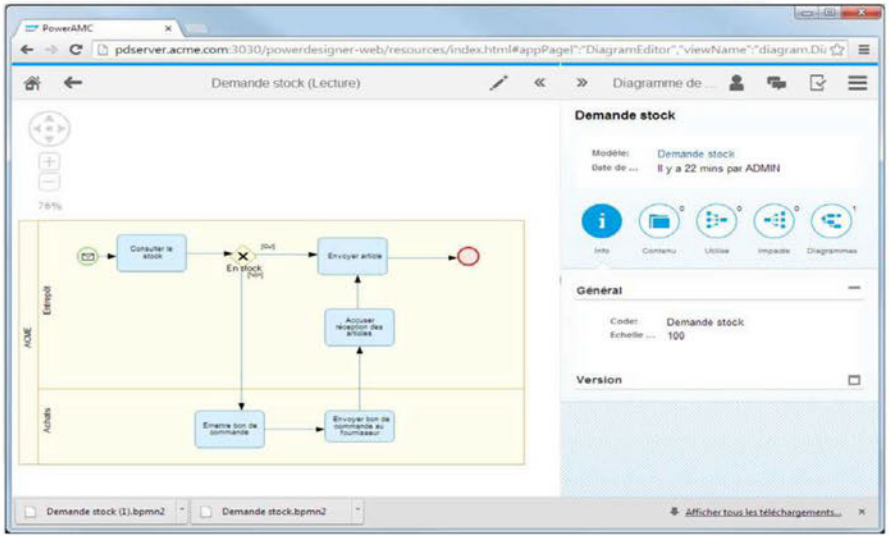
« SAP Power AMC » est une composante du coffre à outils « SAP [redacted] » et « SAP [redacted] ».

2.11.1.1.1 Puissance et performance de la plateforme « SAP Power AMC »

Une solution de modélisation de données performante qui offre des outils graphiques simples, un service de génération de rapports puissant et un référentiel d'entreprise évolutif.

« SAP PowerAMC » propose un support ouvert, des bases de données relationnelles et des plates-formes de développement majeures.

Cette solution s'adresse aux organismes qui souhaitent concevoir et cartographier des applications de manière simple, rapide et économique. « SAP PowerAMC » propose un support ouvert, des bases de données relationnelles et des plates-formes de développement majeures.



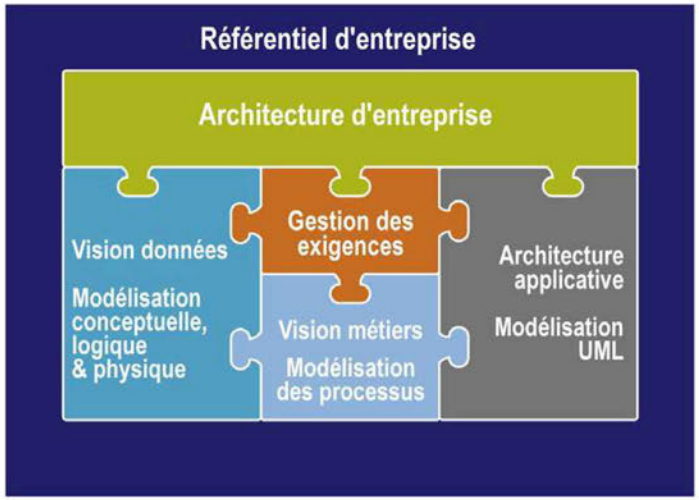
©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

En plus, le Portail « SAP PowerAMC » permet d'afficher le contenu de votre référentiel « SAP PowerAMC », dans un simple navigateur Web.

Les modèles sont partageables avec tous les types d'utilisateurs.

Les utilisateurs ayant les droits appropriés peuvent éditer les descriptions d'objet directement dans l'explorateur.



« SAP PowerAMC » offre de nombreux bénéfices aux architectes de solutions et aux chefs de projet, soient :

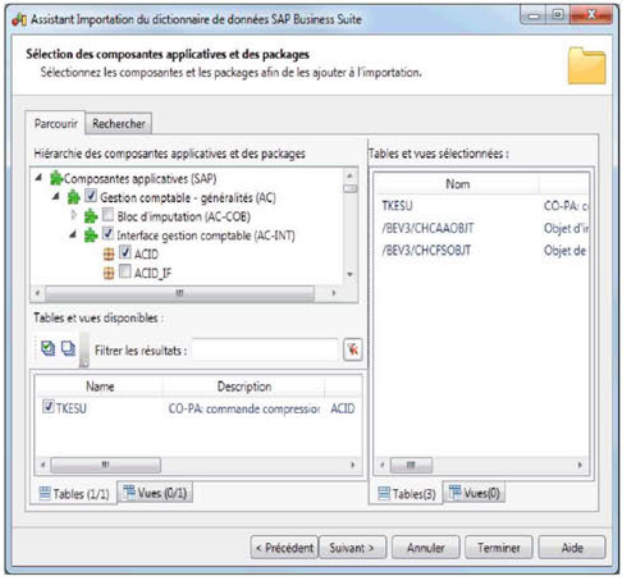
- La possibilité de voir l'impact des changements de manière globale;
- La documentation de base pour établir un dialogue avec les secteurs d'affaires;
- Un gain de productivité par l'utilisation d'un outil standardisé;
- Une meilleure capacité à répondre aux demandes d'évolution.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

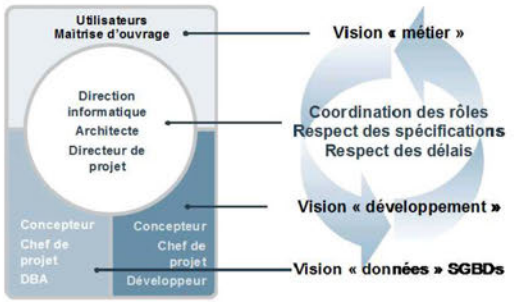
LGS/IBM - SAP

« SAP PowerAMC » est un outil multitechnique qui offre une approche intégrée pour la description de l'architecture du système d'information, ainsi que des techniques de modélisation classiques (données, objets (UML) et processus).

Le diagramme ci-contre est un exemple de la fonctionnalité d'assistant à l'importation du dictionnaire de données du PGI.



Le diagramme ci-contre montre les interrelations entre les activités de projets et les principaux acteurs.



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

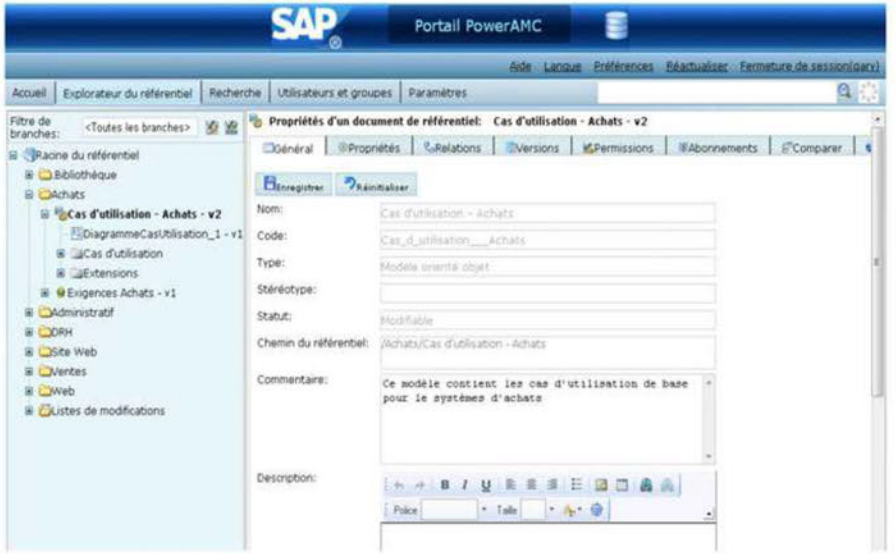
LGS/IBM - SAP

« SAP PowerAMC » permet de fédérer l'ensemble des intervenants impliqués dans la modélisation, en centralisant l'ensemble des métadonnées dans un référentiel d'entreprise. Il participe aux démarches d'alignement, entre métier et informatique, et améliore la productivité des projets informatiques.

« SAP PowerAMC » est dotée d'un référentiel d'entreprise. Ce référentiel permet de visualiser et de partager simplement des modèles, ainsi que d'autres types d'informations entre les différents membres d'une équipe. Le référentiel est paramétrable et permet la mise en œuvre d'une politique de contrôle d'accès basée sur les rôles, d'assurer la gestion des versions et de procéder à des recherches globales. Il peut également centraliser et gérer d'autres documents. Le travail avec le référentiel repose donc sur un principe d'extraction et de consolidation des modèles ou des projets (documents ou ensemble de documents) : un modèle est consulté et modifié sur le poste de travail après extraction. Ce travail ne nécessite pas de conserver la connexion au référentiel.

L'explorateur Web, du référentiel « SAP PowerAMC », est une application Web client léger qui permet de consulter le contenu du référentiel depuis un simple navigateur (Microsoft Internet Explorer / Firefox). L'interface de l'explorateur Web du référentiel contient les onglets suivants (se référer à la prise d'écran ci-contre) :

- Explorateur du référentiel : Pour parcourir le contenu du référentiel;
- Recherche : Pour chercher des documents ou objets particuliers;
- Utilisateurs et groupes : Pour administrer et créer des utilisateurs et des groupes, pour octroyer des droits et contrôler la composition des groupes;
- Branches : Pour administrer les branches;
- Configuration : Pour configurer l'explorateur Web du référentiel.



2.11.1.1.2 Les modèles de données

Les modèles physiques de « SAP PowerAMC » permettent de documenter, de générer et de rétroconcevoir les structures de données pour 60 versions de SGBDR, avec toutes leurs caractéristiques essentielles. Ils permettent aussi l'intégration des techniques Java, XML et Web Services, dans les bases de données majeures, et des éléments spécifiques pour les projets de type « Data Warehouse ».

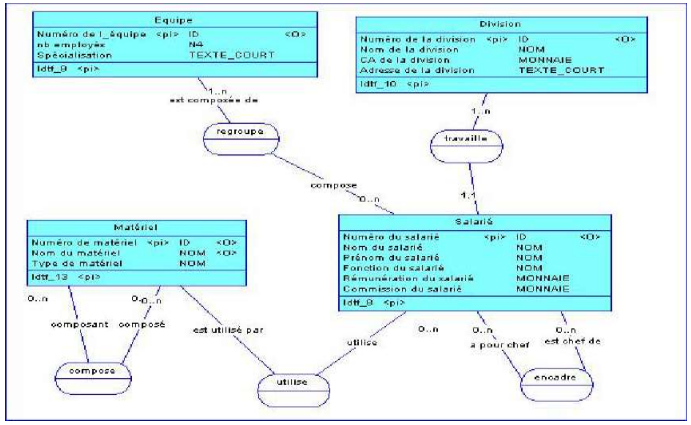
Pour une analyse et une conception « Merise » des données à deux niveaux, le travail débute au niveau conceptuel en utilisant le MCD (Modèle Conceptuel de Données). Ce modèle est un modèle « Merise » standard qui permet de décrire les données du système d'information.

Le MCD peut être créé de toutes pièces dans le cadre d'une approche classique. Cette approche orientée objet est centrée sur les données ou bien dérivée d'un diagramme de classes UML. « SAP PowerAMC » assure automatiquement le suivi du travail de normalisation effectué dans ce modèle lorsqu'il est généré depuis un diagramme de classes UML. Il permet de recourir à des générations itératives du MCD depuis le MOO sans perdre les modifications effectuées.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

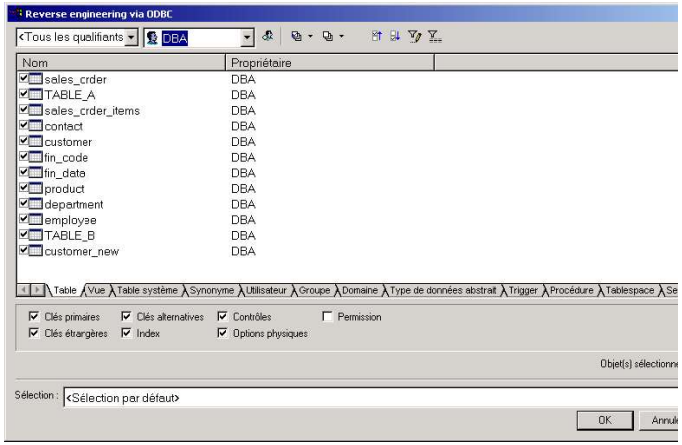
Prise d'écran d'un modèle conceptuel de données :



La conception physique d'une base de données s'effectue à l'aide du modèle physique de données (MPD). Dans le MPD, le travail porte sur l'optimisation de la structure, en ciblant un SGBDR particulier. « SAP PowerAMC » fournit un support spécialisé des principaux SGBDR, via l'utilisation de modèles de génération personnalisables adaptés à chaque plate-forme et à chaque version des logiciels cibles.

Le MPD peut contenir la description de tous les objets de la base de données, y compris les déclencheurs (triggers), les procédures stockées, les contraintes d'intégrité référentielle, les paramètres techniques de stockage, les utilisateurs, les vues, etc. Le MPD permet la génération et l'ingénierie inverse (reverse engineering) de l'ensemble des structures de bases de données et le travail en maintenance ou le développement itératif incrémental, via l'utilisation d'une technologie de synchronisation à base de comparaison/fusion entre le modèle de données et la réalité technique du catalogue du SGBD.

Prise d'écran de la fonctionnalité « Reverse engineering » :



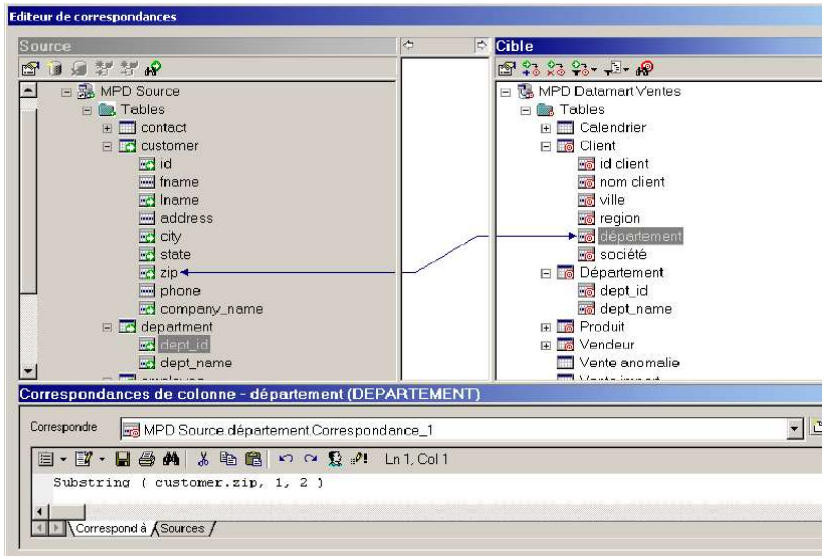
Comme au niveau conceptuel, le MPD peut être créé à partir du MCD, dans le cadre d'une approche Merise classique centrée sur les données ou bien dérivée d'un diagramme de classes UM, dans le cadre d'une approche orientée Objet.

« SAP PowerAMC » permet le suivi du travail de dénormalisation, d'optimisation de structure et de conception effectué dans le MPD, qu'il soit généré depuis un MCD ou un diagramme de classes. Il permet aussi de recourir à des générations itératives du MPD, à partir de n'importe quelle source, sans perdre les modifications effectuées.

Le modèle des données permet aussi une approche spécifique pour les projets « décisionnels », en proposant d'une part, un diagramme « multidimensionnel » spécifiquement adapté à ce type de projet et, d'autre part, la mise en place de correspondances entre modèles de données, par exemple en vue de construire un modèle de type « Datamart » sur la base d'un modèle existant de « Data Warehouse ».

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Prise d'écran de la fonctionnalité de l'éditeur de correspondances :

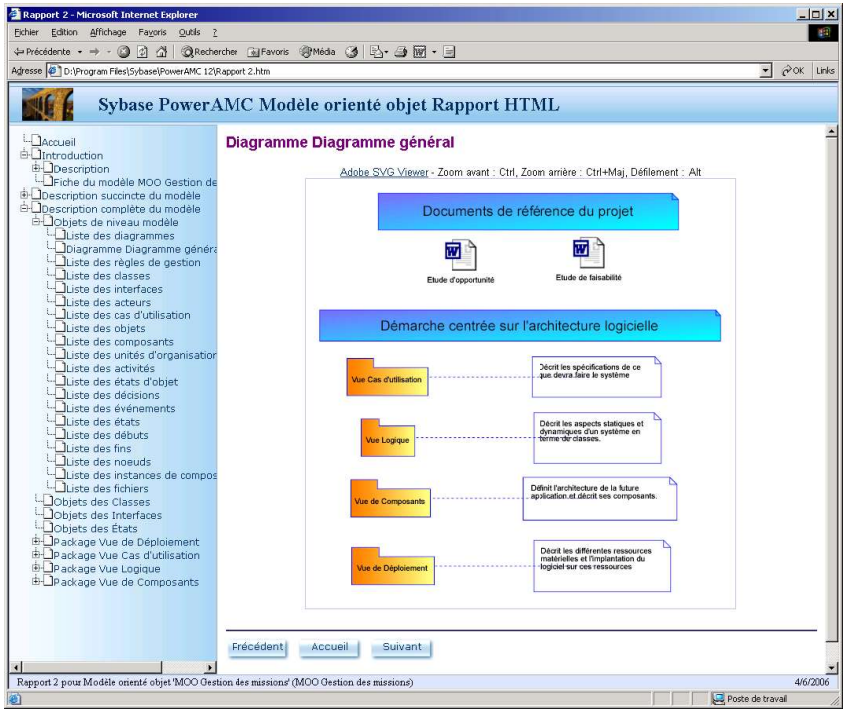


©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.11.1.1.3 Générateur de rapport « SAP PowerAMC »

Les types de rapports suivants sont disponibles :

- Un rapport portant sur un modèle : Il fournit des informations sur tout ou une partie des objets d'un modèle et est affiché dans l'Explorateur d'objets, ainsi que dans le dossier Rapports, situé sous son modèle parent.
- Un rapport multi-modèles : Il fournit des informations sur un ou plusieurs modèles et est affiché dans l'Explorateur d'objets, sous la forme d'un élément indépendant.
- Un rapport tabulaire : Il fournit des informations sur un seul type d'objet et est affiché dans l'Explorateur d'objets, ainsi que dans le dossier Rapports tabulaire, sous son modèle parent.



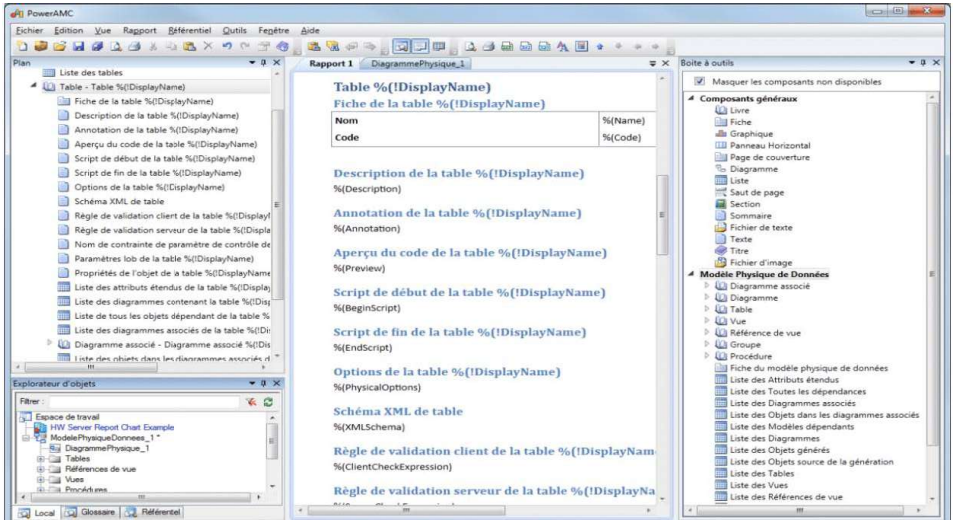
©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Les rapports sont composés d'éléments de rapport qui permettent de documenter les objets des modèles (livres, fiches, listes) ainsi que de formater d'autres éléments, tels que la table des matières, des sauts de page, du texte libre, etc.

L'éditeur de rapports met à votre disposition des vues de Conception et Plan synchronisées, l'inclusion des extensions de modèle, une mise en forme WYSIWYG simplifiée, ainsi qu'une génération HTML et RTF modernisée. Veuillez vous référer à la copie d'écran ci-contre.

« SAP PowerAMC » – Modèles et vues :

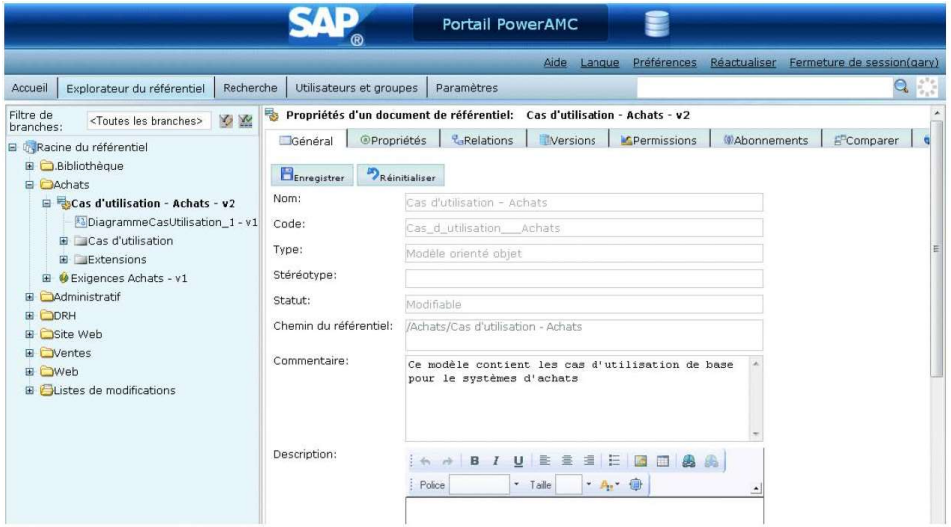


©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.11.1.1.4 Portail «SAP PowerAMC» - Navigation

L'Explorateur du référentiel est la page principale du « Portail SAP PowerAMC » et contient une arborescence qui représente le contenu du référentiel (avec un filtre de branche situé en haut) et, du côté droit, les propriétés de l'élément sélectionné. L'arborescence peut être filtrée par branche.

Les utilisateurs du portail peuvent rechercher des objets de modèle « SAP PowerAMC » dans le « Portail SAP PowerAMC » en utilisant la zone Recherche située dans l'en-tête. Il faut, minimalement, disposer de la permission Lecture pour trouver des objets.



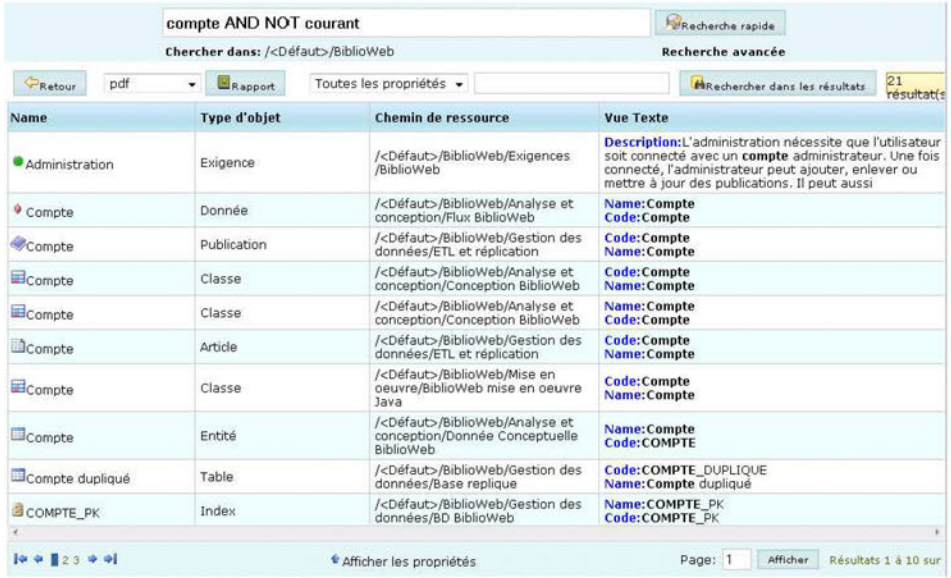
©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

La visionneuse de diagrammes permet d'afficher et de commenter des diagrammes de modèle. Choisir le panneau Propriétés qui affiche les propriétés de l'objet sélectionné et qui permet de naviguer vers les objets et diagrammes connectés.

Pour ouvrir un diagramme, un clic sur son aperçu dans l'espace de travail ou dans le Référentiel suffit; voir la prise d'écran ci-contre.

« SAP Power AMC », Explorateur du référentiel :



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.11.1.2 *« SAP EIM »*

2.11.1.2.1 « SAP Data Services »

« SAP Data Services » est une composante du système de gestion de l'information « SAP EIM ».

« SAP Data Services » offre une solution d'entreprise unique pour l'intégration des données, la qualité des données, le profilage des données et le traitement des données texte :

- Permet d'intégrer, de transformer, d'améliorer et de fournir des données approuvées aux processus d'affaires critiques.
- Fournit des interfaces utilisateur de développement, un référentiel de métadonnées, une couche de connectivité de données, un environnement d'exécution et une console de gestion permettant aux organisations informatiques de baisser le coût total pour la gestion des licences et ainsi, augmenter la rentabilité.
- Permet aux directions informatiques de maximiser leur efficacité opérationnelle à l'aide d'une solution unique, pour améliorer la qualité des données et obtenir l'accès à des sources et à des applications hétérogènes.

2.11.1.2.1.1 Corrections massives de données

« SAP Data Services » permet de faire des corrections massives de données, par lot et en temps réel, pour fournir une plateforme d'intégration de données unique générant ainsi des informations issues de n'importe quelle source, quelle qu'en soit l'utilisation prévue.

« SAP Data Services » permet de :

- Organiser les données dans une banque de données, un entrepôt de données ou un « Datamart » d'exploitation;
- Mettre à jour les données organisées par lot ou en temps réel;
- Appliquer des transformations, des corrections et des mises à jour à des données et à des systèmes applicatifs;
- Créer un environnement de développement graphique unique pour développer, tester et déployer l'intégralité de la plateforme d'intégration de données;
- Gérer un référentiel de métadonnées unique pour capturer les relations entre les différentes méthodes d'extraction et d'accès, et fournir un lignage des données ainsi qu'une analyse d'impact intégrée.

2.11.1.2.2 « Information Steward »

« SAP Information Steward » est une composante du système de gestion de l'information « SAP EIM ».

« SAP Information Steward » fournit aux analystes d'organisme, aux administrateurs de données et aux utilisateurs de ressources informatiques, un environnement unique pour découvrir, évaluer, définir, contrôler et améliorer la qualité des données de leur entreprise, par le biais des différents modules :

- **Data Insight :** Permet de profiler les données, créer et exécuter les règles de validation, surveiller la qualité des données au moyen de tableaux de bord ou de cartes de pointage (Scorecards). Il permet aussi de créer des solutions de nettoyage des données, en fonction des résultats d'identification, du type de contenu de données et des meilleures pratiques SAP.
- **Gestion des métadonnées :** Permet de cataloguer les métadonnées via leur paysage système, d'analyser et de comprendre les relations entre les données de l'entreprise.
- **Metapedia :** Permet de définir des termes commerciaux pour les données et d'organiser les termes en catégories.
- **Générateur de paquet (packages) de nettoyage des données :** Permet de définir des « *packages* » de nettoyage des données pour normaliser et standardiser les données.
- **Vérification des correspondances :** Permet de vérifier régulièrement les résultats de la correspondance automatisée et procéder à toute correction nécessaire. La vérification des correspondances gère une liste d'enregistrements, dans l'onglet « Ma liste de travail », ce qui implique l'intervention des relecteurs pour les décisions de correspondance.

Puisque les systèmes opérationnels changent fréquemment, le contrôle de la qualité des données devient critique dans les traitements d'extraction, de transformation et de chargement (ETC). Les outils de développement proposent des contrôles de qualité des données qui agissent comme un pare-feu pour identifier et corriger les erreurs dans les données. Ces fonctionnalités permettent de s'assurer que les informations soient fiables.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.11.1.2.3 « SAP Designer »

« SAP Designer » est une composante du système de gestion de l'information « SAP EIM ».

La Société pourra utiliser les fonctionnalités proposées par « SAP Designer », pour évaluer et améliorer la qualité et la structure des données source.

Fonctionnalité	Description
Profileur de données	Utilisation du Profileur de données pour déterminer : • La qualité des données source avant de les extraire. Le Profileur de données peut identifier les anomalies dans les données sources pour vous aider à mieux définir des mesures de correction pour la transformation Validation, Data Quality ou pour d'autres transformations. • La distribution, la relation et la structure des données sources pour mieux concevoir les jobs et les flux de données, ainsi que l'entrepôt de données cible. • Le contenu des données sources et cibles pour pouvoir vérifier que le job d'extraction des données renvoie les résultats attendus.
Afficher les données	Utilisation de la fonctionnalité Afficher les données pour : • Afficher les données sources avant d'exécuter un job pour vous aider à créer des conceptions de job de meilleure qualité. • Comparer des échantillons de données de différentes étapes de votre job pour vérifier que le job d'extraction des données renvoie les résultats attendus.
Affichage des données lors de la conception	Utilisation de la fonctionnalité Affichage des données lors de la conception pour afficher et analyser l'entrée et la sortie pour un jeu de données en temps réel lors de la conception d'une transformation avant même que le flux de données soit terminé ou validé.
Transformation Validation	Utilisation de la transformation Validation pour : • Vérifier que les données source répondent à vos règles de gestion. • Prendre des mesures appropriées lorsque les données ne répondent pas aux règles d'entreprise.
Audit du flux de données	Utilisation de la fonctionnalité d'audit du flux de données pour : • Définir des règles qui déterminent si une source, une transformation ou un objet cible traite les données correctes. • Définir les mesures à prendre lorsqu'une règle d'audit échoue.
Transformations Data Quality	Utilisation des transformations Data Quality pour améliorer la qualité des données.

Fonctionnalité	Description
Tableaux de bord Validation des données	Utilisation des tableaux de bords Validation des données dans l'outil de rapports de métadonnées pour évaluer l'exactitude des données cibles en fonction des règles de validation créées dans les jobs batch. Ce retour permet aux utilisateurs professionnels de réviser, d'évaluer et d'identifier rapidement les incohérences ou les erreurs potentielles dans les données sources.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Le Profileur de données s'exécute sur un serveur de profils (Profiler Server), fournissant ainsi les informations de profilage de données. Le Profileur de données peut être affiché par plusieurs utilisateurs, tel que l'illustre le tableau ci-dessous :

Analyse	Description
Analyse de colonne	Le Profileur de données fournit deux types de profils de colonne : • Profilage de base : cette information inclut la valeur minimale, la valeur maximale, la valeur moyenne, la longueur minimale de la chaîne et la longueur maximale de la chaîne. • Profilage détaillé : l'analyse de colonne détaillée inclut le nombre distinct, le pourcentage distinct, la médiane, la longueur médiane de la chaîne, le nombre modèle et le pourcentage modèle.
Analyse de relation	Cette information identifie les incohérences de données entre deux colonnes pour lesquelles vous définissez une relation, y compris les colonnes qui ont une relation de clé primaire et clé étrangère existante. Il est possible d'enregistrer deux niveaux de données : • Enregistrez les données uniquement dans les colonnes que vous avez sélectionnées pour la relation. • Enregistrez les valeurs dans toutes les colonnes dans chaque ligne.

Profilage de base et détaillé :

Par défaut, le Profileur de données génère des attributs de profileur de base pour chaque colonne sélectionnée. Voici une description de profilage de base pour chaque attribut :

Attribut détaillé	Description
Médiane	Valeur qui se trouve dans la ligne du milieu de la table source.
Longueur médiane de la chaîne	Pour les colonnes avec des caractères, valeur qui se trouve dans la ligne du milieu de la table source.
Distinctes	Nombre de valeurs distinctes dans cette colonne.
% de distinctes	Pourcentage de lignes contenant chaque valeur distincte dans cette colonne.
Modèles	Nombre de modèles différents dans cette colonne.
% de modèles	Pourcentage de lignes contenant chaque modèle dans cette colonne.

Il est possible d'utiliser les attributs de profil de colonnes pour faciliter les tâches suivantes :

- **Obtenir des statistiques, des fréquences**, des plages et des valeurs hors normes de base. Par exemple, les statistiques de profilage peuvent indiquer qu'une valeur de colonne est plus élevée que les autres dans la source de données. Il est possible de définir une transformation, par exemple une validation, pour activer un indicateur dans une table différente avant de charger la valeur hors normes dans la table cible.
- **Identifier des variantes du même contenu**. Le numéro de référence peut être un type de données « integer » dans une source de données, et un type de données « varchar » dans une autre source de données. L'utilisateur peut décider quel type de données utiliser dans l'entrepôt de données cible.
- **Découvrir des modèles et des formats de données**. Les statistiques de profilage peuvent indiquer que le numéro de téléphone se présente sous des formats différents. Avec ces informations de profil, il est possible de définir une transformation, par exemple une validation pour les convertir, pour qu'elles utilisent le même format cible.
- **Analyser la plage numérique.** Le numéro de client peut avoir une plage de chiffres dans une source et une plage différente dans une autre source. La cible doit avoir un type de données qui s'adapte à la plage maximale.
- **Identifier les informations manquantes,** ainsi que les valeurs nulles et les valeurs vides, dans le système source. À titre d'exemple, les statistiques de profilage peuvent indiquer que les valeurs nulles apparaissent pour les numéros de fax. Il est possible de définir une transformation, par exemple une validation, pour remplacer la valeur nulle par une phrase telle que « Inconnu » dans la table cible.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

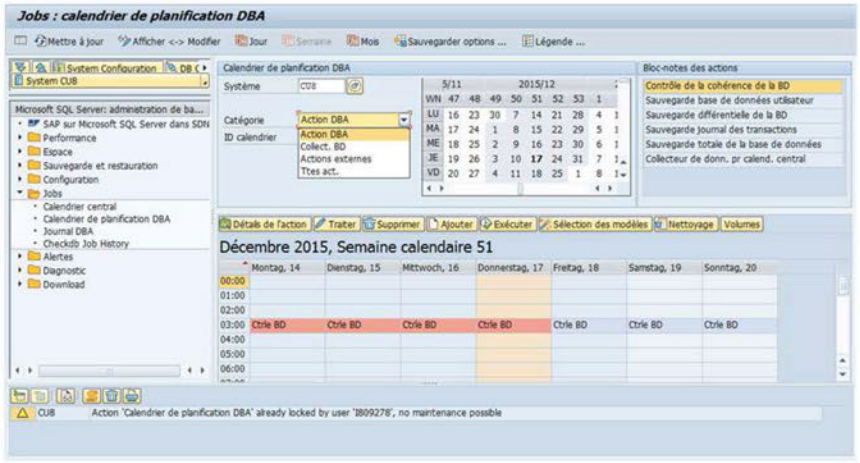
2.11.1.3 *« SAP Information Lifecycle Management » (ILM)*

2.11.1.3.1 Épuration automatique à partir d'un calendrier de conservation

Plusieurs tâches administratives de banques de données doivent être effectuées de façon régulière pour assurer un rendement optimal des systèmes. Certaines de ces tâches peuvent être automatisées à l'aide de la fonctionnalité du calendrier de planification de la base de données disponible dans la solution CCMS. Ce calendrier est utilisé pour planifier l'automatisation des tâches les exécuter et en vérifier le statut.

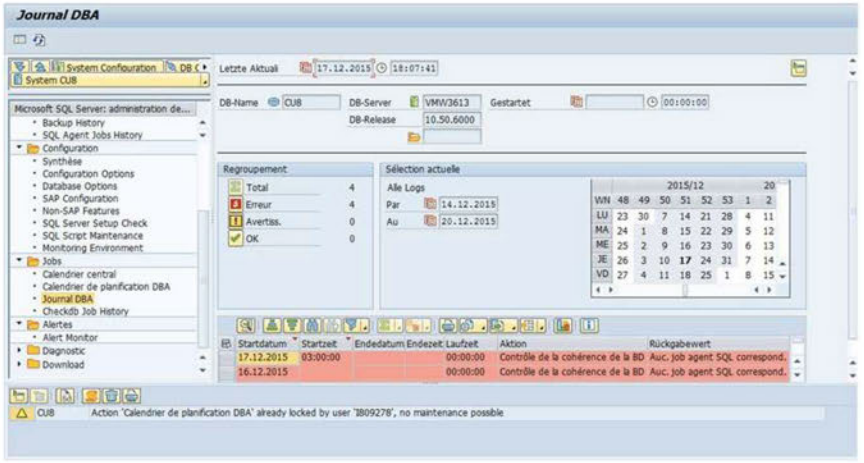
L'image ci-dessous montre l'outil de planification qui permet de définir les différentes tâches. Le Journal DBA permet d'accéder à l'historique de l'exécution des différentes tâches.

Calendrier de planification de « Database Administrator »



Dans l'exemple ci-dessous, pour une période déterminée, on peut voir quatre tâches qui ont été exécutées et qui se sont terminées avec une erreur.

Journal « Database Administrator »



L'utilisation du calendrier de planification implique que les tâches soient déterminées à l'avance dans le cadre d'un plan de maintenance régulier des systèmes.

Dans certains scénarios, il est possible d'activer l'automatisation du lancement des différentes tâches pour pallier à différentes situations en effectuant une graduation des changements aux banques de données et ce, de façon automatisée.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Voici un survol rapide des différentes possibilités en fonction des changements automatisés :

Utilisation des fonctions d'automatisation :

- Sauvegarde automatique du journal (log);
- Ajustement automatique des zones de données (taille de base de données). Le système ajoute automatiquement les nouveaux volumes de données lorsque le niveau de la zone de données dépasse une limite déterminée. Il supprime les volumes de données lorsque le niveau de remplissage tombe au-dessous d'une limite spécifiée;
- Ajustement automatique des index défectueux;
- Mise à jour automatique des statistiques.

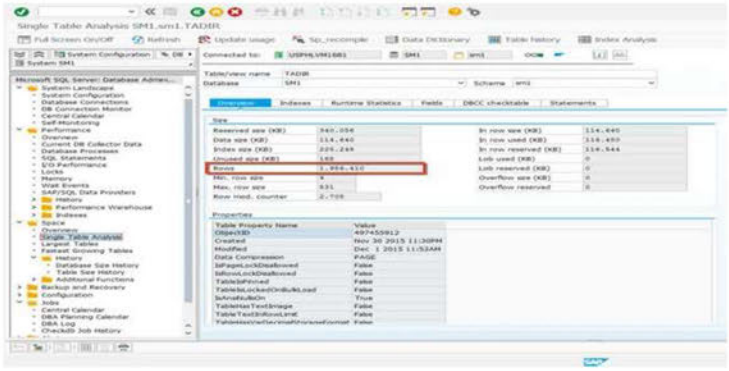
La Société pourra utiliser le planificateur pour programmer des commandes à exécuter à des moments précis. Pour ce faire, l'utilisateur se connecte à la base de données et crée une tâche dans le planificateur pour chaque commande de DBM à être exécutée. Le planificateur de tâches doit être activé. Le planificateur utilise un processus de serveur de DBM distinct pour la connexion à la base de données.

2.11.1.4 *« SAP DBA Cockpit »*

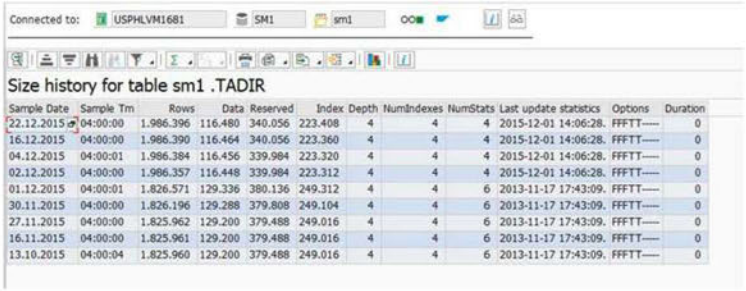
Le DBA Cockpit est un outil indépendant de la plateforme pour surveiller et administrer les bases de données. Il fournit une interface utilisateur graphique (GUI) pour toutes les actions et couvre de nombreux aspects de la manipulation d'un paysage de système de base de données.

« SAP DBA Cockpit » gère les bases de données des instances SAP.

Nombre d'occurrences d'une table avec « SAP DBA Cockpit ».



Historique du nombre d'occurrences d'une table avec DBA Cockpit.



Connected to: USPHLVM1681 SM1 sm1

Size history for table sm1 .TADIR

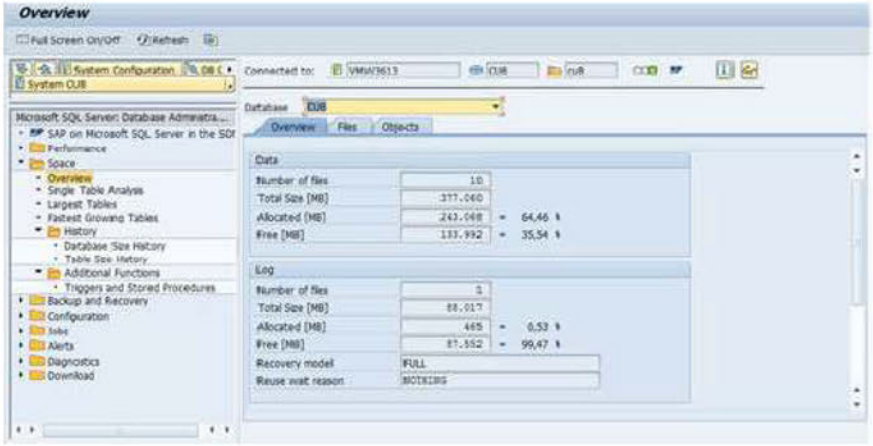
Sample Date	Sample Tm	Rows	Data	Reserved	Index	Depth	NumIndexes	NumStats	Last update statistics	Options	Duration
22.12.2015	04:00:00	1.986.396	116.480	340.056	223.408	4	4	4	2015-12-01 14:06:28.	FFFTT-----	0
16.12.2015	04:00:00	1.986.390	116.464	340.056	223.360	4	4	4	2015-12-01 14:06:28.	FFFTT-----	0
04.12.2015	04:00:01	1.986.384	116.456	339.984	223.320	4	4	4	2015-12-01 14:06:28.	FFFTT-----	0
02.12.2015	04:00:00	1.986.357	116.448	339.984	223.312	4	4	4	2015-12-01 14:06:28.	FFFTT-----	0
01.12.2015	04:00:01	1.826.571	129.336	380.136	249.312	4	4	6	2013-11-17 17:43:09.	FFFTT-----	0
30.11.2015	04:00:00	1.826.196	129.288	379.808	249.104	4	4	6	2013-11-17 17:43:09.	FFFTT-----	0
27.11.2015	04:00:00	1.825.962	129.200	379.488	249.016	4	4	6	2013-11-17 17:43:09.	FFFTT-----	0
16.11.2015	04:00:00	1.825.961	129.200	379.488	249.016	4	4	6	2013-11-17 17:43:09.	FFFTT-----	0
13.10.2015	04:00:04	1.825.960	129.200	379.488	249.016	4	4	6	2013-11-17 17:43:09.	FFFTT-----	0

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

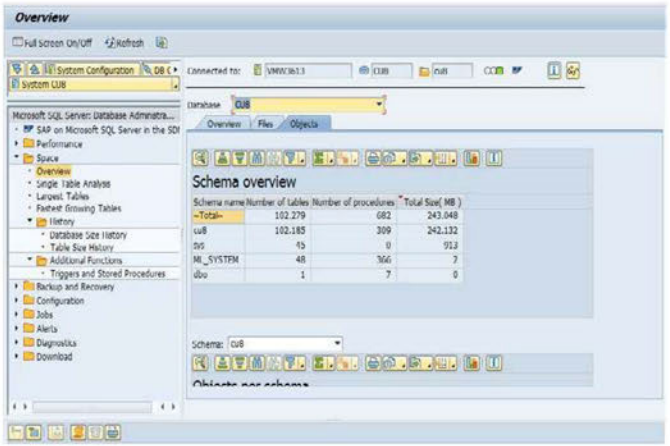
2.11.1.4.1 Gestion de l'espace utilisé pour les enregistrements

L'outil « SAP DBA Cockpit » permet d'effectuer une analyse, sous plusieurs angles, de l'espace utilisé par les enregistrements par les différentes tables grâce à une série d'écrans prévus à cet effet. Voici quelques exemples montrant les fonctionnalités disponibles :

1- Écran de synthèse – Vue générale : Permettre d'obtenir l'espace disponible sur les fichiers contenant les données et les journaux.



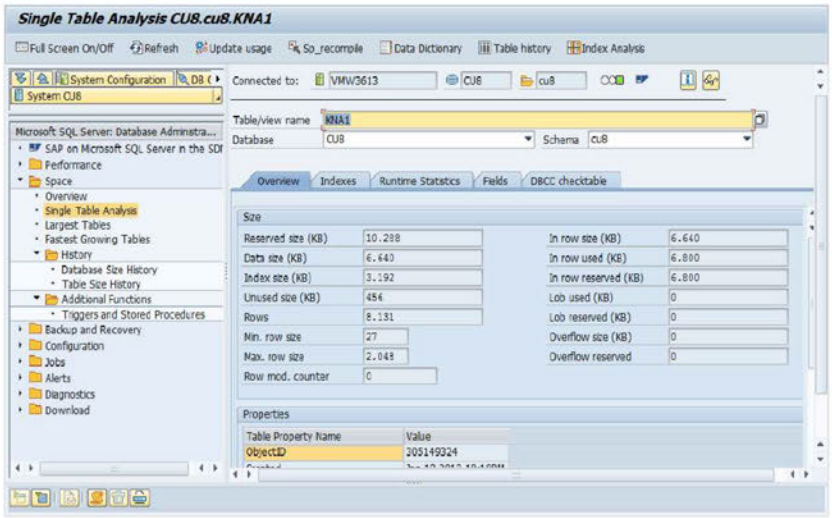
2- Écran de synthèse – Vue objets : Permettre d'obtenir de l'information sur le nombre et l'espace utilisé par les différents objets contenus dans les schémas de la base de données.



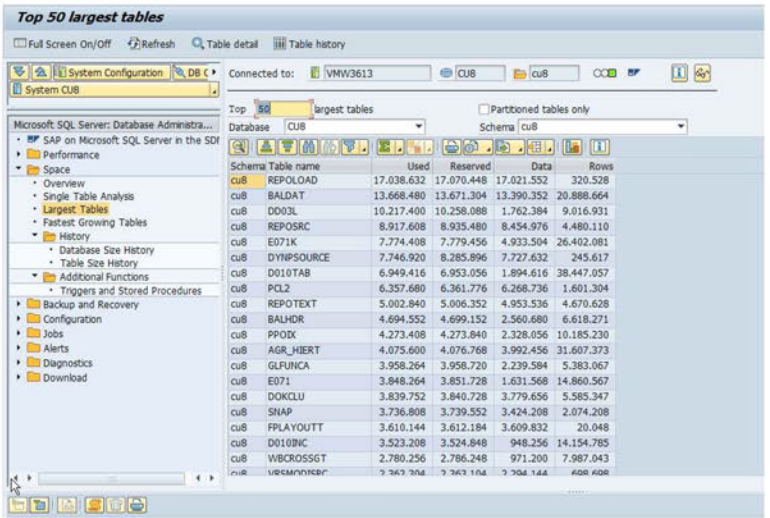
©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

3- Écran d'analyse par table – Vue générale : Permettre d'obtenir de l'information sur une table de base de données en particulier.

Dans l'exemple suivant, les paramètres d'utilisation de la table des clients (KNA1) permettent de connaître le nombre d'enregistrements dans la table, la taille réservée par enregistrement, la taille utilisée par enregistrement, etc.

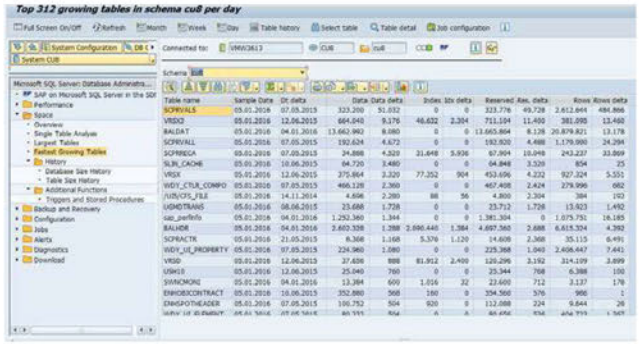


4- Écran d'affichage des tables les plus volumineuses : Permettre d'obtenir une vue sur des tables consommant le plus d'espace sur le disque.



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

5- Écran d'affichage des tables ayant la croissance la plus rapide : Permettre d'obtenir une vue sur des tables ayant le plus haut taux de croissance au niveau de l'espace consommé sur le disque pour une période donnée.



2.11.1.5 *Système de gestion des modifications de la configuration (CCMS)*

2.11.1.5.1 Gestion des seuils d'utilisation des banques de données

Le module CCMS peut être utilisé pour activer la création d'alertes en fonction de différents seuils de vérification à l'aide du module de surveillance de base de données qui permet de contrôler plusieurs aspects. Ils sont :

- La gestion de l'espace disponible sur le disque :
  - Statistiques sur les tables et les index dans la base de données,
  - Tables, index et vues manquantes dans le catalogue de base de données ou le dictionnaire [redacted]
  - État actuel du disque (espace disponible et utilisé);
- La performance :

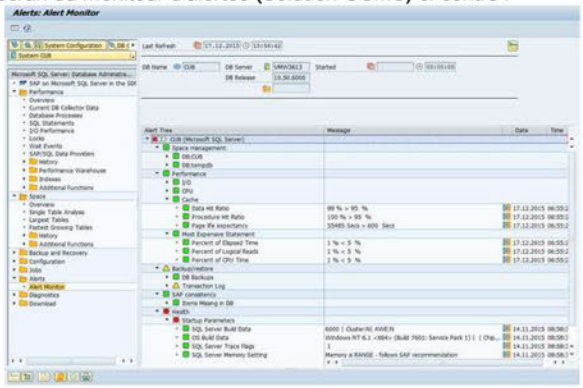
Permet de générer plusieurs groupes d'alertes, en fonction de différents seuils de performance.

- La cohérence du système :

Permet de surveiller les tables de bases de données pour la détection d'index manquants, en agissant comme un moniteur de cohérence entre le dictionnaire de données et la base de données. Il n'y a pas de valeurs de seuil qui doivent être maintenues pour cet objet de surveillance :

  - Vert : Index unique existant pour toutes les tables de base de données,
  - Rouge : Au moins un index pour une table de base de données est manquant.

Voici une prise d'écran du moniteur d'alertes (Solution CCMS) ci-contre :



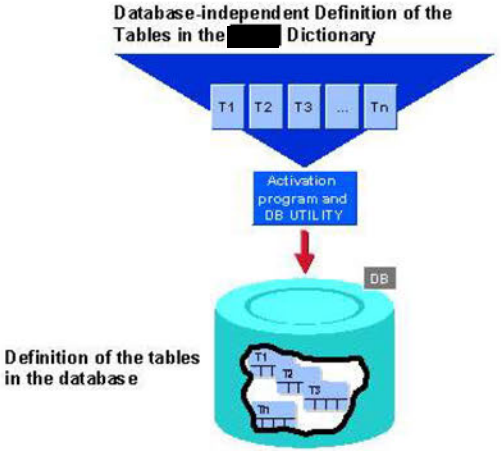
©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.11.1.6 *« SAP [redacted] »*

2.11.1.6.1 Graduation automatique des changements aux banques de données.

À l'aide du dictionnaire de données, la plateforme technologique « SAP [redacted] » prend entièrement en charge le cycle de vie des différentes tables de la base de données associées à la solution. Les tables et leurs colonnes sont définies avec leur type de données et longueur. Lorsque la table est activée, le système crée une table physique dans la base de données en fonction de la définition de celle-ci. Il est possible de voir la relation entre le dictionnaire de données et la base de données dans le diagramme suivant :

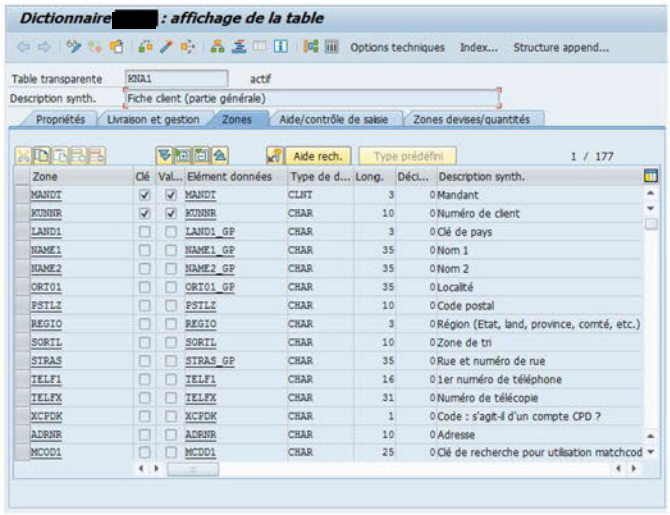
Relation entre le dictionnaire et les tables physiques dans la base de données



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

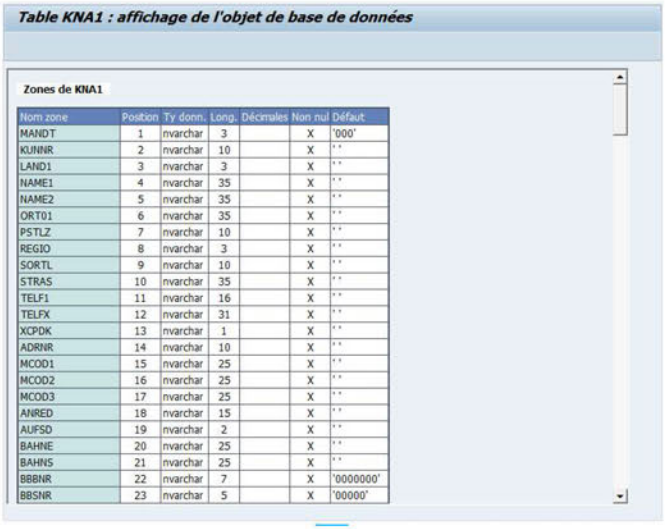
Prenons par exemple la table KNA1 correspondant à la fiche client. La définition de la table dans le dictionnaire de données est représentée par l'écran suivant :

Dictionnaire [redacted]



Affichage de la structure d'une table physique

La table correspondante dans la base de données correspond à la structure suivante :



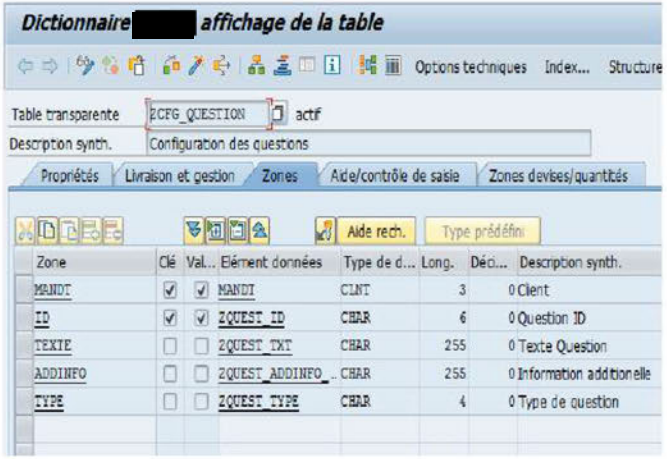
Nom zone	Position	Ty donn.	Long.	Décimales	Non nul	Défaut
MANDT	1	nvarchar	3		X	'000'
KUNNR	2	nvarchar	10		X	''
LAND1	3	nvarchar	3		X	''
NAME1	4	nvarchar	35		X	''
NAME2	5	nvarchar	35		X	''
ORT01	6	nvarchar	35		X	''
PSTLZ	7	nvarchar	10		X	''
REGIO	8	nvarchar	3		X	''
SORTL	9	nvarchar	10		X	''
STRAS	10	nvarchar	35		X	''
TELF1	11	nvarchar	16		X	''
TELFX	12	nvarchar	31		X	''
XCPDK	13	nvarchar	1		X	''
ADRNR	14	nvarchar	10		X	''
MCOD1	15	nvarchar	25		X	''
MCOD2	16	nvarchar	25		X	''
MCOD3	17	nvarchar	25		X	''
ANRED	18	nvarchar	15		X	''
AUFSD	19	nvarchar	2		X	''
BAHNE	20	nvarchar	25		X	''
BAHNS	21	nvarchar	25		X	''
BBBNR	22	nvarchar	7		X	'0000000'
BBSNR	23	nvarchar	5		X	'00000'

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Lorsqu'une modification est effectuée au niveau de la définition de la table, par exemple, la modification du nom d'une colonne dans la table ZCFG_QUESTION, les étapes suivantes permettent une graduation automatisée. Voir les prises d'écran ci-dessous :

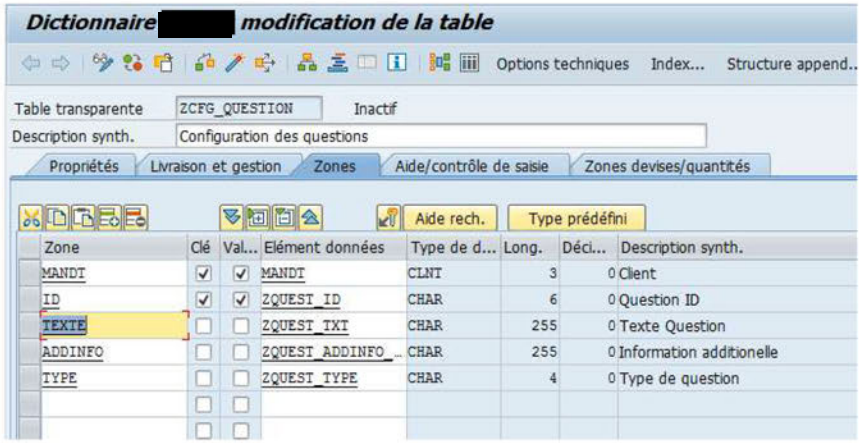
1- Accès au dictionnaire de données :

Détails de la table ZCFG_QUESTION



2- Le nom de la colonne « TXT » est modifié pour « TEXTE » et est sauvegardé. Le statut de la définition de la table devient inactif, ce qui indique que la modification est bel et bien enregistrée dans une requête de transport. Cependant aucun changement, au niveau de la base de données, n'est encore effectué:

Ajout de la nouvelle colonne



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

3- En activant la modification, la structure de la table dans la base de données est automatiquement modifiée et la colonne est dorénavant disponible.

Affichage de la structure d'une table physique incluant la nouvelle colonne.

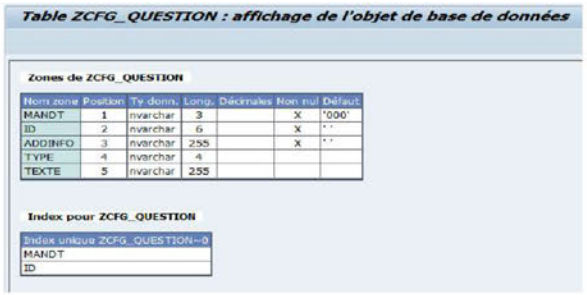


Table ZCFG_QUESTION : affichage de l'objet de base de données

Zones de ZCFG_QUESTION

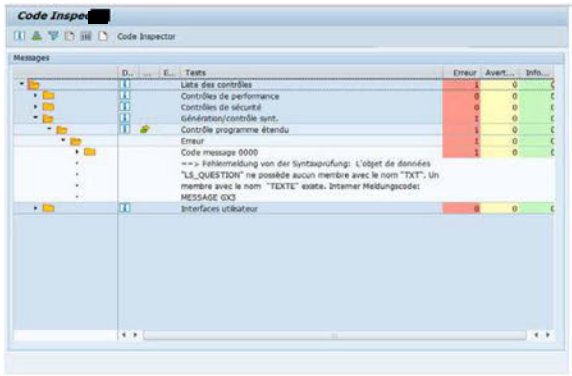
Nom zone	Position	Ty donn.	Long.	Décimales	Non nul	Défaut
MANDT	1	nvarchar	3		X	'000'
ID	2	nvarchar	6		X	''
ADDINFO	3	nvarchar	255		X	''
TYPE	4	nvarchar	4			
TEXTE	5	nvarchar	255			

Index pour ZCFG_QUESTION

Index unique ZCFG_QUESTION~0
MANDT
ID

4- Pour évaluer l'impact de la modification sur les différentes solutions dans le système, une validation des différents composants logiciels peut être effectuée. Une erreur de cohérence est détectée si une ligne de code utilise l'ancien nom de colonne TXT.

Résultats de l'inspecteur de code.



5- La correction est apportée pour corriger l'erreur. Cette correction est enregistrée dans la même requête de transport, qu'à l'étape 2, ce qui implique que les modifications de la table et du programme sont déployées simultanément dans les différents systèmes.

6- La requête de transport est exécutée à nouveau. Le système effectue une seconde validation de cohérence pour tous les objets dans la requête de transport. Si la validation se termine avec succès, les modifications sont poussées dans d'autres systèmes en fonction de la configuration du paysage de la solution.

Lorsque la requête de transport est reçue et traitée par un système, les objets sont mis à jour et la modification au niveau de la structure est appliquée automatique.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.12 GRILLE CO.1 – THÉMATIQUES RELATIVES À LA CONVERSION

<Insérer la grille CO.1 complétée. Veuillez utiliser le fichier identifié dans le tableau sommaire des grilles à la section 3.3.3.>

Comment convertir des données														
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de conversion des données** La solution est en mesure de:	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
1	2.9	Processus de conversion – Lire des fichiers plats contenant des caractères diacritiques provenant de l'extraction des données des systèmes patrimoniaux.	E	X		X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP Data Services », incluant « SAP EIM » qui permet la lecture des fichiers plats contenant des caractères diacritiques provenant de l'extraction des données des systèmes patrimoniaux. Le composant «SAP Data Services» fournit des fonctions natives permettant de lire, d'analyser, d'enrichir et de transformer plusieurs types de sources de données. Il prend en charge l'intégration pour extraire, transformer et convertir des sources de données non relationnelles telles que : • Fichier à plat (Largeur délimitée et fixe); • COBOL ANSI 85; • Excel 97, 2000, XP, 2003, 2007 2010; • XML - 1,0 tel que défini par le site W3c.org.	Précision : Consulter la section 2.12.1. 1 des informations additionnelles sur l'ensemble des produits mentionnés pour le point 1.
2	2.9	Extraction des données- Se connecter et lire des tables provenant de[redacted]	S	X		X	X	X	X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance comprend SAP Data Services, incluant « SAP EIM » qui permet de se connecter et de lire des tables provenant de[redacted]	Précision : Consulter la section 2.12.1. 1 des informations additionnelles sur l'ensemble des produits mentionnés pour le point 1.
3	2.9	Extraction des données- Se connecter et lire des tables provenant de MS-ACCESS.	S	X		X	X	X	X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP Data Services », incluant « SAP EIM » qui permet de se connecter et de lire des tables provenant de MS Access via les connecteurs ODBC.	Précision : Consulter la section 2.12.1. 1 des informations additionnelles sur l'ensemble des produits mentionnés pour le point 1.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

1. Comment convertir des données														
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de conversion des données** La solution est en mesure de:	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
4	2.9	Extraction des données- Synchroniser l'extraction des données de sources diverses ([redacted] fichiers plats, MS-ACCESS) pour garantir une cohérence des données à un moment précis.	E			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance comprend « SAP Data Services », incluant « SAP EIM » qui permet de synchroniser l'extraction des données de sources diverses ([redacted] fichiers plats, MS Access) pour garantir une cohérence des données à un moment précis. « SAP Data Services » fournit un environnement de développement pour bâtir des processus automatisés pour extraire, synchroniser, convertir et charger des données à partir de bases de données de sources diverses. Plusieurs composants sont disponibles pour exécuter le processus ETL (extraction, transformation et chargement), dont des objets, des projets, des travaux, des flux de données et des flux de travaux.	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.10.1 des informations additionnelles sur l'extraction des données par « SAP Data Services ».
5	2.9	Analyse de la qualité des données- Définir les règles d'intégrité et d'analyse sous forme déclarative.	N			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM»)& «SAP Information Steward»)	La solution proposée par l'alliance permet de définir les règles d'intégrité et d'analyse sous forme déclarative notamment à l'aide de deux composants de la suite SAP Data Services : SAP Data Integrator (Designer) et SAP Information Steward. « SAP Data Services » est une solution d'entreprise pour l'intégration des données qui fournit des modèles de qualité des données en plusieurs langues (anglais, français et allemand) pour vérifier et garantir la qualité des données pendant l'exécution de processus d'extraction, de transformation et de chargement de données. « SAP Informations Steward » offre permet de définir des règles de validation des données (à l'aide d'un assistant) et de définir des règles simples ou complexes permettant à la Société de faire le suivi de la qualité des données, par exemple valider les adresses.	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.1 des informations additionnelles sur l'intégrité des données multisources. Voir aussi la section 2.12.1.1.2 des informations additionnelles sur le nettoyage des données. Voir aussi la section 2.12.1.1.3 des informations additionnelles sur l'analyse de la qualité des données. Voir aussi la section 2.12.1.1.10.2 des informations additionnelles sur l'analyse de la qualité des

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

1. Comment convertir des données															
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de conversion des données** La solution est en mesure de:	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
															données. Voir aussi la section 2.12.1.1.10.3 des informations additionnelles sur la transformation des données. ANNEXE 4 : Pour plus de détails sur la description des produits et de l'architecture SAP des services de données et SAP Information Responsable, reportez-vous à l'annexe 2.8-T.3-Information de gestion SAP (EIM).
6	2.9	Analyse de la qualité des données-Analyser des données provenant de sources diverses (DB2[redacted] fichiers plats, MS-ACCESS).	N	X		X	X		X	X			• « SAP Data Services » (« SAP EIM »)	Tel que spécifié dans les réponses précédentes, la solution proposée par l'alliance permet de se connecter et d'analyser des données provenant de sources diverses ([redacted] fichiers plats, MS Access).	
7	2.9	Analyse de la qualité des données-Analyser les données pour valider la présence (selon le caractère obligatoire), le format et la longueur.	E			X	X		X	X			• « SAP Data Services » (« SAP EIM ») et « SAP Information Steward »)	La solution proposée par l'alliance permet d'analyser les données pour valider la présence (selon le caractère obligatoire), le format et la longueur. La solution permet de gérer les métadonnées et d'analyser et de valider les données en fonction du type de données, du format, de la présence obligatoire, de l'unicité, etc. L'analyse des données peut être effectuée notamment avant l'exécution des processus de conversion pour permettre une prise en charge et une transformation selon les résultats de la validation.	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.4 des informations additionnelles sur la validation du format et de la longueur. Voir aussi la section 2.12.1.1.10.4 des informations additionnelles sur la

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

1. Comment convertir des données															
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de conversion des données** La solution est en mesure de:	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
															validation du format et de la longueur. Voir aussi la section 2.12.1.1.14.1 des informations additionnelles sur l'analyse de la qualité des données.
8	2.9	Analyse de la qualité des données- Analyser les données pour valider les valeurs permises.	N			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information Steward»)	La solution proposée par l'alliance permet d'analyser les données pour valider les valeurs permises. Les validations peuvent s'effectuer sur les différents types de données, dont les chaînes de caractères, les données numériques, les dates, etc. L'analyse des données peut identifier et isoler les données en erreur dans le but d'effectuer des opérations de normalisation.	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.5 des informations additionnelles sur l'analyse de la qualité des données – Validation des valeurs permises. Voir aussi la section 2.12.1.1.11.2 des informations additionnelles sur l'analyse de la qualité des données – Validation des valeurs permises. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 2.12.1 autres informations de l'alliance (par rapport à la grille CO.1) : section 2.12.1.2 CO.1-type de transformations et des fonctions disponibles.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Numéro	Référence	Énoncés des rubriques de conversion des données La solution est en mesure de:	Importance E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	Faisabilité	Viabilité	Éventail de fonctionnalités	Utilisabilité	Robustesse	Performance	Interopérabilité	Élasticité	Évolution	Module(s) ou composant(s) de la solution	Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification	Références
9	2.9	Analyse de la qualité des données- Identifier les doublons.	N			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information Steward»)	La solution proposée par l'alliance offre la possibilité d'identifier les doublons parmi les données. La solution permet de définir les algorithmes à utiliser pour la recherche de doublons. Les règles peuvent être complexes et peuvent valider la présence d'un doublon identique ou similaire en fonction de différentes pondérations qui accordent un poids relatif et une priorité aux éléments de données à vérifier. Il est également possible d'inclure des correspondances par intervalles de dates ou de nombres ou même par proximité géographique (distance entre deux points). La solution permet également d'agir sur les doublons identifiés en les fusionnant ou par la mise en place de règles de nettoyage des données dans le but d'en améliorer la qualité.	Précision : Consulter la section 2.12.1.14.1 des informations additionnelles sur l'analyse de la qualité des données. Voir aussi la section 2.12.1.1.6 sur l'analyse de la qualité des données – Identification des doublons. Voir aussi la section 2.12.1.10.5 sur l'analyse de la qualité des données – Identification des doublons.
10	2.9	Analyse de la qualité des données- Identifier les doublons provenant de plusieurs sources.	S			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information Steward»	La solution proposée par l'alliance offre la possibilité d'identifier les doublons provenant de plusieurs sources. La solution décrite au point 9 (ci-haut) s'applique sur les données provenant de plusieurs sources, notamment celles spécifiées dans les réponses précédentes ([redacted] fichiers plats, MS Access). La solution permet également d'agir sur les doublons identifiés en les fusionnant ou par la mise en place de règles de nettoyage des données dans le but d'en améliorer la qualité.	
11	2.9	Analyse de la qualité des données- Identifier des doublons en effectuant une analyse phonétique.	S			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information Steward»)	La solution proposée par l'alliance offre la possibilité d'identifier des doublons en effectuant une analyse phonétique. La solution permet de définir les algorithmes à utiliser pour la recherche de doublons, notamment le Soundex, mais aussi des recherches approximatives ou partielles.	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.7 des informations additionnelles sur l'analyse de qualité des données – Indentification

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

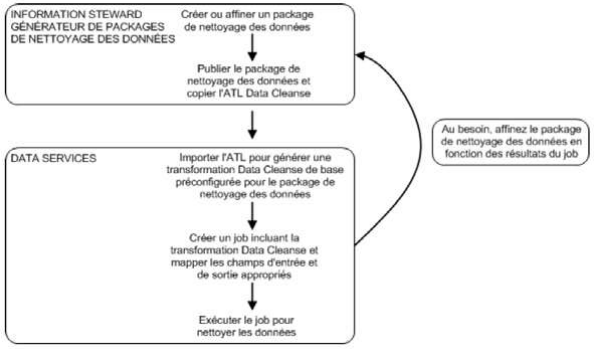
Numéro	Référence	Énoncés des rubriques de conversion des données La solution est en mesure de:	Importance E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	Faisabilité	Viabilité	Éventail de fonctionnalités	Utilisabilité	Robustesse	Performance	Interopérabilité	Élasticité	Évolution	Module(s) ou composant(s) de la solution	Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification	Références
														La solution permet également d'agir sur les doublons identifiés en les fusionnant ou par la mise en place de règles de nettoyage des données dans le but d'en améliorer la qualité.	des doublons – Analyse phonétique
12	2.9	Analyse de la qualité des données- Identifier des doublons en effectuant un rapprochement de données contenues dans plusieurs champs.	S			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information Steward»)	La solution proposée par l'alliance permet d'identifier des doublons en effectuant un rapprochement de données contenues dans plusieurs champs. La solution permet de définir les algorithmes à utiliser pour la recherche de doublons. Les règles peuvent être complexes et peuvent valider la présence d'un doublon identique ou similaire en fonction de différentes pondérations qui accordent un poids relatif et une priorité aux éléments de données à vérifier. Il est également possible d'inclure des correspondances par intervalles de dates ou de nombres ou même par proximité géographique (distance entre deux points). La solution permet également d'agir sur les doublons identifiés en les fusionnant ou par la mise en place de règles de nettoyage des données dans le but d'en améliorer la qualité.	
13	2.9	Analyse de la qualité des données- Identifier des doublons en effectuant un rapprochement de données contenues dans des champs non structurés.	S			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information Steward»)	La solution proposée par l'alliance permet d'identifier des doublons en effectuant un rapprochement de données contenues dans des champs non structurés. Tel qu'indiqué dans les réponses aux énoncés 7 à 12 la solution «SAP EIM» permet d'identifier des données dupliquées à partir des fonctionnalités des modules SAP EIM et SAP Information Steward. Ils permettent d'effectuer l'analyse linguistique du contenu de champs textes non structurés. L'analyse linguistique comprend notamment la capacité d'identifier automatiquement dans le texte les personnes, les dates, les emplacements, les organisations et d'autres types d'informations.	
14	2.9	Analyse de la qualité des données- Analyser les données pour valider l'unicité de certaines données.	N			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet d'analyser les données pour valider l'unicité de certaines données. Le même éventail de fonctionnalités qui permettent la recherche de doublons rend aussi possible la validation d'unicité en fonction de différentes règles définies par l'utilisateur.	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.8 des informations additionnelles sur l'analyse de la qualité des données – Validation de l'unicité de certaines données.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Numéro	Référence	Énoncés des rubriques de conversion des données La solution est en mesure de:	Importance E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	Faisabilité	Viabilité	Éventail de fonctionnalités	Utilisabilité	Robustesse	Performance	Interopérabilité	Élasticité	Évolution	Module(s) ou composant(s) de la solution	Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification	Références
15.	2.9	Analyse de la qualité des données- Analyser les données pour valider la cohérence entre différentes données d'une occurrence	N			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet d'analyser les données pour valider la cohérence entre différentes données d'une occurrence. La solution permet de définir des règles de validation unitaires et contextuelles qui permettent d'identifier des incohérences entre les éléments de données d'une occurrence, mais également entre les éléments de données d'une occurrence distribuée dans plusieurs systèmes. L'analyse des données peut être effectuée avant l'exécution des processus de conversion pour permettre une prise en charge et une transformation selon les résultats de la validation.	Précision : Consulter la section 2.12.1.14.1 des informations additionnelles sur l'analyse de la qualité des données - «SAP Information Steward».
16	2.9	Analyse de la qualité des données- Analyser les données pour valider la cohérence entre différentes données de différentes occurrences d'un même dépôt.	N			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet d'analyser les données pour valider la cohérence entre différentes données de différentes occurrences d'un même dépôt. La solution permet de définir des règles de validation contextuelles qui permettent d'identifier des incohérences entre différentes occurrences et ce, même si elles sont issues de dépôts distincts.	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.12.2 des informations additionnelles sur l'analyse de la qualité des données – Validation de la cohérence entre les différentes occurrences.
17.	2.9	Analyse de la qualité des données- Analyser les données pour valider la cohérence entre différentes données de différentes occurrences de dépôts différents.	N			X	X		X	X			• «SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet d'analyser les données pour valider la cohérence entre différentes données de différentes occurrences de dépôts différents. La solution permet de définir des règles de validation contextuelles qui permettent d'identifier des incohérences entre différentes occurrences et ce, même si elles sont issues de dépôts distincts.	
18.	2.9	Analyse de la qualité des données- Analyser les données pour valider les règles d'intégrité référentielle.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet d'analyser les données pour valider les règles d'intégrité référentielle. La solution permet de définir des règles de validation des différentes contraintes qu'il est possible de définir sur un ensemble de données, notamment l'intégrité référentielle, l'unicité, l'appartenance à un domaine de valeurs, etc.	
19	2.9	Nettoyage des données- Définir les règles de nettoyage sous	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP	La solution proposée par l'alliance permet de définir les règles de nettoyage sous forme déclarative.	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Numéro	Référence	Énoncés des rubriques de conversion des données La solution est en mesure de:	Importance E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	Faisabilité	Viabilité	Éventail de fonctionnalités	Utilisabilité	Robustesse	Performance	Interopérabilité	Élasticité	Évolution	Module(s) ou composant(s) de la solution	Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification	Références
		forme déclarative.											EIM») et «SAP Information Steward»)	Le composant SAP Information Steward fournit notamment une interface utilisateur graphique qui permet de créer et de modifier des modules de nettoyage des données. Il est possible de créer un module de nettoyage de données en utilisant un modèle existant fourni par SAP ou en créer un nouveau. Les modules de nettoyage de données sont créés et publiés dans le générateur de module de nettoyage et sont utilisés par les services de données à des fins de test ou de déploiement de production. Le diagramme suivant illustre la façon dont les services de données et de l'Information Steward travaillent de concert pour développer, tester et déployer un module pour nettoyer les données. 	
20	2.9	Nettoyage des données- Identifier les données à nettoyer à partir de règles utilisant des tables de paramètres pour les valeurs permises.	S			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet d'identifier les données à nettoyer à partir de règles utilisant des tables de paramètres pour les valeurs permises. La solution permet de définir des règles de validation des différentes contraintes qu'il est possible de définir sur un ensemble de données, notamment l'intégrité référentielle, l'unicité, l'appartenance à un domaine de valeurs, etc. L'analyse des données peut être effectuée avant l'exécution des processus de	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.12.3 des informations additionnelles sur le nettoyage des données – Règles utilisant des

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

1. Comment convertir des données															
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de conversion des données** La solution est en mesure de:	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
														conversion pour permettre une prise en charge et une transformation selon les résultats de la validation.	valeurs permises.
21	2.9	Nettoyage des données- Produire des rapports comparatifs entre les itérations de nettoyage.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information Steward»	La solution proposée par l'alliance permet de produire des rapports comparatifs entre les itérations de nettoyage. Le composant SAP Information Steward offre un aperçu de la qualité des données pour analyser le pointage de qualité des données des tables et des colonnes et pour consulter un échantillon des données qui ne respectent pas les règles. Ces fonctions sont utilisées pour surveiller les tendances de la qualité de données sur une période de temps pour plusieurs itérations. C'est un espace de travail collaboratif dans lequel il est possible d'évaluer et de surveiller la qualité des données. Les cartes de pointage sont calculées selon une fréquence définie et elles fournissent une vue récapitulative de la qualité des données en utilisant notamment un code de couleurs selon la qualité élevée ou faible des données.	Précision : Consulter la section 2.12.1.14.2 des informations additionnelles sur « SAP Data Insight ».
22.	2.9	Nettoyage des données- Faire un suivi du volume de données nettoyées.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet de faire un suivi du volume de données nettoyées. Des rapports statistiques sont générés sur demande pour les différents modules d'analyse de qualité des données, de transformation et de nettoyage. Chaque module peut spécifier si les résultats sont générés sous forme de rapports. Les rapports peuvent être sommaires, statistiques, récapitulatifs, etc.	
23.	2.9	Transformation des données- Définir des règles de transformation sous forme déclarative.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information Steward»	La solution proposée par l'alliance permet de définir des règles de transformation sous forme déclarative. Le langage de script de SAP Data Services comporte des fonctions personnalisées pour écrire des expressions, pour établir, par exemple, une cartographie complexe ou des conditions de filtrage. De plus, l'utilisateur peut définir des règles pour générer des enregistrements, appliquer une valeur spécifique, créer un fichier, envoyer un courrier électronique, etc. Ces règles peuvent être placées n'importe où dans le flux de données.	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Numéro	Référence	Énoncés des rubriques de conversion des données La solution est en mesure de:	Importance E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	Faisabilité	Viabilité	Éventail de fonctionnalités	Utilisabilité	Robustesse	Performance	Interopérabilité	Élasticité	Évolution	Module(s) ou composant(s) de la solution	Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification	Références
24.	2.9	Transformation des données- Modifier le format des données pour le rendre compatible au format cible, (format texte à format date par exemple).	E			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet de modifier le format des données pour le rendre compatible au format cible, (format texte à format date par exemple). Différentes règles de transformation de données sont possibles (liste non exhaustive) : • Pour transformer les données (notamment le format) pour en améliorer la qualité ou pour les rendre conformes au format cible; • Pour normaliser les données, notamment pour appliquer un changement dans un domaine de valeurs, pour changer la capitalisation des caractères, pour appliquer un format de date, de numéro de téléphone, etc; • Pour assurer l'intégrité des données; • Pour fusionner des enregistrements à partir de deux ou plusieurs sources; • Pour masquer des données à caractère personnel, sensible ou stratégique; • Pour extraire des informations spécifiques d'un texte, par exemple : les clients, les produits, les emplacements, ainsi que des informations financières pertinentes pour la Société.	Précision : Consulter la section 2.12.1.13 des informations additionnelles sur « SAP Text Processing ».
25	2.9	Transformation des données- Être capable d'utiliser une routine externe au produit pour faire la transformation des données.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet d'utiliser une routine externe au produit pour faire la transformation des données. SAP Data Services prend en charge le langage de programmation Python pour écrire les expressions qui peuvent effectuer « des recherches » dans des systèmes externes pour étendre les fonctionnalités et transformer les données correctement.	`
26	2.9	Transformation des données- Gérer les tables de correspondances entre l'actuel et la solution cible.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet de gérer les tables de correspondances entre l'actuel et la solution cible. Ces tables peuvent ensuite être utilisées pour valider les données de la source ou pour transformer une donnée source afin qu'elle se conforme au domaine de valeurs de la cible.	
27	2.9	Chargement des données dans la solution- Charger de manière automatique les données dans la solution.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information	La solution proposée par l'alliance permet de charger de manière automatique les données dans la solution. La solution permet un traitement par lots planifié ou exécuté en temps réel. Les travaux peuvent être planifiés à l'aide du processus de planification pour SAP	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.9 des informations additionnelles sur le

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Numéro	Référence	Énoncés des rubriques de conversion des données La solution est en mesure de:	Importance E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	Faisabilité	Viabilité	Éventail de fonctionnalités	Utilisabilité	Robustesse	Performance	Interopérabilité	Élasticité	Évolution	Module(s) ou composant(s) de la solution	Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification	Références
													Steward»)	Data Services qui génère une entrée dans la planification du système d'exploitation sur l'ordinateur du serveur de travaux (soit sous Windows ou UNIX). La solution prend également en charge les processus de planification des travaux à l'aide d'un logiciel externe.	chargement automatique des données dans la solution.
28	2.9	Processus de conversion- Faire un suivi de bout en bout de la conversion	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet de faire un suivi de bout en bout de la conversion. Le processus de conversion est construit en utilisant des flux de travail et des flux de données qui sont reliés les uns aux autres en formant une chaîne. Une interface utilisateur simple et intuitive permet de suivre le processus et ses dépendances de bout en bout. L'exécution du processus peut être suivie en temps réel sous forme graphique, mais également par la production d'un journal d'exécution pour vérification ultérieure.	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.10.1 des informations additionnelles sur l'extraction des données par « SAP Data Services Designer ».
29	2.9	Processus de conversion- Produire des tableaux de bords sur la progression de la conversion	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM») et «SAP Information Steward»)	La solution proposée par l'alliance permet de produire des tableaux de bords sur la progression de la conversion. Le tableau de bord fournit une représentation graphique des opérations exécutées par le module SAP Data Services. Le tableau de bord peut être consulté pour : • Déterminer le nombre d'enregistrements ayant réussi et ayant échoué les validations et les transformations au cours d'une période de temps donnée; • Vérifier la performance et l'améliorer en modifiant les paramètres d'exécution; • Rationaliser et surveiller la planification et la gestion des processus pour en optimiser l'efficacité et les performances globales.	
30	2.9	Processus de conversion- Faire la réconciliation du volume de données traitées pour toutes les étapes de la conversion.	E			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet de faire la réconciliation du volume de données traitées pour toutes les étapes de la conversion. La solution inclut des fonctionnalités d'audit qui permettent notamment de collecter des statistiques des traitements de nettoyage, de validation ou de transformation incluant le volume des données traitées aux différentes étapes du processus. Cela permet entre autres de produire des métriques pour établir la réussite du processus.	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

1. Comment convertir des données															
Numéro	Référence	**Énoncés des rubriques de conversion des données** La solution est en mesure de:	**Importance** E: Essentiel N: Nécessaire S: Souhaitable	**Faisabilité**	**Viabilité**	**Éventail de fonctionnalités**	**Utilisabilité**	**Robustesse**	**Performance**	**Interopérabilité**	**Élasticité**	**Évolution**	**Module(s) ou composant(s) de la solution**	**Description de comment la solution proposée répond à l'énoncé en tenant compte des aspects de vérification**	**Références**
31	2.9	Processus de conversion- Enregistrer toutes les étapes du processus de conversion afin de pouvoir les réexécuter ultérieurement.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet d'enregistrer toutes les étapes du processus de conversion afin de pouvoir les réexécuter ultérieurement. Le processus de conversion est construit en utilisant des flux de travail et des flux de données qui sont reliés les uns aux autres en formant une chaîne. Les liens entre les flux peuvent être fixes ou conditionnels. Une interface utilisateur simple et intuitive permet de suivre le processus et ses dépendances de bout en bout. Le processus peut être exécuté en tout ou en partie sur demande ou automatiquement selon une planification.	
32	2.9	Processus de conversion- Ordonnancer l'ensemble des travaux de la conversion de bout en bout.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet d'ordonnancer l'ensemble des travaux de la conversion de bout en bout. Le processus de conversion est construit en utilisant des flux de travail et des flux de données qui sont reliés les uns aux autres en formant une chaîne, ce qui permet d'ordonnancer les travaux. Les liens entre les flux peuvent être fixes ou conditionnels. Une interface utilisateur simple et intuitive permet de suivre le processus et ses dépendances de bout en bout. Le processus peut être exécuté en tout ou en partie sur demande ou automatiquement selon une planification.	Précision : Consulter la section 2.12.1.1.10.1 des informations additionnelles sur l'extraction des données.
33	2.9	Processus de conversion- Consulter les données à toutes les étapes du processus de conversion.	N			X	X		X	X			«SAP Data Services» («SAP EIM»)	La solution proposée par l'alliance permet de consulter les données à toutes les étapes du processus de conversion. Les services de données incorporent un débogueur interactif qui permet de contrôler et de modifier les données en temps réel et d'appliquer des filtres et des points d'arrêt sur un flux de données. Le débogueur interactif fournit des options puissantes pour le débogage du processus de conversion. L'outil offre la possibilité de définir les filtres et les points d'arrêt dans un flux de données avant de démarrer le débogueur interactif. Le mode de débogage fournit les fenêtres, les menus et les boutons pour contrôler le rythme de traitement et afficher les données lors des pauses définies pendant l'exécution du traitement.	

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.12.1 Information additionnelle de l'alliance

2.12.1.1 *« SAP Data Services »*

« SAP Data Services » est une composante de « SAP EIM[10] ».

« SAP Data Services » offre les meilleures fonctionnalités pour la transformation, l'analyse de qualité et le nettoyage des données pour une conversion.

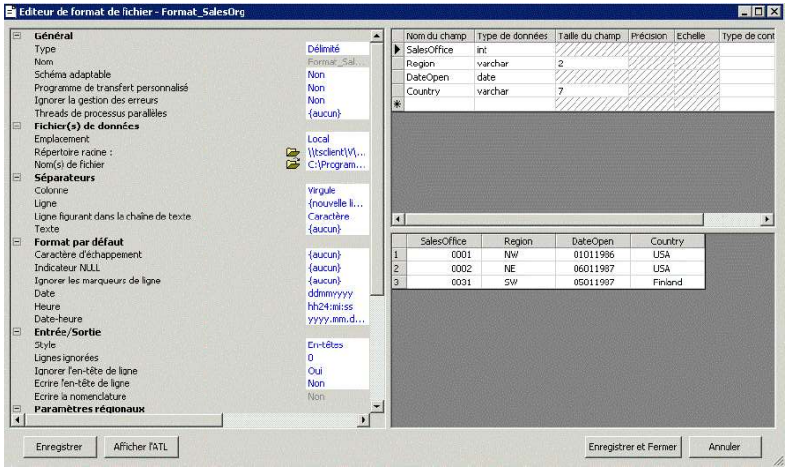
« SAP Data Services » fait partie de la suite de produits de Gestion de l'information et cible les ressources de gestion de l'information soit l'administrateur, le designer et les experts techniques responsables de la gestion et de la gouvernance des données.

Plusieurs composantes font partie de « SAP Data Services ». Elles sont « Data Services Designer[11] », « SAP Data Integrator[12] », « SAP Data Quality[13] », « SAP Text Data Processing[14] », « SAP Information Steward[15] ».

2.12.1.2 *Extraction et traitement des données multisources*

« SAP Data Services » est un produit pour transférer et vérifier la qualité et l'intégrité des données qui peut interpréter tous les formats de banques de données. Ainsi, les caractères diacritiques provenant des systèmes patrimoniaux, les fichiers en [redacted] et les fichiers provenant de MS Access sont traités avec la même efficacité.

Voici une prise d'écran démontrant que « SAP Data Services 4.2 » se connecte à des fichiers plats et lit les caractères diacritiques :



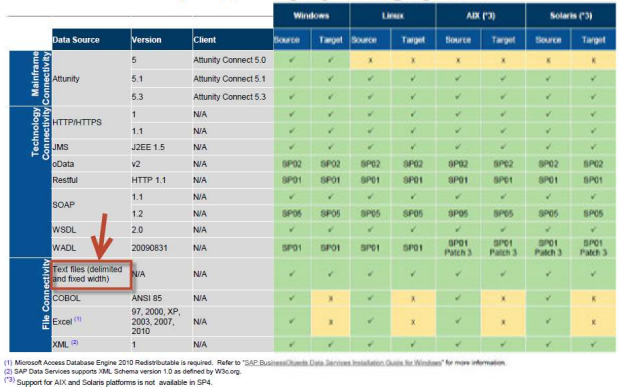
[10] Pour de plus amples détails sur la description et architecture des produits « SAP Data Services » et « SAP Information Steward », veuillez consulter l'annexe 2.8- T.3—Gestion de l'information SAP (EIM).
[11] « SAP Data Services Designer », voir la section 2.12.1.1.10
[12] « SAP Data Integrator », voir la section 2.12.1.1.11
[13] « SAP Data Quality », voir la section 2.12.1.1.12
[14] « SAP Text Data Processing », voir la section 2.12.1.1.13
[15] « SAP Information Steward », voir la section 2.12.1.1.14

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

« SAP Data Services 4.2 » — Autres supports de connectivité, par système d'exploitation

SAP Data Services 4.2 PAM

Other connectivity support by Operating Systems



	Data Source	Version	Client	Windows Source	Windows Target	Linux Source	Linux Target	AIX (*3) Source	AIX (*3) Target	Solaris (*3) Source	Solaris (*3) Target
Mainframe Connectivity	Attunity	5	Attunity Connect 5.0	✓	✓	x	x	x	x	x	x
		5.1	Attunity Connect 5.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		5.3	Attunity Connect 5.3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Technology Connectivity	HTTP/HTTPS	1	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		1.1	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	JMS	J2EE 1.5	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	oData	v2	N/A	SP02	SP02	SP02	SP02	SP02	SP02	SP02	SP02
	Restful	HTTP 1.1	N/A	SP01	SP01	SP01	SP01	SP01	SP01	SP01	SP01
	SOAP	1.1	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		1.2	N/A	SP05	SP05	SP05	SP05	SP05	SP05	SP05	SP05
	WSDL	2.0	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	WADL	20090831	N/A	SP01	SP01	SP01	SP01	SP01 Patch 3	SP01 Patch 3	SP01 Patch 3	SP01 Patch 3
File Connectivity	Text files (delimited and fixed width)		N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	COBOL	ANSI 85	N/A	✓	x	✓	x	✓	x	✓	x
	Excel (1)	97, 2000, XP, 2003, 2007, 2010	N/A	✓	x	✓	x	✓	x	✓	x
	XML (2)	1	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(1) Microsoft Access Database Engine 2010 Redistributable is required. Refer to "SAP BusinessObjects Data Services Installation Guide for Windows" for more information.
(2) SAP Data Services supports XML Schema version 1.0 as defined by W3c.org.
(3) Support for AIX and Solaris platforms is not available in SP4.

Le produit « **SAP Data Services »** offre des capacités natives pour lire, analyser, profiler, convertir, enrichir et transformer des tables provenant de[redacted]

SAP Data Services 4.2 PAM

DBMS Source & Target Support by Operating Systems [3/9]

Table #3

DBMS	Version	Client	Windows Source & Target	Linux Source & Target	AIX (*3) Source & Target	Solaris (*3) Source & Target
IBM[redacted] (*1)	[redacted]	[redacted] Connect Enterprise Edition 9.5	✓	✓	✓	✓
		DataDirect ODBC Driver V7.1 (*2)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.2 (*2)	SP03	SP03	SP03	SP03
		[redacted] Connect Enterprise Edition 9.7	✓	✓	✓	✓
		DataDirect ODBC Driver V7.1 (*2)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.2 (*2)	SP03	SP03	SP03	SP03
		DB2 Connect Enterprise Edition 9.7	SP02	SP02	SP02	SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.1 (*2)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.2 (*2)	SP03	SP03	SP03	SP03
Informix IDS		Informix client 3.7	✓	✓	✓	✓
		Informix client 3.7	✓	✓	✓	✓
MongoDB		MongoDB client 2.12.1	SP04 (*4)	SP04 (*4)	SP05 (*4)	SP05 (*4)

(*1) 3rd Party ODBC Level 2-[redacted]ers may potentially have issues as not all combinations have been tested yet, but are supported as a general rule.
(*2) The rebranded version of [redacted] DBC Drivers is bundled in Data Services as listed above, including DB2, SQL Server, Oracle 7/8 drivers, and others. For more information regarding [redacted] configuration, refer to the *Data Services 4.2 Installation Guide*.
(*3) Support for AIX and Solar[redacted] not available in SP4.
(*4) Support for for MongoDB

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Ces tableaux démontrent la connectivité de « SAP Data Services 4.2 » et le support pour ODBC.

SAP Data Services 4.2 PAM

DBMS Source & Target Support by Operating Systems [2/9]

Table #2

DBMS	Client	Windows Source & Target	Linux Source & Target	AIX (*3) Source & Target	Solaris (*3) Source & Target
IBM [redacted] for iSeries	IBM ISeries Access (ODBC) 5.4	✓	✓	✓	✓
	[redacted] Connect Enterprise Edition 9.5	✓	✓	✓	✓
	[redacted] ISeries Access (ODBC) 6.1	✓	✓	✓	✓
	[redacted] Connect Enterprise Edition 9.5	✓	✓	✓	✓
	DataDirect ODBC Driver V7.1 (*1)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
	DataDirect ODBC Driver V7.2 (*1)	SP03	SP03	SP03	SP03
	[redacted] iSeries Access (ODBC) 7.1	✓	✓	✓	✓
	[redacted] Connect Enterprise 10.1	✓	✓	✓	✓
	Data Direct ODBC Driver V7.1 (*1)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
	Data Direct ODBC Driver V7.2 (*1)	SP03	SP03	SP03	SP03
IBM [redacted] for Linux, UNIX and Windows	[redacted] nt 9.1	✓	✓	✓	✓
	[redacted] nt 9.5	✓	✓	✓	✓
	[redacted] nt 9.7	✓	✓	✓	✓
	[redacted] nt 10.1	SP01	SP01	SP01 Patch 3	SP01 Patch 3
	[redacted] nt 10.5	SP02	SP02	SP02	SP02

(*1) The rebranded version of Data Direct ODBC [redacted] ndled in Data Services as listed above, including DB2, SQL Server, Oracle 7/8 drivers, and others. For more information regarding installation and confi[redacted]er to the *Data Services 4.2 Installation Guide*.
(*3) Support for AIX and Solaris platforms is not av[redacted]P4.

SAP Data Services 4.2 PAM

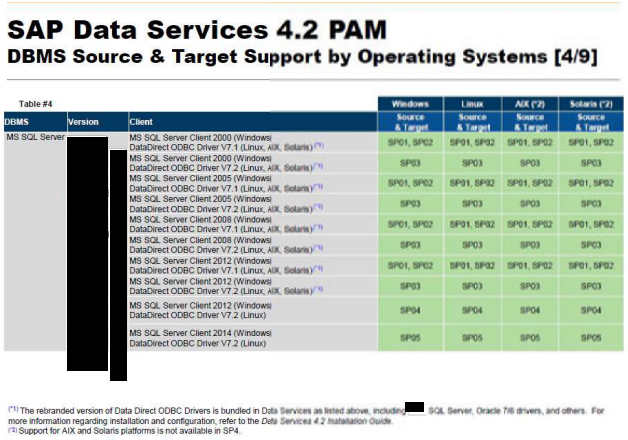
DBMS Source & Target Support by Operating Systems [6/9]

Table #6

DBMS	Version	Client	Windows Source & Target	Linux Source & Target	AIX (*4) Source & Target	Solaris (*4) Source & Target
ODBC [redacted] Data Sources (*1)	n/a	DataDirect ODBC Driver V7.1 (*2)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		DataDirect ODBC Driver V7.2 (*2)	SP03	SP03	SP03	SP03
Oracle	[redacted]	Oracle Net Client 9	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 10	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 10.2	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 11	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 11	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 11	✓	✓	✓	✓
		Oracle Net Client 12	SP02	SP02	SP02	SP02
		Oracle Net Client 12	SP03	SP03	SP03	SP03
[redacted]	[redacted]	[redacted] ODBC 1.0 SP4	Deprecated			
		HANA ODBC 1.0 SP5	Deprecated			
[redacted]	[redacted]	[redacted] ODBC 1.0 SP6	SP01	SP01	SP01 Patch 3	SP01 Patch 3
		[redacted] SP7	SP02	SP02	SP02	SP02
		[redacted] SP8	SP03	SP03	SP03	SP03
		[redacted] SP9	SP04	SP04	SP05	SP05

(*1) 3rd Party ODBC Level 2[redacted] not all combinations have been tested yet, but are supported as a general rule.
(*2) The rebranded versio[redacted] Drive[redacted]ata Services as listed above, including DB2, SQL Server, Oracle 7/8 drivers, and others. For more informa[redacted]on ar[redacted]refer to the *Data Services 4.2 Installation Guide*.
(*3) Refer to SAP Note 1609[redacted]s on s[redacted]and detailed compatibility information between Data Services and HANA
(*3) HANA 1.0 SP4, SP5, ar[redacted]ted s[redacted]4.2 SP2.
(*4) Support for AIX and Sola[redacted]ble in[redacted]

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015



SAP Data Services 4.2 PAM

DBMS Source & Target Support by Operating Systems [4/9]

Table #4

DBMS	Version	Client	Windows Source & Target	Linux Source & Target	AIX (*2) Source & Target	Solaris (*2) Source & Target
MS SQL Server	[redacted]	MS SQL Server Client 2000 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.1 (Linux, AIX, Solaris) (*1)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		MS SQL Server Client 2000 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.2 (Linux, AIX, Solaris) (*1)	SP03	SP03	SP03	SP03
		MS SQL Server Client 2005 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.1 (Linux, AIX, Solaris) (*1)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		MS SQL Server Client 2005 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.2 (Linux, AIX, Solaris) (*1)	SP03	SP03	SP03	SP03
		MS SQL Server Client 2008 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.1 (Linux, AIX, Solaris) (*1)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		MS SQL Server Client 2008 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.2 (Linux, AIX, Solaris) (*1)	SP03	SP03	SP03	SP03
		MS SQL Server Client 2012 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.1 (Linux, AIX, Solaris) (*1)	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02	SP01, SP02
		MS SQL Server Client 2012 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.2 (Linux, AIX, Solaris) (*1)	SP03	SP03	SP03	SP03
		MS SQL Server Client 2012 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.2 (Linux)	SP04	SP04	SP04	SP04
		MS SQL Server Client 2014 (Windows) DataDirect ODBC Driver V7.2 (Linux)	SP05	SP05	SP05	SP05

(*1) The rebranded version of Data Direct ODBC Drivers is bundled in Data Services as listed above, including [redacted] SQL Server, Oracle 7/8 drivers, and others. For more information regarding installation and configuration, refer to the *Data Services 4.2 Installation Guide*.
(*2) Support for AIX and Solaris platforms is not available in SP4.

« SAP Data Services » prend en charge l'utilisation de différents paramètres régionaux dans les sources, le « Job Server » et les cibles. Il prend également en charge les pages de codes mono-octet et multi-octets. Le fait de combiner ces paramètres permet de contrôler le traitement dans plusieurs langues et permet les différences de majuscules, de formats de date et d'heure et de jeux de caractères.

- Paramètres régionaux du produit **:** Spécifient la langue de l'interface utilisateur et de tous les messages du produit;
- Paramètres régionaux de visualisation préférés **:** Spécifient les paramètres régionaux à utiliser pour la présentation des données utilisateur. Par exemple, le format de la date doit correspondre aux paramètres régionaux de visualisation préférés.

Langues supportées

« SAP Data Services » prend en charge toutes les abréviations des langues de trois lettres spécifiées dans la norme ISO 639-2/T standard.

Territoires supportés

« SAP Data Services » soutient toutes les abréviations de territoire à deux lettres spécifiées dans la norme ISO 3166-1 standard.

Codes pages supportés

Code page	Description			
	XML Encoding	Multi-byte	Vendor	Unicode Ver.
cp850	Latin-1 (Western European languages)			
	WINDOWS-850		Microsoft code page 850	2.0
cp1250	Latin-2 (Central Europe)			
	WINDOWS-1250		Microsoft code page 1250	2.1
cp1251	Cyrillic (Slavic)			
	WINDOWS-1251		Microsoft code page 1251	2.1
cp1252	Latin-1 (ANSI), ISO 8859-1 plus Microsoft extensions			
	WINDOWS-1252		Microsoft code page 1252	2.1
cp1253	Greek			
	WINDOWS-1253		Microsoft code page 1253	2.1
cp1254	Latin-5 (Turkish), ISO 8859-9 plus Microsoft extensions			
	WINDOWS-1254		Microsoft code page 1254	2.1
cp1255	Hebrew			
	WINDOWS-1255		Microsoft code page 1255	2.1
cp1256	Arabic			
	WINDOWS-1256		Microsoft code page 1256	2.1
cp1257	Baltic Rim			
	WINDOWS-1257		Microsoft code page 1257	2.1
cp1258	Vietnamese			
	WINDOWS-1258		Microsoft code page 1258	2.1
cp936	Simplified Chinese, GB 2312-80 plus Microsoft extensions. User-defined range added to match Windows 2000 SP4.			
	iso2022cn	Yes	Microsoft code page 936	3.0
euc-jp	Japanese Extended UNIX Code (incl. JIS X 0212)			
	EUC-JP	Yes	Japanese EUC (JIS X 0201-1976, JIS X 0208-1990, JIS X 0212-1990)	2.1

Code page	Description			
	XML Encoding	Multi-byte	Vendor	Unicode Ver.
big5	Traditional Chinese Big 5 plus Microsoft extensions. User-defined range added to match Windows 2000 SP4.			
	big5	Yes	Microsoft code page 950	3.0
big5-hkscs	Traditional Chinese Big 5 plus Hong Kong Supplementary Character Set.			
	big5-hkscs	Yes	Microsoft code page 950	3.0

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

euctw	Traditional Chinese (Taiwan) Extended UNIX Code			
	EUC-TW	Yes		
gb18030	Chinese National Standard (supports both simplified and traditional Chinese characters)			
	GP18030	Yes		
ibm-874_ p100-1995	Thai			
		Yes		
iso-8859-1	Western European			
	ISO-8859-1		ISO/IEC 8859-1:1987	2.1

2.12.1.2.1 Nettoyage des données

Les options de nettoyage des données de **« SAP Data Services »** peuvent facilement être exposées et remplacées au moment de l'exécution, pour ainsi varier les fonctions de nettoyage des données selon les scénarios et ce, dans toutes les interfaces d'exécution. SAP fournit également des modèles de qualité des données, prêts à l'emploi, en plusieurs langues (entre autres en anglais, en allemand et en français) et des exemples d'utilisation (regroupements par membres, nettoyage des données de base, correspondance).

2.12.1.2.2 Analyse de la qualité des données

« SAP Data Services » offre une solution unique pour l'intégration des données, la qualité des données, le profilage des données et le traitement des données texte qui :

- Permet d'intégrer, de transformer, d'améliorer et de fournir des données approuvées à des processus d'affaires critiques.
- Fournit des interfaces utilisateur de développement, un référentiel de métadonnées, une couche de connectivité de données, un environnement d'exécution et une console de gestion permettant aux organisations informatiques de baisser le coût total de possession et ainsi d'accélérer la rentabilité.
- Permet aux organisations informatiques de maximiser leur efficacité opérationnelle à l'aide d'une solution unique, pour améliorer la qualité des données et obtenir l'accès à des sources et à des applications hétérogènes.

2.12.1.2.3 Analyser les données – Validation du format et de la longueur

Les solutions de gestion de l'information SAP permettent d'analyser les données pour valider la présence (selon le caractère obligatoire), le format et la longueur.

Les outils de développement, inclut dans la suite **« SAP Data Services »**, permettront aux usagers de la Société d'établir une analyse initiale sur plusieurs facettes des sources de données telles que :

- Les métadonnées (c'est à-dire : catalogue et structure de données résidant dans [redacted]
- Les structures de tables, champs et colonnes
  - longueur;
  - format (varchar, date, char, integer, alpha et autres);
  - type de champs;
  - clé primaire;
  - attribut de table et champs;
  - description;
  - etc.

L'analyse des données peut se faire avant l'exécution des traitements (jobs) d'extraction-transformation-chargement et pendant une transformation avec de multiples fonctions disponibles.

2.12.1.2.4 Analyse de la qualité des données – Validation des valeurs permises

Les solutions de gestion de l'information SAP permettent d'analyser les données pour valider les valeurs permises.

Par exemple, **« SAP Data Services »** fournit une fonction intégrée de recherche, un assistant et un éditeur visuel performant pour la conception de recherches. Les recherches peuvent être utilisées à chaque instant, même lors de la transformation de validation et peuvent prendre en charge, non seulement des règles de comparaison directes « si a=b », mais aussi tous types de conditions telles que « a<b » et « IdEmployé = IdEmployé ». Si plusieurs lignes correspondant à ces conditions sont trouvées, il est possible de définir une politique de retour (par exemple, du type « Afficher le dernier enregistrement »).

2.12.1.2.5 Analyse de la qualité des données - Identification des doublons

Les solutions de gestion de l'information SAP permettent d'identifier des doublons.

La transformation « Match/Consolidate » (apparier/consolider) de **« SAP Data Services »** offre des fonctionnalités de configuration de règles définies par l'utilisateur pour des algorithmes de comparaison utilisés pour trouver des doublons, pour la consolidation d'enregistrements personnalisés, pour créer un meilleur enregistrement ou bien un enregistrement survivant; et les membres de l'organisation et les membres de la famille afin d'identifier les enregistrements liés et supprimer les doublons le cas échéant.

La transformation « Match/Consolidate » de **« SAP Data Services »** offre des combinaisons basées sur les règles et des techniques de correspondance pondérée appliquées lorsque les règles de correspondance « inexactes » sont exécutées. Le pointage de similarité pour deux

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

enregistrements est alors déterminé en fonction de la pondération relative pour les éléments de données différents. Tout est entièrement personnalisable : la définition des règles, la priorité des règles, la pondération relative. Les règles sont définies en fonction des besoins de l'utilisateur concernant la similarité des doublons. Celle-ci peut être « faible », « moyenne », « élevée », etc. Il est également possible de rechercher des correspondances par plage de dates ou par plage numérique, afin que les clients puissent identifier une correspondance s'appuyant sur des plages numériques, de dates ou de proximité géographique (distance entre deux points).

2.12.1.2.6 Analyse de la qualité des données - Identification des doublons - Analyse phonétique.

Les solutions de gestion de l'information SAP permettent d'identifier des doublons en effectuant une analyse phonétique.

« SAP Data Services » offre des algorithmes phonétiques, heuristiques et empiriques pour la correspondance utilisés pour l'identification des doublons. Les fonctions Soundex et double métaphonie permettent l'analyse phonétique.

Il est aussi possible d'utiliser le langage de script « SAP Data Services » et des fonctions personnalisées (également appelé fonctions du script utilisateur). Le langage de script peut aussi être utilisé pour écrire des expressions, telles que les expressions de mappage de colonnes complexe et les conditions de clause WHERE.

Le logiciel utilise ce langage pour enregistrer les objets créés dans les tables du référentiel. Les objets enregistrés peuvent être exportés vers un fichier (.atl) et importés par la suite dans un autre référentiel. Cette technique est généralement utilisée dans le cas d'une migration vers un nouvel environnement ou d'une sauvegarde de référentiel avant de lancer une mise à niveau.

« SAP Data Services » permet aussi d'intégrer le langage de programmation « Python » pour écrire des transformations « User-Defined » et « Match ». « Python » est un langage de script Open Source orienté objet qui est installé en même temps que « SAP Data Services ». Le progiciel dispose de son propre éditeur d'expressions Python, dont l'accès s'effectue à partir des transformations « Match » et « User-Defined ». En utilisant « Python » avec le progiciel, les transformations sont personnalisées pour répondre aux besoins spécifiques rencontrés au cours du processus. Le produit Python peut être utilisé avec les transformations « User-Defined ».

2.12.1.2.7 Analyse de la qualité des données – Validation de l'unicité de certaines données

Les solutions de gestion de l'information SAP permettent d'analyser les données pour valider l'unicité de certaines données.

SAP fournit une analyse de la cardinalité, des valeurs renseignées de manière fragmentée, de la longueur médiane min./max./moy., de l'intégralité nulle/vide/zéro, de la répartition des modèles, de l'unicité et du type de contenu, et émet des recommandations (par exemple, regroupement d'attributs lors de la combinaison de jeux de données) en exploitant les services sémantiques d'entités sous-jacentes de [redacted] qui incluent des renseignements intégrés pour analyser et évaluer les données de colonnes (ainsi que des fonctionnalités de recherche/découverte de contenu).

« SAP Data Services » peut traiter un grand nombre de colonnes avec plus de 80 fonctions, réparties en plusieurs catégories différentes, telles que la manipulation de chaînes, l'arithmétique, la date, etc. La transformation « Data Cleanse » (nettoyage de données) peut identifier et isoler une grande variété de données et effectuer des opérations de standardisation. Dans la transformation « Data Cleanse », les champs d'entrée sont cartographiés dans les données des champs d'entrée correspondants dans la transformation. Les données personnalisées, contenant des données produites ou des données opérationnelles, sont toujours cartographiées dans des champs multilignes. Les données personnelles et professionnelles, les données de téléphone, de date, de courriel et de numéro d'assurance sociale peuvent être cartographiées à des champs d'entrée anonymisés ou à des champs d'entrée multilignes.

La transformation « match/consolidate » (apparier/consolider) utilise des algorithmes basés sur la similarité qui comparent différents éléments de données pour exécuter des règles de correspondance « inexactes ». Des scores cumulatifs de ces comparaisons sont utilisés pour déterminer la présence éventuelle de doublons. L'utilisateur dispose de nombreuses options de comparaison qui peuvent affecter la « similarité » des enregistrements pour gérer les erreurs de saisie/raccourcis, les acronymes, les abréviations, les données multinationales, etc., pour appliquer la précision numérique et pour autoriser la similarité numérique ainsi que la correspondance basée sur la proximité géographique. « SAP Data Services » prend également en charge l'identification des correspondances potentielles en fonction d'une tolérance spécifiée d'écart numérique ou géographique.

La fonctionnalité de correspondance intégrée de « SAP Data Services » permet aux utilisateurs de sélectionner un ensemble de stratégies de correspondance préconfigurées (par exemple, personne et adresse) pour déterminer les doublons à l'aide de la correspondance probabiliste. Ces stratégies de correspondance n'ont pas à être configurées par l'utilisateur et lui sont recommandées automatiquement sur la base de l'évaluation de la qualité des données qui a été réalisée.

Les stratégies de correspondance recommandées peuvent aussi être personnalisées avec d'autres entités figurant dans le jeu de données pour personnaliser la recherche des doublons.

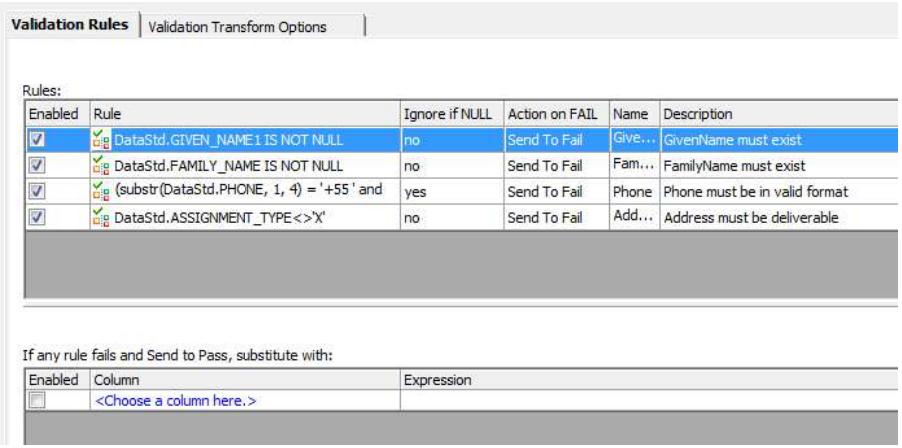
Les règles peuvent être ajustées pour personnaliser également la recherche des doublons à l'aide de la correspondance probabiliste en augmentant ou en réduisant le seuil (plus serré/plus

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

souple) de chaque règle. De nombreuses options de comparaison peuvent aussi être configurées pour chaque règle : acronymes, abréviations et autres différences de données.

Les fonctionnalités du « Data Validation Transform » (validation/transformation de données) peuvent identifier les anomalies dans les données entrantes. Il est alors possible d'utiliser une transformation Validation pour définir les règles qui séparent les bonnes données des mauvaises. Il est possible d'écrire des données en erreur dans une table ou un fichier pour une révision ultérieure.

Prise d'écran « SAP Data Services » : L'éditeur de validation



2.12.1.2.8 Chargement des données dans la solution - Charger automatiquement les données

Les solutions de gestion de l'information SAP peuvent charger, de manière automatique, les données dans la solution. La solution offre les traitements en lots (jobs en batch) et en temps réel.

Pour planifier des traitements en lots (Jobs Batch) à l'aide du planificateur de traitement (job) de « SAP Data Services », celui-ci crée une entrée dans l'utilitaire de planification du système d'exploitation sur l'ordinateur du « Job Server ». Windows utilise le Planificateur de tâches et les systèmes UNIX utilisent l'utilitaire CRON. Notez que si une planification est modifiée directement à l'aide de ces utilitaires, le planificateur de travaux en lot ne reflètera pas ces modifications. La solution supporte aussi la planification des traitements (jobs) à l'aide d'un logiciel externe.

Le logiciel prend en charge une transformation de données en temps réel, ce qui signifie que le logiciel peut recevoir des demandes de systèmes ERP et d'applications Web et envoyer les réponses immédiatement après l'accès aux données demandées d'une mémoire cache de données ou d'une deuxième application. Les opérations de traitement des messages sont produites à la demande en créant des travaux en temps réel dans le Designer.

Les messages transférés via un système en temps réel comprennent les informations nécessaires pour exécuter une transaction.

Le contenu de ce message peut varier :

- Il peut être une commande client ou une facture traitée par un système ERP, destinée à un cache de données;
- Il peut être une demande de statut de commande créée par une application Web nécessitant une réponse de la part d'un cache de données ou d'un système d'arrière-guichet (*Back office*).

Le serveur d'accès écoute sans cesse les messages entrants. Lorsqu'il reçoit un message, le serveur d'accès dirige le message vers un processus d'attente qui effectue un ensemble prédéfini d'opérations pour le type de message. Le serveur d'accès reçoit alors une réponse pour le message et répond à l'application initiale.

Deux composants prennent en charge le traitement du message de demande-réponse :

- Le Serveur d'accès écoute les messages et dirige chaque message en fonction du type de message;
- Le traitement en temps réel effectue un ensemble prédéfini d'opérations pour ce type de message et crée une réponse.

Le traitement peut nécessiter l'ajout de données supplémentaires au message à partir d'un cache de données ou le chargement des données du message dans un cache de données. Le serveur d'accès renvoie la réponse à l'application initiale.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.12.1.2.9 « Data Services Designer »

2.12.1.2.9.1Extraction de données

Dans le produit **« SAP Data Services »**, les composantes « Data Services Designer » et « Data Services Workbench » fournissent des environnements de développement d'interface utilisateur graphique, dans lesquels est définie une logique afin d'extraire, de synchroniser, de transformer et de charger des données de bases de données de sources diverses et d'applications dans un entrepôt de données utilisé pour les requêtes analytiques.

C'est en utilisant des flux de données et des flux de travail, que l'alliance réalise différentes opérations et activités de suivi dont l'ordonnancement des travaux de conversion et le suivi de la conversion afin de la réaliser de bout en bout.

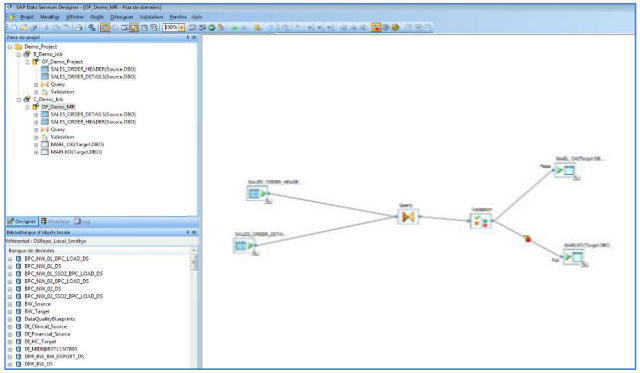
Voici une définition et une description des flux de données et des flux de travail de la solution SAP :

Le produit « SAP Data Services Designer » est utilisé pour définir des chemins logiques afin de traiter des requêtes basées sur des messages et des transactions Web, des transactions faites en point de services et en arrière-guichet (*Back end office)*.

Plusieurs types d'objets et composantes sont disponibles dans le développement d'un projet pour ;'extraction, la transformation et le chargement des données.

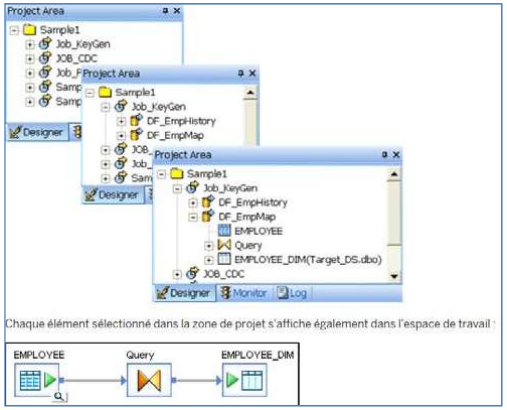
Objets : Toutes les « entités » définies, modifiées ou utilisées dans « Data Services Designer », sont appelées objets. La bibliothèque d'objets (référentiel) affiche des objets tels que les métadonnées source et cible, les fonctions du système, les projets et les travaux.

Prise d'écran, « SAP Data Services Designer »



Projets et travaux (jobs) :

Les objets Projets et Travaux (Jobs) représentent les deux niveaux supérieurs d'organisation, pour les flux de travail créés à l'aide de Designer.



©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Un projet est un espace de travail local dans lequel sont stockées les ressources pour créer un ou plusieurs travaux de mise à disposition de données.

Un « job » (travail) est le seul objet à pouvoir être exécuté. Des travaux peuvent être déclenchés manuellement et testés en mode développement. En mode production, les travaux en différé sont configurés pour être exécutés en temps réel, comme des services, qui exécutent un processus lorsque le logiciel reçoit une demande de message. Si un travail devient complexe, son contenu est organisé en flux de travail individuels, puis créé en travail individuel qui appelle ces flux de travail.

Un travail se compose d'étapes à exécuter en même temps. Chaque étape est représentée par une icône objet à placer dans l'espace de travail pour créer un diagramme de travaux. Un diagramme de travaux se compose de deux objets ou plus, reliés ensemble. Les objets suivants peuvent être des éléments de flux de travail :

Flux de données

- Sources
- Cibles
- Transformations
- Flux de travail (Workflows).
- Scripts
- Structures conditionnelles
- Boucles WHILE
- Blocs Try/Catch

Exécution des travaux :

Il est possible d'exécuter les travaux de trois façons différentes. En fonction des besoins, la configuration est :

Job	Description
Jobs immédiats	Le logiciel lance les jobs batch et les jobs en temps réel, puis les exécute immédiatement depuis Designer. Pour ces jobs, Designer et le Job Server désigné (où le job s'exécute, généralement plusieurs fois sur le même ordinateur) doivent être en cours d'exécution. Vous exécuterez probablement les jobs immédiats uniquement durant le cycle de développement.
Jobs planifiés	Les jobs batch sont planifiés. Pour planifier un job, utilisez l'Administrateur ou un planificateur tiers. Lorsque les jobs sont planifiés par un logiciel tiers : • Le job démarre en dehors du logiciel. • Le job opère sur un job batch (ou script shell pour UNIX) qui a été exporté du logiciel. Lorsqu'un job est appelé par un planificateur tiers : • Le Job Server correspondant doit être en cours d'exécution. • Designer n'a pas besoin d'être en cours d'exécution.
Services	Les jobs en temps réel sont configurés comme des services qui écoutent en continu les requêtes d'un serveur d'accès et traitent les requêtes à la demande dès leur réception. Utilisez l'Administrateur pour créer un service à partir d'un job en temps réel.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Flux de données :

Les flux de données extraits transforment et chargent les données.

Tout ce qui a trait aux données, y compris la lecture des sources, la transformation des données et le chargement des cibles se produit dans un flux de données. Les lignes qui connectent les objets dans un flux de données représentent le flux des données durant les étapes de transformation des données.

Après avoir défini un flux de données, il est ajouté à un travail ou à un flux de travail. À l'intérieur d'un flux de travail, un flux de données peut envoyer et recevoir des informations vers et depuis d'autres objets grâce aux paramètres d'entrée et de sortie.

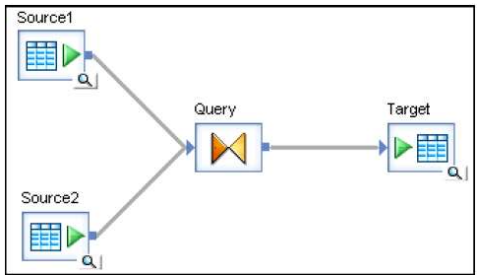


Si la Société souhaite renseigner la table des événements de l'entrepôt de données avec de nouvelles données, à partir de deux tables contenues dans la base de données de transaction source :

Le flux de données comporte les éléments suivants :

- Deux tables sources;
- Une jointure entre ces tables, définie dans une transformation Query;
- Une table cible où les nouvelles lignes sont placées.

Le flux de données obtenu ressemble à l'image ci-contre :



Les flux de travail peuvent appeler d'autres flux de travail et peuvent imbriquer des appels et ce, à plusieurs niveaux. Un flux de travail peut également être appelé à travailler en boucle.

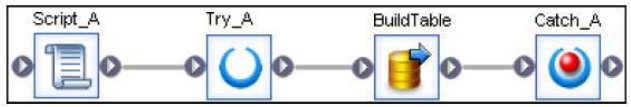
Exemple de flux de travail :

Si la Société souhaite mettre à jour une table d'événements, il suffit de définir un flux de données, dans lequel la transformation de données a lieu. Cependant, avant de déplacer des données de la source, il faut déterminer la dernière date de mise à jour de la table de destination, de telle sorte que seules les lignes ajoutées ou modifiées depuis cette date, soient extraites.

Un script doit être écrit pour déterminer la dernière date de mise à jour. Cette date peut être alors transférée au flux de données comme paramètre.

De plus, il faut vérifier que les connexions de données requises pour créer la table d'événements sont actives lorsque les données sont lues à partir de cette dernière. Pour ce faire, dans le logiciel, il faut définir un bloc Catch/Try. Si les connexions ne sont pas actives, le catch exécute un script qui envoie automatiquement un courriel informant un administrateur du problème.

Les scripts et la détection d'erreur ne peuvent pas être exécutés dans le flux de données. Il existe plutôt des étapes de processus de prise de décision influençant le flux de données. Ce processus de prise de décision est défini comme flux de travail, tel que le suivant :



Le logiciel exécute ces étapes dans l'ordre dans lequel vous les avez reliées.

2.12.1.2.9.2Analyse de la qualité des données

La **qualité des données** est un terme qui fait référence à l'ensemble des transformations qui fonctionnent en un tout, pour améliorer la qualité des données en nettoyant, améliorant, faisant correspondre et consolidant les éléments de données.

« **SAP Service Designer »** est utilisé pour déterminer et améliorer la qualité et la structure des données sources :

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Table 104 :

Fonctionnalité	Description
Profileur de données	Utilisation du Profileur de données pour déterminer : • La qualité des données source avant de les extraire. Le Profileur de données peut identifier les anomalies dans les données sources pour vous aider à mieux définir des mesures de correction pour la transformation Validation, Data Quality ou pour d'autres transformations. • La distribution, la relation et la structure des données sources pour mieux concevoir les jobs et les flux de données, ainsi que l'entrepôt de données cible. • Le contenu des données sources et cibles pour pouvoir vérifier que le job d'extraction des données renvoie les résultats attendus.
Afficher les données	Utilisation de la fonctionnalité Afficher les données pour : • Afficher les données sources avant d'exécuter un job pour vous aider à créer des conceptions de job de meilleure qualité. • Comparer des échantillons de données de différentes étapes de votre job pour vérifier que le job d'extraction des données renvoie les résultats atterdus.
Affichage des données lors de la conception	Utilisation de la fonctionnalité Affichage des données lors de la conception pour afficher et analyser l'entrée et la sortie pour un jeu de données en temps réel lors de la conception d'une transformation avant même que le flux de données soit terminé ou valide.
Transformation Validation	Utilisation de la transformation Validation pour : • Vérifier que les données source répondent à vos règles de gestion. • Prendre des mesures appropriées lorsque les données ne répondent pas aux règles d'entreprise.
Audit du flux de données	Utilisation de la fonctionnalité d'audit du flux de données pour : • Définir des règles qui déterminent si une source, une transformation ou un objet cible traite les données correctes. • Définir les mesures à prendre lorsqu'une règle d'audit échoue.
Transformations Data Quality	Utilisation des transformations Data Quality pour améliorer la qualité des données.
Fonctionnalité	**Description**
Tableaux de bord Validation des données	Utilisation des tableaux de bords Validation des données dans l'outil de rapports de métadonnées pour évaluer l'exactitude des données cibles en fonction des règles de validation créées dans les jobs batch. Ce retour permet aux utilisateurs professionnels de réviser, d'évaluer et d'identifier rapidement les incohérences ou les erreurs potentielles dans les données sources.

Le Profileur de données s'exécute sur un serveur dédié fournissant les informations suivantes :

Table 105 :

Analyse	Description
Analyse de colonne	Le Profileur de données fournit deux types de profils de colonne : • Profilage de base : cette information inclut la valeur minimale, la valeur maximale, la valeur moyenne, la longueur minimale de la chaîne et la longueur maximale de la chaîne. • Profilage détaillé : l'analyse de colonne détaillée inclut le nombre distinct, le pourcentage distinct, la médiane, la longueur médiane de la chaîne, le nombre modèle et le pourcentage modèle.
Analyse de relation	Cette information identifie les incohérences de données entre deux colonnes pour lesquelles vous définissez une relation, y compris les colonnes qui ont une relation de clé primaire et clé étrangère existante. Il est possible d'enregistrer deux niveaux de données : • Enregistrez les données uniquement dans les colonnes que vous avez sélectionnées pour la relation. • Enregistrez les valeurs dans toutes les colonnes dans chaque ligne.

Profilage de base et détaillé :

Par défaut, le Profileur de données génère des attributs de profil de base pour chaque colonne sélectionnée.

La table ci-contre décrit les attributs de profileur de base pour chaque attribut :

Table 107 :

Attribut de base	Description
Min	Valeur la plus basse dans cette colonne.
Nombre min.	Nombre de lignes qui contiennent la valeur la plus basse dans cette colonne.
Max	Valeur la plus élevée dans cette colonne.
Nombre max.	Nombre de lignes qui contiennent la valeur la plus élevée dans cette colonne.
Moyenne	Pour les colonnes numériques, valeur moyenne dans cette colonne.
Longueur minimale de la chaîne	Pour les colonnes avec des caractères, longueur de la valeur de chaîne la plus courte dans cette colonne.
Longueur maximale de la chaîne	Pour les colonnes avec des caractères, longueur de la valeur de chaîne la plus longue dans cette colonne.
Longueur moyenne de la chaîne	Pour les colonnes avec des caractères, longueur moyenne des valeurs de chaîne dans cette colonne.
Valeurs nulles	Nombre de valeurs `NULL` dans cette colonne.
% de valeurs nulles	Pourcentage de lignes contenant une valeur `NULL` dans cette colonne.
Zéros	Nombre de valeurs `0` dans cette colonne.
% de zéros	Pourcentage de lignes contenant une valeur `0` dans cette colonne.
Vides	Pour les colonnes avec des caractères, nombre de lignes qui contiennent un vide dans cette colonne.
% de vides	Pourcentage de lignes contenant un vide dans cette colonne.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

Exemples d'utilisation des statistiques de profilage de colonne pour améliorer la qualité des données :

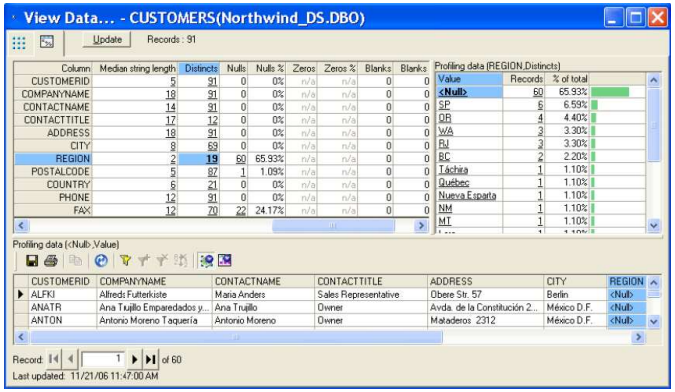
Table 108 :

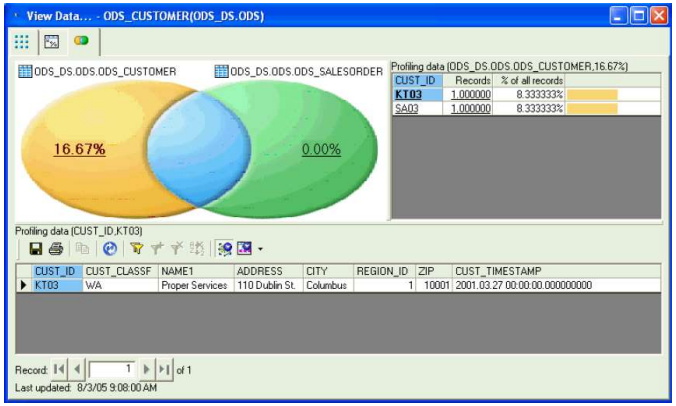
Attribut détaillé	Description
Médiane	Valeur qui se trouve dans la ligne du milieu de la table source.
Longueur médiane de la chaîne	Pour les colonnes avec des caractères, valeur qui se trouve dans la ligne du milieu de la table source.
Distinctes	Nombre de valeurs distinctes dans cette colonne.
% de distinctes	Pourcentage de lignes contenant chaque valeur distincte dans cette colonne.
Modèles	Nombre de modèles différents dans cette colonne.
% de modèles	Pourcentage de lignes contenant chaque modèle dans cette colonne.

Les attributs de profil de colonnes sont utilisés pour différentes tâches, y compris les tâches suivantes :

- **Obtenir des statistiques, des fréquences**, **des plages et des valeurs hors normes de base.** Par exemple, ces statistiques de profilage peuvent indiquer qu'une valeur de colonne est plus élevée que les autres valeurs, dans la source de données. Il est possible de définir une transformation Validation pour activer un indicateur dans une table différente avant de charger cette valeur hors normes dans la table cible.
- **Identifier des variantes du même contenu**. À titre d'exemple, le numéro de référence peut être un type de données ***integer*** dans une source de données et un type de données ***varchar*** dans une autre source de données. Il est possible de décider quel type de données est utilisé dans l'entrepôt de données cible.
- **Découvrir des modèles et des formats de données**. Par exemple, les statistiques de profilage peuvent indiquer que le numéro de téléphone se trouve sous des formats différents. Avec ces informations de profil, il est possible de définir une transformation Validation pour les convertir tous afin qu'ils utilisent le même format cible.
- **Analyser la plage numérique.** Par exemple, le numéro de client peut avoir une plage de chiffres dans une source et une plage différente dans une autre source. La cible doit avoir un type de données qui s'adapte à la plage maximale.
- **Identifier les informations manquantes,** les valeurs nulles ou vides dans le système source. À titre d'exemple, les statistiques de profilage peuvent indiquer que les valeurs nulles apparaissent pour les numéros de télécopieur. Il est possible de définir une transformation Validation pour remplacer la valeur nulle par un libellé tel que « Inconnu » dans la table cible.

Prise d'écran d'analyse et profilage de données dans SAP Design





©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.12.1.2.9.3Transformation de données

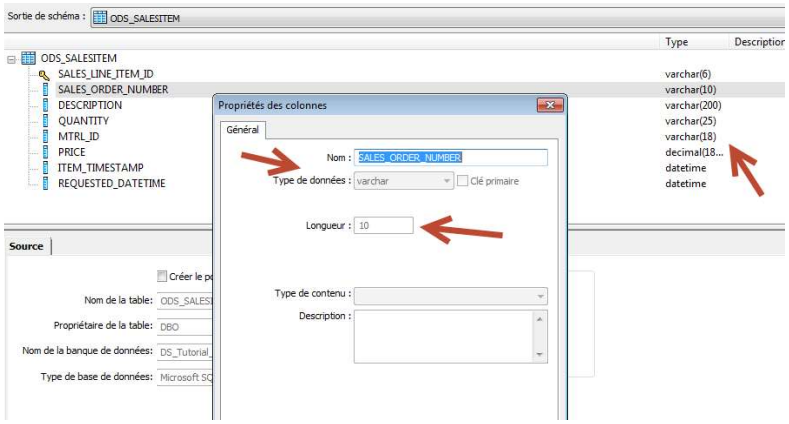
La qualité des données est principalement obtenue dans le progiciel à l'aide de quatre transformations :

Table 124 :

Transformation	Description
Address Cleanse	Analyse, standardise, corrige et améliore les données d'adresses.
Data Cleanse	Analyse, standardise, corrige et améliore les données client et opérationnelles.
Géocodage	Utilise les coordonnées géographiques, les adresses et les données de points d'intérêt (POI) pour ajouter une adresse, une latitude et une longitude, un re-censement et d'autres informations aux enregistrements.
Match	Identifie les enregistrements doublons à plusieurs niveaux lors d'un seul trans-fert des individus, des membres ou des organisations dans plusieurs tables ou bases de données et les consolide en une source unique.

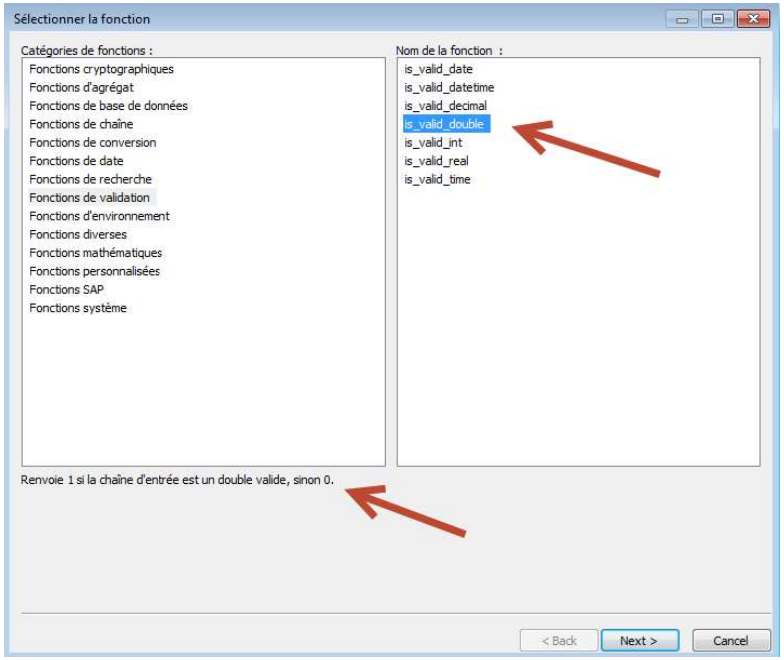
2.12.1.2.9.4Analyser les données – Validation du format et de la longueur

Voici une prise d'écran, SAP Design dans laquelle l'utilisateur peut voir la longueur de la donnée :



2.12.1.2.9.5Analyse de la qualité des données - Identification des doublons

Prise d'écran de SAP Data Design pour l'identification des doublons :



2.12.1.2.10 « SAP Data Integrator »

2.12.1.2.10.1 Transformations de données

Le produit « SAP Data Integrator » est une composante de « SAP Data Services » et offre les fonctionnalités de transformation des données.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

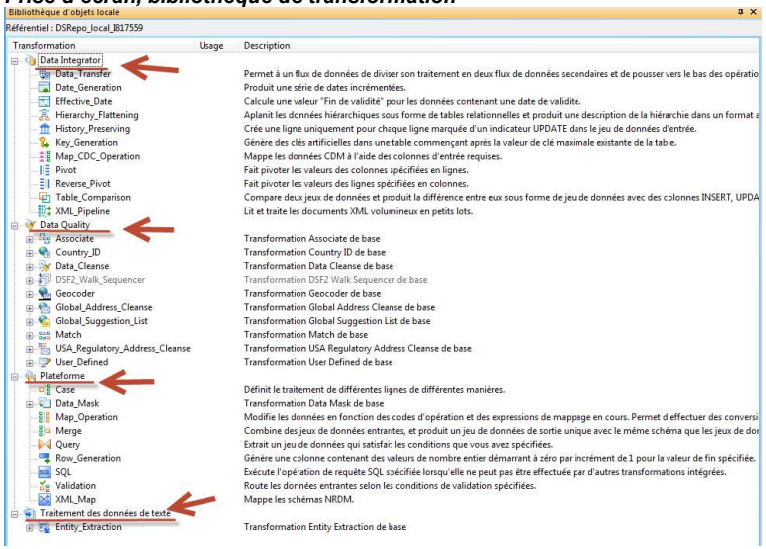
Les transformations permettent d'extraire, de transformer et de charger des données. Ces transformations contribuent à assurer l'intégrité des données et à optimiser la productivité du développeur pour le chargement et la mise à jour de l'environnement d'entrepôt de données.

Les transformations opèrent sur les jeux de données en manipulant les jeux d'entrées et en produisant un ou plusieurs jeux de sortie.

À l'inverse, les fonctions opèrent sur les valeurs uniques des colonnes spécifiques dans un jeu de données. De nombreuses transformations intégrées sont disponibles depuis la bibliothèque d'objets sur l'onglet *Transformation*.

Il est à noter que les transformations permettent de générer, cartographier et fusionner des lignes à partir de deux sources ou plus, de créer des opérations de requête SQL (expressions, recherches, jointures et filtres), d'effectuer des répartitions conditionnelles et de masquer des données personnelles pour préserver la pertinence, l'anonymat et la sécurité des données sensibles.

Prise d'écran, bibliothèque de transformation



2.12.1.2.10.2 Analyse de la qualité des données – Validation des valeurs permises

Les solutions de gestion de l'information SAP permettent d'analyser les données pour valider les valeurs permises.

« SAP Data Integrator » permet aux développeurs d'analyser les données pour valider les valeurs permises tant au niveau de l'analyse initiale des données sources avec les composantes de profilage et de « SAP Data Quality ».

Le tableau suivant décrit les possibilités :

Table 104 :

Fonctionnalité	Description
Profileur de données	Utilisation du Profileur de données pour déterminer : • La qualité des données source avant de les extraire. Le Profileur de données peut identifier les anomalies dans les données sources pour vous aider à mieux définir des mesures de correction pour la transformation Validation, Data Quality ou pour d'autres transformations. • La distribution, la relation et la structure des données sources pour mieux concevoir les jobs et les flux de données, ainsi que l'entrepôt de données cible. • Le contenu des données sources et cibles pour pouvoir vérifier que le job d'extraction des données renvoie les résultats attendus.
Afficher les données	Utilisation de la fonctionnalité Afficher les données pour : • Afficher les données sources avant d'exécuter un job pour vous aider à créer des conceptions de job de meilleure qualité. • Comparer des échantillons de données de différentes étapes de votre job pour vérifier que le job d'extraction des données renvoie les résultats attendus.
Affichage des données lors de la conception	Utilisation de la fonctionnalité Affichage des données lors de la conception pour afficher et analyser l'entrée et la sortie pour un jeu de données en temps réel lors de la conception d'une transformation avant même que le flux de données soit terminé ou valide.
Transformation Validation	Utilisation de la transformation Validation pour : • Vérifier que les données source répondent à vos règles de gestion. • Prendre des mesures appropriées lorsque les données ne répondent pas aux règles d'entreprise.
Audit du flux de données	Utilisation de la fonctionnalité d'audit du flux de données pour : • Définir des règles qui déterminent si une source, une transformation ou un objet cible traite les données correctes. • Définir les mesures à prendre lorsqu'une règle d'audit échoue.
Transformations Data Quality	Utilisation des transformations Data Quality pour améliorer la qualité des données.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

2.12.1.2.11 « SAP Data Quality »

2.12.1.2.11.1 Transformations de données

« SAP Data Quality » offre les fonctionnalités de transformation des données tout en permettant d'améliorer la qualité des données. Ces transformations peuvent analyser, corriger, enrichir, mettre en correspondance et consolider les données de gestion et d'informations opérationnelles.

2.12.1.2.11.2 Analyse de la qualité des données – Validation de la cohérence entre différentes données de différentes occurrences d'un même dépôt

Les solutions de gestion de l'information SAP permettent d'analyser les données pour valider la cohérence entre différentes données de différentes occurrences dans un même dépôt.

L'Assistant de qualité des données comprend plusieurs fonctionnalités qui guident les administrateurs de données dans le développement rapide d'une solution destinée à mesurer et à améliorer la qualité de leurs informations.

L'administrateur de données utilise l'Assistant de qualité des données pour évaluer les données et sélectionner les règles de validation et de nettoyage recommandées. De plus, il est possible de réviser les règles de nettoyage et les affiner en fonction des besoins spécifiques.

L'Assistant de qualité des données permet d'évaluer les données à l'aide du profilage du type de contenu. Le profilage permet d'étudier les données pour en comprendre le contenu, la structure et les dépendances de qualité. Les résultats de profilage permettent de déterminer si les données correspondent aux définitions, aux standards et aux attentes de gestion. De plus, il offre des recommandations en matière de règles de nettoyage et de validation.

Les règles sont créées en fonction des exigences en matière de données ainsi qu'en matière de résultats de la tâche de profilage. L'assistant de validation de données génère des règles qui peuvent être sélectionnées et qui permettent de gagner du temps par rapport à la création d'une règle. Les scores des règles permettent de déterminer rapidement si les données sont conformes aux règles de gestion.

Les types de tâches de profilage comprennent, entre autres, la vérification de redondance et l'unicité. La vérification de redondance détermine le degré de superposition des valeurs de données ou les duplications entre deux ensembles de colonnes. L'unicité renvoie le pourcentage et le nombre de lignes qui comportent des données uniques pour l'ensemble des colonnes sélectionnées.

Tâche de profilage	Objectif
Adresses	Détermine la qualité des adresses en déterminant si l'adresse est : • Valide • Corrigeable • Non valide
Colonnes	Détermine les valeurs et les caractéristiques des éléments de données telles que : • Valeur, longueur de chaîne et intégralité • Nombre de valeurs d'éléments uniques ou modèles dans une colonne • Distribution des mots distincts dans une colonne
Type de contenu	Evalue et améliore la qualité de vos données à l'aide de la fonctionnalité Assistant de qualité des données.
Dépendance	Identifie les relations au niveau de l'attribut dans les données en recherchant les valeurs dans une ou plusieurs colonnes dépendantes liées à la valeur d'une colonne principale.
Redondance	Détermine le degré de superposition des valeurs de données ou les duplications entre deux sets de colonnes.
Unicité	Renvoie le pourcentage et le nombre de lignes qui comportent des données uniques pour l'ensemble des colonnes sélectionnées.

2.12.1.2.11.3 Nettoyage des données - Règles utilisant des valeurs permises

Les solutions de gestion de l'information SAP permettent d'identifier les données à nettoyer à partir de règles utilisant des tables de paramètres pour les valeurs permises.

Les transformations Qualité des données sont un ensemble de transformations qui aident à améliorer la qualité des données. Elles peuvent analyser, standardiser, corriger et ajouter des informations aux données clients et opérationnelles.

Les transformations Qualité des données comprennent :

- Associate;
- Country ID;
- Data Cleanse;
- DSF2 Walk Sequencer;
- Global Address Cleanse;
- Global Suggestion Lists;
- Match;
- USA Regulatory Address Cleanse;
- User-Defined.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Les éditeurs « SAP Data Quality » (qualité de données) offrent des interfaces graphiques permettant de configurer les champs et les options d'entrée et de sortie. Les interfaces utilisateur contiennent les zones suivantes : schéma d'entrée (en haut à gauche), schéma de sortie (en haut à droite) et paramètres (zone inférieure à onglets).

La zone des paramètres comporte trois onglets : Entrée, Options et Sortie. Généralement, la meilleure pratique consiste à remplir les onglets dans cet ordre, parce que les paramètres disponibles dans un onglet peuvent dépendre de ceux sélectionnés dans l'onglet précédent.

Editeurs des transformations « Associate », « Match » et « User-Defined »

Les transformations « Associate », « Match » et « User-Defined » comportent chacune leur propre éditeur dans lequel sont ajoutés des groupes d'options. Les éditeurs de ces trois transformations ont une apparence et des fonctions similaires. Dans certains cas, ils partagent les mêmes groupes d'options.

La transformation « Associate » est exécutée en aval des transformations « Match » en vue de fournir le moyen de combiner ou d'associer les résultats de correspondance à l'aide des champs Numéro de groupe générés par les transformations « Match ».

On peut regrouper les statistiques de correspondance. On peut combiner les résultats de plusieurs transformations « Match », de plusieurs transformations « Associate » ou de ces deux types de transformations.

Par exemple, une transformation « Match » est utilisée pour établir une correspondance avec le nom et l'adresse, puis est utilisée pour une autre transformation « Match », pour établir une correspondance avec le numéro d'assurance sociale, puis est utilisée une transformation « Associate » pour combiner les groupes de correspondance générés par les deux transformations « Match ».

2.12.1.2.12 « SAP Text Data Processing »

2.12.1.2.12.1 Transformations de données

Transformations aidant à extraire des informations spécifiques des textes. Elles peuvent analyser d'importants volumes de texte, ce qui permet d'identifier et d'extraire des entités et des faits. Par exemple : des clients, des produits, des emplacements et des informations financières pertinentes pour la Société.

2.12.1.2.13 « SAP Information Steward »

2.12.1.2.13.1 Analyse de la qualité des données

« SAP Information Steward » est une composante de « SAP Data Services ».

Les solutions de gestion de l'information SAP permettent l'analyse des données en définissant des règles d'intégrité et d'analyse sous forme déclarative.

« SAP Information Steward » fait partie de la suite de produits de Gestion de l'information qui cible les ressources de la gestion de l'information : l'administrateur, le designer et les experts techniques responsables de la gestion et de la gouvernance des données.

« SAP Information Steward » fournit aux analystes, aux administrateurs de données et aux utilisateurs de ressources informatiques un environnement unique pour découvrir, évaluer, définir, contrôler et améliorer la qualité des données de leur organisme par le biais des différents produits :

- **« SAP Data Insight » :** Profiler les données, créer et exécuter les règles de validation, surveiller la qualité des données au moyen des fiches d'évaluation, puis créer des solutions de nettoyage des données en fonction des résultats d'identification du type de contenu des données et des meilleures pratiques SAP pour les données spécifiques.
- **Gestion des métadonnées :** Cataloguer les métadonnées via leur paysage système, analyser et comprendre les relations entre les données.
- **Metapedia :** Définir des termes d'affaires pour les données et organiser les termes en catégories.
- **Générateur de paquets (packages) de nettoyage des données :** Définir des paquets de nettoyage des données pour normaliser et standardiser les données.
- **Vérification des correspondances :** Vérifier régulièrement les résultats de la correspondance automatisée et procéder à toute correction nécessaire. La vérification des correspondances gère une liste d'enregistrements dans l'onglet « Ma liste de travail » qui implique l'intervention des relecteurs pour les décisions de correspondance.

Pour de plus amples détails sur la description et l'architecture des produits « SAP Data Services » et « SAP Information Steward », veuillez consulter l'annexe 2.8- T.3—Gestion de l'information SAP (EIM).

Puisque les systèmes opérationnels changent fréquemment, le contrôle de la qualité des données devient critique dans les traitements d'extraction, de transformation et de chargement (ETC). Les outils de développements proposent des contrôles de qualité des données qui agissent comme un pare-feu pour identifier et réparer les erreurs dans les données. Ces fonctionnalités permettent de s'assurer la disponibilité d'informations fiables.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

« SAP Information Steward » définit les règles de validation des données basiques et complexes, représentant les règles de gestion d'une organisation, afin de permettre le suivi des problèmes de qualité des données, dont la validation des adresses. Les analystes de données peuvent lancer l'Éditeur de règles de validation, directement à partir de l'onglet des résultats du profilage des données, ou créer de nouvelles règles de validation. L'Éditeur de règles de validation inclut un ensemble de fonctions d'exploitation prédéfinies ainsi qu'un assistant pour les fonctions de type Excel pour la définition de règles plus complexes.

« SAP Information Steward » - Assistant de qualité des données (DQA) : Cet assistant guide l'administrateur de données à travers le processus de découverte de contenu, les affectations de règles de validation et à travers le développement de règles de correspondance et de nettoyage des données afin d'améliorer la qualité des données. Le DQA identifie automatiquement les types de contenu pour les champs contenant des données de tiers, recommande des règles de validation basées sur les meilleures pratiques et/ou sur l'utilisation actuelle des types de contenus identifiés et suggère ainsi des règles pour le nettoyage, l'amélioration et la correspondance des enregistrements permettant de prendre en charge les initiatives de synchronisation et de consolidation des données.

L'administrateur de données peut alors visualiser et vérifier les résultats de correspondance et de nettoyage des données, en utilisant un échantillon des données, avec une vue avant/après et des filtres afin d'identifier rapidement les enregistrements pertinents (comme des groupes de correspondance qui comportent des correspondances partielles ou des adresses pour lesquelles le nom de rue principale a été modifié). L'administrateur de données a la possibilité d'optimiser ces résultats afin de les adapter à ses besoins de gestion grâce à une interface intuitive, incluant des analyses par simulation. Une fois satisfait, l'administrateur des données peut publier la configuration du nettoyage des données directement dans « SAP Data Services » et permettre au développeur informatique d'utiliser (ou d'exploiter) cette solution dans le contexte de jeux de données et de flux de données ETL plus volumineux.

Chaque déploiement de « SAP Information Steward » prend en charge plusieurs utilisateurs, dans le cadre de différents projets « SAP Data Insight », afin d'évaluer et de contrôler la qualité des données issues de sources diverses. Un projet « SAP Data Insight » est un espace de travail collaboratif dans lequel les administrateurs et les analystes de données peuvent évaluer et contrôler la qualité des données d'un domaine spécifique, à des fins spécifiques (évaluation de la qualité côté client, migration du système de ventes et contrôle de la qualité des données de référence, notamment).

Les utilisateurs de « SAP Data Insight » pour un projet peuvent exécuter les tâches de la manière suivante :

- Exploration des tables et des fichiers des connexions;
- Ajout de tables intéressantes pour le projet;
- Données de profil;
- Mise en relation de données issues de plusieurs tables et création; d'expressions pour former une vue spécifique des données;
- Exécution de règles afin de mesurer la qualité des données; Création de tableaux de bord (fiche d'évaluation) de qualité des données;
- Surveillance de la qualité des données;
- Exécution des tâches de profilage et d'exécution de règles dans le projet Enterprise afin de permettre aux résultats de profilage et de règle d'apparaître dans le produit « Metadata Management ».

« SAP Information Steward » - Vérification de la correspondance : Il s'agit d'un composant de l'interface qui permet aux utilisateurs de contrôler les groupes en double (principaux et associés), identifiés grâce au traitement des correspondances de « SAP Data Services ». Les utilisateurs décident quel enregistrement dans le groupe doit être principal et réorganisent les groupes en sélectionnant les autres enregistrements à inclure ou à fractionner. Les utilisateurs peuvent, en outre, définir un meilleur enregistrement, à partir des attributs d'enregistrements de correspondance multiples. Celui-ci sera utilisé comme enregistrement principal pour la synchronisation des données dans un groupe de correspondance.

« SAP Information Steward » — Vérification de la correspondance : Il s'agit d'un composant de l'interface qui permet aux utilisateurs de contrôler les groupes en double (principaux et associés) identifiés grâce au traitement des correspondances de « SAP Data Services ». Les utilisateurs décident quel enregistrement dans le groupe doit être principal et réorganisent les groupes en sélectionnant les autres enregistrements à inclure ou à fractionner. Les utilisateurs peuvent, en outre, définir un meilleur enregistrement à partir des attributs d'enregistrement de correspondance multiple. Celui-ci sera utilisé comme enregistrement principal pour la synchronisation des données, dans un groupe de correspondance.

Vérification des correspondances (*Match*)

Dans un écosystème, un même enregistrement peut résider dans différents systèmes sources, mais il présente toutefois des différences. Un même système peut également contenir des ***enregistrements doublons***. Parce qu'elle permet de réaliser des économies de coûts immédiates, en éliminant les données redondantes et qu'elle améliore l'efficacité des processus de gestion, la méthode utilisée pour identifier et regrouper les données doublons est particulièrement importante. Habituellement, des processus automatiques sont déployés pour nettoyer les données, les standardiser et supprimer les enregistrements de comparaison en double. Toutefois, lorsque ces processus automatiques ne peuvent pas identifier les enregistrements doublons, en toute fiabilité, une intervention manuelle est requise.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Le produit Vérification de la correspondance de « SAP Information Steward » permet aux utilisateurs professionnels, ou aux administrateurs de données, de vérifier les résultats des comparaisons automatiques pour y apporter les corrections nécessaires. Après avoir identifié les enregistrements doublons dans le groupe de correspondance, l'étape suivante consiste à fusionner les informations des enregistrements doublons, dans un meilleur enregistrement unique qui peut servir d'enregistrement de référence pour tous les processus en aval.

Les étapes clés suivantes permettent d'intégrer la vérification des correspondances au processus général de qualité des données :

1- Un traitement (job) **« SAP Data Services »** charge les résultats du processus de correspondance automatique dans une table de résultats de correspondance d'une base de données temporaire. Habituellement, le traitement effectue le nettoyage des adresses et des données, ainsi que la standardisation et la comparaison des données. Le traitement « SAP Data Services » regroupe les enregistrements similaires qui peuvent être des doublons potentiels dans des groupes de correspondance.
2- Un gestionnaire de configuration « SAP Information Steward » configure le processus de la vérification des correspondances et spécifie la table de résultats des correspondances en tant que table d'entrée et un administrateur planifie le processus de la vérification des correspondances.
3- « SAP Information Steward » surveille la base de données temporaire à intervalles réguliers et déclenche le processus de vérification des correspondances lorsque de nouveaux enregistrements sont disponibles pour la vérification :
    - « SAP Information Steward » regroupe les groupes de correspondance dans une vérification manuelle de la correspondance, qui consiste en une tâche contenant tous les nouveaux groupes de correspondance présentant un même ID d'instance de travail à vérifier et (le cas échéant) à approuver;
    - « SAP Information Steward » ajoute la tâche à la liste de travail des vérificateurs et des approbateurs affectés.
4- Les vérificateurs vérifient les groupes de correspondance (c'est-à-dire les groupes d'enregistrements doublons potentiels) et suppriment ou déplacent les enregistrements qui ne sont pas des enregistrements doublons.
    - Si la vérification des correspondances est configurée de façon à permettre aux vérificateurs de réaffecter l'enregistrement principal dans les groupes de correspondance, ces derniers peuvent décider d'effectuer cette opération, si nécessaire;
    - Si la vérification des correspondances est configurée de façon à activer la création de meilleurs enregistrements, les vérificateurs peuvent appliquer la stratégie du meilleur enregistrement; configurer ou modifier le meilleur enregistrement pour ainsi créer un meilleur enregistrement ou mettre à jour l'enregistrement principal;
    - Les vérificateurs peuvent, si nécessaire, déplacer un enregistrement à partir d'un autre groupe de correspondance ou d'un nouveau, ou vers l'un de ceux-ci.
5- Si la configuration est telle que chaque action du vérificateur nécessite une approbation, les résultats de la vérification sont alors soumis à un approbateur chargé d'accepter ou de refuser les actions du vérificateur.
6- Un administrateur de données surveille l'avancement de la vérification et s'assure qu'un nombre suffisant de vérificateurs et d'approbateurs sont affectés, en vue de terminer la tâche dans les délais donnés.
7- « Information Steward » publie les résultats de la vérification des correspondances comme suit :
    - Met à jour la table d'activités (créée lors de l'exécution de la configuration de la vérification des correspondances) avec les résultats de la vérification des correspondances. « Information Steward » stocke un historique complet des modifications apportées aux enregistrements et aux groupes de correspondance à des fins d'audit. Ces modifications comprennent la modification d'un enregistrement de Correspondance à Non-correspondance, ou inversement, ou le déplacement d'un enregistrement depuis un autre groupe de correspondance, ou vers celui-ci, ou la réaffectation de l'enregistrement principal (si la configuration a activé la réaffectation);
    - Si la création du meilleur enregistrement a été activée, il met à jour la table de sortie du meilleur enregistrement (qui renvoie par défaut à la table d'entrée de vérification des correspondances ou vers une autre table spécifiée pendant la configuration du meilleur enregistrement);
    - Si la vérification des correspondances a été configurée pour sortir le lignage du meilleur enregistrement, il met à jour la table de lignage du meilleur enregistrement;
    - Si la modification du statut est activée, il met à jour la table de statut des travaux pour indiquer le statut de la vérification des correspondances.
8- L'étape suivante du processus de qualité des données récupère les résultats de la vérification des correspondances, dans la base de données temporaire, et intègre les données à l'application cible ou aux systèmes de base de données.

2.12.1.2.13.2 « SAP Data Insight »

« SAP Data Insight » est une composante de « SAP Information Steward » qui permet d'approfondir l'analyse de la qualité des données.

Avec le produit « **Information Steward »,** une composante, nommée « SAP Data Insight » permet d'approfondir l'analyse de la qualité des données et la production de rapports comparatifs entre les itérations de nettoyage.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

LGS/IBM - SAP

« SAP Data Insight » permet de rechercher des problèmes de qualité des données, valider la façon dont les relations respectent les normes pour contrôler, mesurer et améliorer la qualité des données.

« SAP Data Insight » indique le retour sur investissement et l'impact des données de mauvaise qualité sur la Société. C'est un outil précieux à utiliser, si on envisage l'acquisition d'une nouvelle technologie.

« SAP Data Insight » peut être utilisé pour obtenir un aperçu général de la qualité des données et descendre dans la hiérarchie pour examiner les résultats (scores) de qualité des tables et des colonnes, ainsi que pour afficher un exemple des données erronées qui ne respectent pas les règles définies. On utilise ces fonctionnalités pour surveiller les tendances en matière de qualité des données au fil du temps.

Chaque déploiement de « SAP Information Steward » prend en charge plusieurs utilisateurs dans le cadre de différents projets « SAP Data Insight » en vue d'évaluer et de contrôler la qualité des données issues de sources diverses. Un projet « SAP Data Insight » est un espace de travail collaboratif dans lequel les administrateurs et les analystes de données peuvent évaluer et contrôler la qualité des données d'un domaine spécifique et à des fins spécifiques (évaluation de la qualité côté client, migration du système de ventes et contrôle de la qualité des données de référence, par exemple).

À l'ouverture d'un projet « SAP Data Insight », « SAP Information Steward » fournit deux vues :

Table 1 : Vues Data Insight

Vue	Description
Espace de travail	Fournit un espace de travail où les administrateurs de données collaborent avec les analystes de données pour effectuer des tâches telles que le profilage et l'analyse de données, la définition de règles, la définition de formats de fichier et la configuration des scorecards de qualité des données.
Scorecard	Offre aux administrateurs de données un moyen visuel de comprendre et analyser facilement la qualité des données depuis une perspective de domaine de données.

La carte de pointage, ou fiche d'évaluation, fournit une vue générale de la qualité des données d'un domaine de données clé basé sur des objectifs métier. Chaque projet peut comporter plusieurs cartes de pointage. Une carte de pointage permet de visualiser les informations suivantes :

- Résultat (score) du domaine de données;
- Tendance de résultat (score) de la qualité des données;
- Résultat (score) de la qualité des données pour chaque dimension de qualité;
- Résultat (score) de coût des données;
- Tendance de coût des données;
- Résultat (score) de coût des données pour chaque dimension de qualité;
- Mesures de qualité;
- Définition des règles de qualité;
- Données d'une règle ayant échouée;
- Impact de la qualité des données sur les sources de données dépendantes.

Des objectifs de qualité des données prenant en compte les seuils bas et élevé de la qualité des données sont associés aux domaines de données clés. Les couleurs représentent le niveau de qualité des données :

Couleur	Définition	Signification
Vert	Le score est supérieur à la valeur du seuil maximal	La qualité des données est souhaitable.
Jaune	Le score est compris entre les valeurs du seuil maximal et du seuil minimal.	La qualité des données est acceptable.
Rouge	Le score est inférieur à la valeur du seuil minimal.	La qualité des données n'est pas acceptable.

Les résultats (scores) des cartes de pointage sont calculés à l'aide de l'utilitaire de calcul de pointage disponible dans la CMC (Central Management Console). Par défaut, ce dernier est exécuté tous les jours mais la fréquence peut être ajustée.

©La Société de l'assurance automobile du Québec 2015

Dernière page à ne pas enlever