



# CEP - Complex Event Processing ou Traitement des événements complexes

---

Infrastructure pour l'optimisation du pilotage opérationnel  
et des prises de décision



## Introduction

Dans le monde des affaires, rares sont les surprises qui se révèlent être bonnes. Pour preuve les surprises de ces cinq dernières années : l'affaire Enron, la faillite de Worldcom, la révision des résultats des multinationales, les fraudes financières de grande ampleur, les déficits, et ainsi de suite. Ces événements inattendus vont de la simple « déception » au désastre le plus complet ; ou, dans le cas des rares bonnes surprises, il s'agit d'opportunités que l'on a su saisir. Aussi, la gouvernance d'entreprise et les dispositions en matière de conformité aux réglementations, telles que la loi Sarbanes-Oxley de 2002, les directives Patriot Act, Bâle II ou l'initiative relative à la sécurité des conteneurs (CSI), occupent désormais une place prépondérante dans le domaine des affaires.

Plus que jamais, les dirigeants d'entreprise, directeurs financiers et autres décideurs doivent être informés des événements quotidiens au sein de leurs entreprises. De leur côté, ces entreprises exigent une visibilité temps réel et une infrastructure de reporting pour tous les décideurs. Deux défis se posent alors : premièrement, la plupart des infrastructures informatiques ne peuvent pas gérer en temps réel l'énorme quantité d'événements générés chaque jour ; deuxièmement, ces mêmes infrastructures sont incapables de maintenir des relations entre des événements indépendants issus des différentes couches métier et informatiques à l'échelle de toute l'entreprise, et de replacer ces événements dans un contexte historique.

L'infrastructure en temps réel de TIBCO, leader sur le marché, permet de relever le premier défi. Depuis la fin des années 80, TIBCO fait figure de pionnier dans le domaine de l'entreprise temps réel, une aventure qui a débuté avec l'intégration et la transmission de données financières dans les salles de marché des plus grandes banques et institutions financières.

Le deuxième défi trouve sa réponse dans les solutions de traitement d'événements complexes (CEP). TIBCO BusinessEvents™ offre des fonctions CEP complètes garantissant une visibilité temps réel des activités de l'entreprise, élément indispensable pour une prise de décision fondée.

Cette technologie aide les entreprises à gérer plus efficacement le risque, mais aussi à prévenir tout décalage entre les réalités du marché et les stratégies mises en place, et ce grâce à des prises de décisions avisées à tout moment de la journée.

Le présent document vous révèle les concepts, les applications et la technologie qui se cachent derrière l'offre CEP de TIBCO.



## CEP : les concepts

Le traitement des événements complexes (CEP) est loin d'être un concept révolutionnaire. Tous les jours, nous l'appliquons dans différents aspects de notre vie, que ce soit en adaptant notre conduite à la circulation sur le chemin du travail ou en réagissant à des changements de délais ou à des imprévus dans le cadre de notre activité professionnelle. Dans chaque situation, nous essayons d'interpréter les événements quotidiens par rapport au déroulement « normal » des choses. Cette attitude constitue un effort conscient de notre part en vue de modeler un scénario acceptable où nous évitons les mauvaises surprises et saisissons les occasions fortuites. L'évaluation constante de faits uniques ou multiples (événements) par rapport à un comportement attendu et à des paramètres acceptables constitue le fondement de la prise de décision en temps réel et de la prévision. Cette corrélation d'événements, actuels et passés, forme un composant essentiel de l'analyse dans le cerveau humain. Le CEP reproduit ce mécanisme en collectant par voie électronique les schémas d'événements connus afin d'automatiser une partie du processus de décision au sein de l'entreprise.

Avant de présenter les concepts inhérents au CEP, il convient d'illustrer par quelques exemples concrets les avantages d'une telle approche :

- Un technicien est envoyé chez un client, et ce dernier annule la commande. Au même moment, un autre client situé à proximité passe une commande. Le technicien est réorienté de manière dynamique vers ce nouveau client.
- Effectuant de fréquents déplacements, un voyageur a pris l'habitude de demander une chambre de catégorie supérieure. Mais, après être descendu dans un hôtel, il oublie de le faire. Au bureau d'enregistrement, le responsable lui répond « Je vois que vous venez régulièrement chez nous et que vous séjournez dans nos suites, nous pouvons vous proposer une suite affaire pour un supplément de 20 \$. »
- Les utilisateurs d'un site Web se voient proposer de manière proactive des menus d'achat et d'enchères en fonction de leur historique de navigation, qui représente leur comportement spécifique vis-à-vis du site Web et de son contenu.
- Une agence de courtage observe une activité inhabituelle d'un client qui n'a aucune expérience en négociation d'options ou de contrats à terme. Cette activité anormale déclenche des seuils d'opération selon la rapidité et l'importance des négociations afin que le courtier puisse gérer le risque et demander au service client de contacter le client pour vérifier les transactions.



- Les courtiers en ligne ont besoin de la flexibilité nécessaire pour exécuter différentes stratégies et tirer profit des opportunités. Par exemple, si le prix d'une action X dépasse les 2 % du prix moyen pondéré en fonction du volume (VWAP) et que le prix de l'action Y accuse une baisse pour atteindre moins de 2 % du prix moyen pondéré, il convient de vendre 1 000 actions X et d'acheter 5 000 actions Y. La possibilité de recueillir des événements en temps réel et de les présenter dans leur contexte permet aux courtiers de mieux comprendre les variations du marché et de réagir en fonction de ces évolutions.
- Une palette de médicaments est en transit dans une chaîne logistique et doit être rappelée à des fins de contrôle qualité. Le suivi des événements d'identification par RFID permet de localiser la palette et de l'intercepter avant son expédition.
- Un fournisseur mondial de télécommunications propose des offres groupées intégrant des éléments et processus uniques permettant une gestion complète du devis au paiement. Lors du lancement de nouvelles offres, les clients peuvent modifier eux-mêmes leurs sélections, options, installations et conditions générales (y compris les accords de niveau de services) en fonction de leurs besoins. Les processus orientés événements réagissent de manière interactive à la modification des conditions et des exigences. Ils proposent l'offre, le déploiement et la facturation appropriés au client et au fournisseur de services.
- Un opérateur électrique indépendant observe sur l'ensemble du réseau électrique une modification des pics de charge, susceptible de causer des coupures pour une grande partie des usagers. Ce type d'événements opérationnels en temps réel est associé à un schéma précis pour lequel une solution est prévue par le biais d'une attribution dynamique et d'une gestion des charges sur l'ensemble du réseau. Résultat : aucune coupure n'est à déplorer.
- L'utilisation de l'unité centrale et de la mémoire d'un serveur d'applications critique ne cesse d'augmenter depuis 10 minutes. Ce type d'événements informatiques en temps réel est le signe avant-coureur d'un risque d'arrêt du serveur d'applications. Sur la base de données historiques, une allocation dynamique de ressources informatiques supplémentaires est alors effectuée pour prévenir toute interruption de service.

Un point commun réunit ces divers dysfonctionnements et opportunités rencontrés par le monde informatique et métier. Ils donnent naissance à un nouveau type d'applications : les applications orientées événements. Ces dernières automatisent la prise de décision en fonction d'un modèle d'événements ; elles offrent également un environnement riche pour l'analyse des événements en temps réel, sans oublier un contexte historique complet par le biais d'entrepôts de données classiques.



Rares sont ceux qui contestent l'importance ou la pertinence de ces problèmes dans une entreprise, un service informatique ou métier. Toute entreprise souhaite en effet pouvoir saisir ou prédire les exceptions et détecter les opportunités le plus tôt possible. Ce qui manque dans l'infrastructure existante, c'est avant tout un mécanisme permettant de définir les « surprises » au niveau de l'entreprise. Il manque un mécanisme de définition des chaînes d'événements en vue d'identifier ce qui est normal, conforme ou attendu. Il manque un mécanisme d'orchestration et de collecte des événements au niveau individuel non seulement au sein de l'entreprise, mais également sur la chaîne de valeur dans son ensemble. Il manque une corrélation entre les séquences d'événements en temps réel et le contexte historique.

Une solution CEP doit présenter les caractéristiques suivantes :

- **Faculté d'intégration** : selon David Luckham, professeur à l'Université de Stanford et auteur du livre « The Power of Events » (Le pouvoir des événements), « à mesure que le nombre d'applications et de sources d'événements augmente, parallèlement à une demande d'exécution plus rapide des processus, les entreprises se doivent d'acquérir de nouvelles technologies pour gérer la complexité de leur environnement. Les événements auxquels les entreprises ont accès ne sont pas toujours modélisés en fonction des problèmes qu'elles essaient de résoudre. » La technologie d'intégration est un facteur clé de réussite du développement de toute application CEP.
- **Capacité d'évolution** : la RFID, les capteurs sans fil, le suivi des sites Web sont autant d'exemples de technologies qui n'en sont pas au même stade de déploiement. La capacité d'évolution, aussi bien horizontale que verticale, est essentielle pour gérer au mieux les volumes élevés d'événements.
- **Architecture distribuée basée sur des agents** : contrairement au modèle centralisé (« hub-and-spoke »), cette architecture nécessite la présence d'agents en périphérie pour faciliter la prise de décisions au niveau local. Dans le cas de la RFID, ces agents locaux mettent en corrélation les événements issus de plusieurs lecteurs, détectent les erreurs de lecture et transmettent les événements valables à la couche suivante.
- **Reporting et analyse en temps réel** : le CEP est axé principalement sur la détection de schémas modélisés à l'intérieur d'une séquence d'événements. L'un des défis qui se pose est la découverte et l'évolution des modèles et des schémas. La solution doit fournir un environnement visuel permettant d'analyser les événements afin d'en extraire les schémas et les causes profondes.



- **Réponses automatiques** : en complément du reporting et de l'analyse en temps réel, la solution doit offrir une infrastructure capable d'automatiser les décisions une fois que les modèles et les schémas ont été identifiés. Cette fonction est généralement assurée par les règles de type « événement-condition-action » (ECA).
- **Valeur ajoutée pour l'entreprise** : bien que souvent négligée, la capacité d'une solution à prendre en charge un environnement multi-utilisateur, les contrôles de version et la gestion du cycle de vie est essentielle à la réussite d'un déploiement CEP à l'échelle de l'entreprise.

## CEP : les défis

### **EVENEMENTS : SONT-ILS DISPONIBLES ?**

On entend souvent dire que les événements permettant d'anticiper les surprises ou de saisir les opportunités n'existent pas. Il y a dix ans, une telle objection pouvait être en partie vraie. Mais ce n'est plus le cas aujourd'hui : les événements existent bien, mais ils ne sont pas entre les mains des bonnes personnes. Parce qu'elles investissent massivement dans la reconfiguration et la gestion des processus métier, ainsi que dans l'intégration d'applications d'entreprise (EAI), de nombreuses entreprises ont désormais une connaissance bien plus approfondie de leurs propres workflows. Elles connaissent le rôle de chaque individu dans le processus métier, que ce soit le traitement d'une commande, l'élaboration d'un rapport ou toute autre tâche. Le flux constant d'événements RFID implique une analyse en temps réel pour optimiser ces processus par le biais d'une couche d'intelligence. De plus, avec l'avènement des réseaux de capteurs intelligents basés sur la RFID, il est possible de déterminer avec précision l'heure et l'emplacement de chaque événement. L'identification de ces événements, si elle est correctement mise à profit, peut contribuer à optimiser les processus métier, au niveau local et/ou mondial.

### **EVENEMENTS : Y A-T-IL DES SIGNAUX D'ALERTE ?**

Dans la plupart des cas, les dangers ou les opportunités sont précédés de signes annonciateurs. Il convient donc avant toute chose de doter l'entreprise d'une solution lui permettant de recueillir les événements et de les mettre en corrélation avec les divers processus métier. Une hausse constante du taux d'utilisation de l'unité centrale et/ou de la mémoire d'un serveur d'applications peut être interprétée comme le signe avant-coureur d'un arrêt du serveur. Ce type d'événement est connu, mais il est plus souvent analysé après coup qu'identifié comme un signal d'alerte.



## TIBCO BusinessEvents : la solution CEP

TIBCO BusinessEvents offre trois fonctionnalités CEP de pointe :

- Un modèle de capture des résultats escomptés
- Une méthode de détection des écarts en fonction de la présence et/ou l'absence d'événements
- Un modèle permettant de réagir face aux écarts détectés

### MODELE CONTEXTUEL DE CAPTURE DES RESULTATS ESCOMPTEES

Afin de respecter, voire dépasser, les niveaux de service, tous les participants au service doivent travailler dans les limites de tolérances connues. Tout écart au niveau d'un composant peut potentiellement affecter les composants suivants et provoquer une interruption de service. Les règles et contraintes métier requises pour contrôler chaque service conformément aux accords de niveau de service, capturer les exceptions des flux de processus et interagir de manière dynamique avec les clients selon leur comportement connu peuvent être facilement représentées et mises à jour grâce à une approche par modèle, bien plus efficace qu'une approche uniquement fondée sur les règles. TIBCO BusinessEvents est doté d'une infrastructure de modélisation conforme à UML pour capturer les relations statiques et dynamiques entre les participants.

### MODELE CONCEPTUEL : CAPTURER LES RELATIONS STATIQUES

Ce modèle s'inspire librement des concepts de relation par classe UML et offre un mécanisme de capture de la sémantique des relations statiques. Par exemple, dans le cas de la gestion des niveaux de services, l'application A composée des services S1 et S2, déployée sur le serveur X, peut être représentée par quatre concepts : A, S1, S2 et X, liés par les relations statiques « composé de » et « déployé sur ». En plus de la modélisation de la sémantique de la relation, le modèle peut capturer la transitivité de certaines relations telle que « dépend de » ou « composé de ». Ceci est particulièrement utile pour réduire la redondance du modèle.

### MODELE ETAT : CAPTURER LES RELATIONS DYNAMIQUES

Ce modèle est entièrement basé sur des diagrammes état UML et offre un mécanisme de capture de la sémantique de flux dynamiques tels que les flux de commandes à



travers plusieurs systèmes internes et partenaires. Le modèle état fournit un contexte de modélisation des états et résultats connus dans le cadre de différents scénarios. Le contexte est créé par le biais de règles spécifiques de corrélation qui dépendent de la présence et/ou de l'absence d'événements.

### **MODELE D'AGREGATION : CAPTURER LE CONTEXTE DES EVENEMENTS LIES**

Bien que le modèle état fournisse un contexte riche pour les chaînes d'événements menant à une exception, une alerte ou une opportunité, il n'offre pas le contexte historique nécessaire à la prise de décisions opérationnelles. Lors d'opérations financières, si une action se situe en dessous de sa moyenne mobile exponentielle à 50 jours, il convient de vendre l'action. Dans cet exemple, TIBCO BusinessEvents permet de mettre à jour ou récupérer l'agrégat.

TIBCO BusinessEvents fournit deux modes pour les agrégats :

- **Mode interne** : en mode interne, TIBCO BusinessEvents offre un mécanisme de définition des règles d'agrégation et alimente soit des tableaux de bord statiques, soit des instances dont la version a été mise à jour de manière dynamique. Par exemple, une règle peut être configurée pour suivre une moyenne mobile de 50 secondes de toutes les actions d'un portefeuille.
- **Mode externe** : en mode externe, TIBCO BusinessEvents offre un mécanisme d'appel vers des bases et des entrepôts de données externes dans le cadre de l'exécution des règles. Par exemple, la moyenne des ordres par jour d'un client peut être récupérée dans l'entrepôt de données, et une règle de type « ordres du jour < moyenne des ordres par jour » peut être appliquée aux flux d'ordres.

Pour résumer : contrairement à un moteur d'alertes ou de règles classique, cette approche offre une infrastructure orientée modèle qui collecte et répertorie les événements et utilise un modèle état comme référence pour la rédaction des contraintes décrites ci-dessus.

### **MODELE D'EVENEMENT**

Un événement est l'enregistrement d'un fait. Sous sa forme la plus simple, il indique le moment et le lieu du fait, accompagné de données connexes. Un événement simple est l'enregistrement d'un fait. Il peut prendre de multiples formes : la mise à jour d'un dossier client dans une application CRM, un événement d'un point de vente, une commande scannée lors de son chargement dans un camion ou de sa livraison à un client, l'envoi de données GPS à des camions de livraison sur la route, des informations météo, des données RFID de palettes ou de présentoirs, etc.



## MODELE DE REGLES ET DE CONTRAINTES METIER POUR LA GESTION DES ECARTS

Les règles et les contraintes métier sont au cœur d'une solution CEP et TIBCO BusinessEvents suit un modèle semblable au langage « Rapide ».<sup>1</sup> Ce dernier désigne un langage de règles et d'événements complet qui se présente sous la forme ECA (événement-condition-action). Les règles ECA sont des unités indépendantes traitées en chaînage avant sur la base des changements d'état.

Les règles prises en charge par TIBCO BusinessEvents peuvent être classées dans deux catégories fonctionnelles :

- **Corrélation et agrégation d'événements** : ces types de règles sont des composants essentiels du modèle contextuel. Une fois exécutées, elles créent un modèle contextuel riche permettant d'appliquer les règles de contrainte.
- **Contraintes** : ces types de règles sont appliqués pour créer des contraintes et des seuils que le moteur évalue selon les changements d'état.

Les règles de contraintes peuvent être de plusieurs sortes :

- **Seuils linéaires** : ces règles sont essentiellement utilisées comme signal d'alerte pour les indicateurs de performances clés.
- **Tolérance au risque** : la possibilité de suivre le risque au niveau d'un événement unique donne accès à toute une variété de techniques de gestion et d'atténuation des risques en temps réel, impossibles à obtenir jusqu'ici avec les applications autonomes. Lorsque l'entreprise surveille la valeur à risque, le risque de la chaîne d'approvisionnement ou les risques opérationnels, le recours à une plate-forme orientée événements en temps réel permet d'isoler, de hiérarchiser et de structurer chaque composant du risque pour former une vision composite de l'exposition de l'entreprise au risque et des conséquences potentielles. L'application de la surveillance dynamique des éléments du risque est possible grâce à un traitement temporel associé à la réalisation d'événements. Cette approche offre une vision précise de la dégradation ou de l'amélioration des scénarios liés au risque. La prise en compte de ces effets de « deuxième ordre » dans un environnement de visualisation, voire dans une application d'atténuation des risques, permet aux entreprises d'éviter les situations de fuite ou d'adapter la tolérance au risque de manière dynamique au cas par cas.

<sup>1</sup> <http://pavg.stanford.edu/rapide/>



- **Variations algorithmiques** : dans certains secteurs, tels que les services financiers, le contrôle industriel ou le marketing interactif, la notion d'échelles variables de mesure, de tolérance et de réaction est importante. Il est nécessaire de pouvoir s'éloigner des mécanismes de « prise de décision binaire » lorsque la priorité ou le contexte d'événements individuels peut avoir une certaine influence, signification ou utilité. Les décisions ou les mesures prises vis-à-vis d'un événement spécifique peuvent impliquer une certaine flexibilité et adaptabilité aux situations externes et à l'évolution des critères. L'analyse granulaire en temps réel propre à une plateforme orientée événements assure à l'entreprise qu'une grande variété de modèles opérationnels et de plans d'action peuvent être conçus en prenant en compte les facteurs externes susceptibles d'influencer la gestion ou la résolution d'une situation spécifique.
- **Raisonnement temporel** : ces règles sont généralement prédites selon la présence ou l'absence d'événements et d'états d'objets, et sont fonction du temps. Le raisonnement sur les moyennes mobiles dans une fenêtre dynamique est un scénario type nécessitant l'utilisation du raisonnement temporel.
- **Raisonnement spatial** : ces règles sont généralement prédites selon la présence ou l'absence d'événements et d'états d'objets, et sont fonction du lieu. Le raisonnement sur la géométrie pour localiser un élément (à proximité, nord, sud) est le scénario type nécessitant l'utilisation du raisonnement spatial.

## Relation avec les autres investissements technologiques

### QUELLE EST LA RELATION ENTRE LE CEP ET L'INTELLIGENCE METIER ?

Depuis le milieu des années 90, les entreprises ont compris l'importance d'intégrer et de transformer les données issues d'applications et d'unités opérationnelles disparates pour les rassembler dans un entrepôt de données unique à des fins de reporting, d'analyse et de prise de décision. Le défi qui se pose avec une approche axée uniquement sur un entrepôt est double :

- Le temps nécessaire au changement
- Le coût de mise en œuvre du changement



Dans le contexte actuel d'intensification de la concurrence et d'évolution permanente du marché, il apparaît indispensable d'adapter la rapidité de mise en œuvre au rythme de l'activité. Aujourd'hui, l'entreprise connaît une seule constante : le changement. Ainsi, face à l'évolution permanente des scénarios tactiques, une approche basée uniquement sur un entrepôt de données doit pouvoir s'adapter dans des délais adaptés aux exigences actuelles. Combien de fois un service informatique a-t-il mis en œuvre un rapport ou un tableau de bord pour les utilisateurs fonctionnels, pour constater par la suite que leur demande insatiable d'informations implique de modifier un indice de performances clé, une dimension ou un fait ? C'est ce qu'on appelle communément un temps d'attente des informations, qui se caractérise généralement par une « vision postérieure des faits » et empêche d'adopter toute mesure en temps opportun.

Etant donné la portée et l'étendue de la solution d'entrepôt de données, les plateformes en place sont souvent compliquées et soigneusement entretenues. D'où une dynamique d'investissement proportionnelle à l'envergure de la prise de décision requise par l'environnement.

Les solutions CEP fournissent le lien qui unit le cycle de prise de décision en proposant aux utilisateurs fonctionnels en temps voulu une couche d'informations opérationnelles approfondies et pertinentes qui apportent une solution aux divers scénarios critiques auxquels l'entreprise doit faire face quotidiennement.

### **QUELLE EST LA RELATION ENTRE LE CEP ET LES PROCESSUS METIER ?**

Les processus métier opérationnels d'une entreprise illustrent parfaitement la série de mécanismes liés à la création, l'interaction et l'utilisation d'événements. Alors que les données étaient autrefois considérées comme l'actif d'entreprise le plus précieux, aujourd'hui ce sont les processus métier qui occupent cette place centrale. Cependant, il suffit d'observer de plus près un processus métier pour découvrir un grand nombre d'événements liés et non liés dirigés par des délais et des résultats définis. Les conditions et les influences opérationnelles externes des processus métier établis et les exigences de prise en charge de l'instanciation et de l'orchestration dynamiques des processus dépendent uniquement de la gestion d'une série d'événements complexes à partir d'un contexte, d'une séquence et d'un résultat. Grâce aux architectures orientées événements (EDA) reconnues dans le secteur, le rôle du CEP vis-à-vis des processus métier opérationnels continuera à s'élargir et, très prochainement, deviendra un élément



indispensable des nouveaux processus, pour l'optimisation des performances des processus et le diagnostic individuel.

### **QUELLE EST LA RELATION ENTRE LE CEP ET L'ACTIVITE METIER ?**

Le pilotage des activités métier (BAM) vise à améliorer la visibilité des activités opérationnelles à l'échelle de tous les systèmes, individus et partenaires. Tandis que le BAM a séduit de nombreux services dans les entreprises, sa mise en œuvre à l'échelle de toute la société est devenue de plus en plus complexe.

Le CEP offre de hautes fonctionnalités de gestion des schémas d'événements requis pour atteindre différents niveaux de visibilité sur un large éventail de rôles et d'utilisateurs au sein de l'entreprise. Le CEP gère les modèles de processus, d'événements et de règles au niveau de l'entreprise et alimente les différentes couches de présentation et de gestion BAM selon les besoins de l'activité et les opérations.

L'utilisateur fonctionnel peut être submergé d'informations. Le BAM s'efforce de réduire les surcharges d'informations en ne transmettant que les données dont les utilisateurs ont besoin pour accomplir leurs tâches et gérer leurs activités. Pour cela, les situations et les événements impliquant des mesures font l'objet d'une présentation et le CEP contribue à fournir les informations détaillées nécessaires à la conduite d'une analyse horizontale et verticale de la cause profonde.



## Conclusion

Chaque jour, les entreprises doivent faire face à un flux de scénarios liés et non liés relatifs aux ventes, au marketing, à la logistique, à la chaîne d'approvisionnement, au développement de produits, à la résolution de problèmes, à la comptabilité, à la facturation ou à l'assistance. Le point commun entre tous ces scénarios : des événements spécifiques déterminent le comportement de chaque mécanisme, ainsi que les ressources d'entreprise mobilisées et la conception et l'exécution de processus métier pour chaque mécanisme.

Contrairement aux autres technologies utilisées pour prendre en charge les opérations d'entreprise par une prise de décision améliorée (par ex. : intelligence métier et BPM), le CEP développe le portefeuille d'outils de prise de décision en s'attachant à comprendre le fonctionnement de l'entreprise selon les points de vue suivants :

- Scénarios tactiques métier
- Prise de décision en temps réel
- Compréhension du contexte du scénario

Les activités (opérations) quotidiennes se composent de petites victoires et d'échecs. Très souvent, le processus de prise de décision appliqué à cet environnement ne repose sur aucun fondement scientifique ; il est également inopportun, réactionnaire et souffre d'un manque de contexte ou de compréhension de la situation. C'est pourtant ce même environnement qui constitue à la fois un coût et une opportunité commerciale pour l'entreprise, et qui représente les caractéristiques externes de l'entreprise aux yeux du marché, des clients et des partenaires. L'objectif du CEP est de fournir une fonction de prise de décision qui résolve les défis tactiques (spécifiques à chaque scénario), à des points d'inflexion précis (en temps réel) et dans un contexte précis (historique des événements, priorité et circonstances). Ces trois conditions orientées événements forment un « modèle opérationnel » permettant d'évaluer le scénario et d'y répondre de manière réactive ou proactive selon des « normes opérationnelles » ou mieux, des « normes d'excellence opérationnelle ». Résultat : l'entreprise est en mesure de prévenir en permanence les problèmes d'interruption d'opérations coûteux et/ou de tirer profit de nouvelles opportunités.



TIBCO Software Inc  
3303 Hillview Avenue  
Palo Alto, CA 94304

Tél. : +1 650-846-1000  
Numéro vert : 1 800-420-8450  
Fax : +1 650-846-1005

[www.tibco.com](http://www.tibco.com)