

Comparatif des logiciels d'analyse de données industrielles

Guide pour les intégrateurs de systems

Évaluer les alternatives au PI System :
stratégie de distribution, modèle
tarifaire et relation partenaire



Table des matières

À propos de ce guide	3
Pourquoi les intégrateurs de systèmes évaluent les alternatives à PI	4
Critères clés pour sélectionner une nouvelle plateforme	5
Principales alternatives au PI System	8
Choisir le bon partenaire à long terme	16
Étapes suivantes et informations de contact	17

A person is holding a smartphone, and the screen is displaying a complex, futuristic digital interface. The interface features a network of glowing blue and purple lines, resembling a data visualization or a neural network. There are also some text elements like "SEARCH" and "TR/01" visible on the screen. The background is blurred, showing what appears to be an office or a modern interior.

À propos de ce guide

Ce guide est conçu pour aider les **intégrateurs de systèmes** et les **cabinets de conseil** à comprendre leurs options concernant les historiens de données et les outils de visualisation. Bien que de nombreuses fonctionnalités se chevauchent entre ces plateformes, la **stratégie de distribution**, le **modèle de tarification** et la **philosophie relationnelle** de chaque fournisseur peuvent différer considérablement.

C'est le moment de vous assurer de collaborer avec un fournisseur de solutions **fiable et tourné vers l'avenir**, qui restera à vos côtés ainsi qu'à ceux de vos clients pour de nombreuses années.

Pourquoi les intégrateurs de systèmes évaluent les alternatives à PI

Un paysage en évolution après l'arrêt de ProcessBook

Au cours des dernières années, AVEVA (anciennement OSIsoft) a **retiré ProcessBook**—l'outil de bureau, autrefois dominant, pour la visualisation et le suivi des données de procédé. Les **dates limites officielles de fin de support pour ProcessBook sont pour la plupart dépassées**, laissant de nombreux clients (et intégrateurs) dans l'incertitude. Alors que certains fabricants sont déjà passés à PI Vision ou à d'autres outils, de nombreux **intégrateurs de systèmes** commencent à repenser si le portefeuille élargi d'AVEVA PI (y compris PI Vision et PI Server) reste le meilleur choix pour eux—et pour leurs clients.

Préoccupations concernant les tarifs et la confiance envers les partenaires

Le coût et la confiance sont devenus des préoccupations majeures pour les cabinets de conseil et les intégrateurs système ayant construit des solutions autour de PI System. Dans certains cas, AVEVA a **modifié son approche vers la vente directe** sur certains marchés, créant des conflits de canaux ou « empiétant » sur les relations existantes des intégrateurs. Combiné à une augmentation continue du coût des licences, à des paliers tarifaires complexes et à une transparence limitée sur les prix, de nombreux intégrateurs se demandent désormais s'ils entretiennent un **véritable partenariat** avec AVEVA—ou s'ils ne sont considérés que comme une source de revenus.

Pourquoi cela compte pour les intégrateurs de systèmes

En tant que **intégrateur de systèmes**, vous avez besoin d'un **fournisseur technologique fiable** qui :

- Propose une plateforme historique et de visualisation **flexible et riche en fonctionnalités** pour vos divers projets clients.
- Maintient un **modèle de tarification clair, équitable et prévisible** qui ne freine pas votre croissance ni n'érode votre marge.
- Offre un **support de niveau expert** et des **opportunités de co-marketing** pour vous permettre de fournir un service exceptionnel aux clients finaux.
- Respecte le **partenariat de distribution** et investit dans la **réussite mutuelle** sur le long terme.

En résumé, vous recherchez un partenaire qui valorise votre activité, vous assiste (ainsi que vos clients) et **s'aligne sur vos objectifs**—plutôt que de vous laisser seul ou de réduire vos marges.

Critères clés pour sélectionner une nouvelle plateforme

Lorsque les **intégrateurs de systèmes** évaluent les alternatives à Aveva PI, six critères principaux émergent généralement. Nous allons examiner chacun en détail ci-dessous.

1. Facilité d'intégration

Il y a fort à parier que, si vous utilisiez ProcessBook ou PI Vision, vous exploitiez aussi **PI Server en tant qu'historien de données** dans vos intégrations. Lors de la recherche d'une alternative, l'une de vos questions les plus cruciales devient : « Dans quelle mesure cette nouvelle plateforme s'intègre-t-elle à PI Server ou à d'autres sources de données existantes ? » La facilité de connexion aux historiens de vos clients peut faire la différence entre une installation **rapide, en 10 minutes** ou un projet de développement personnalisé **long et coûteux**.

La migration est une autre considération clé. Votre organisation—et vos clients finaux—ont peut-être investi massivement dans des affichages ou tableaux de bord personnalisés essentiels au bon fonctionnement de l'entreprise.

Certains logiciels proposent des **outils d'importation en masse** pour migrer les écrans ProcessBook ou Vision existants, tandis que d'autres exigent une reconstruction complète.

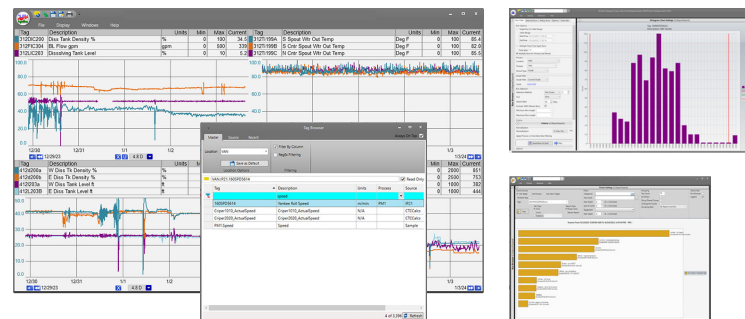
Points clés :

- **Intégration native PI** : Assurez-vous que la solution propose des connecteurs intégrés pour PI Server, OPC, MQTT et autres protocoles pertinents.
- **Codage personnalisé minimal** : Cherchez des outils de configuration faciles à utiliser pour accélérer le déploiement.
- **Expertise en migration de contenu** : Vérifiez que le fournisseur prend en charge l'importation directe de vos écrans ProcessBook ou Vision existants, des structures AF et d'autres contenus précieux. Il n'existe pas d'outil miracle pour la migration, donc les années d'expérience sont cruciales.

2. Analyses de diagnostic et exploratoires

L'analyse des causes racines et le dépannage des temps d'arrêt sont des tâches **critiques pour la mission** dans la plupart des environnements de procédé. Pour isoler rapidement les problèmes — tels que des défaillances d'équipement, écarts de qualité ou goulots d'étranglement de production — les ingénieurs et opérateurs doivent pouvoir **superposer des balises historiques**, appliquer des filtres et comparer plusieurs signaux de procédé dans une seule fenêtre.

Les solutions modernes intègrent généralement une large boîte à outils pour les **tendances temporelles**, les **histogrammes**, les **graphiques X-Y** et les **diagrammes de Pareto**. Beaucoup offrent aussi des fonctionnalités telles que des recherches interactives de balises façon « Google » vous permettant de trouver et d'afficher rapidement des données. La possibilité de filtrer par lots, par classe ou par séries de production peut offrir encore plus de puissance aux utilisateurs. Si vos clients dépendent de sessions d'analyse ponctuelles pour résoudre des problèmes critiques, la **rapidité** et la **profondeur d'analyse** de la plateforme sont des atouts à ne pas négliger.



Points clés :

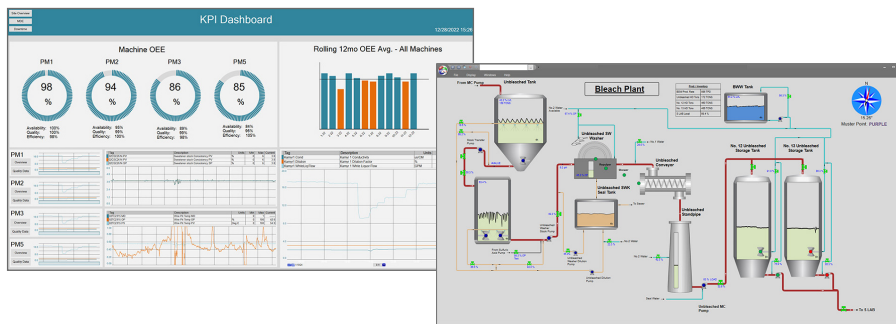
- **Tendances et graphiques puissants** : Superposez plusieurs balises, zoomez sur les périodes d'événements et approfondissez rapidement l'analyse.
- **Performance rapide avec de grands ensembles de données** : Les requêtes de données à haute résolution doivent rester rapides.
- **Analyse multidimensionnelle** : Des outils comme les graphiques X-Y et les histogrammes vous permettent de **découvrir des corrélations** que vous auriez autrement manquées.

Critères clés pour sélectionner une nouvelle plateforme

3. Gestion des opérations et surveillance en temps réel

Au-delà du simple dépannage, de nombreux intégrateurs ont besoin d'une **source unique de vérité** pour les données de production temps réel et historiques de leurs clients. Des tableaux de bord de performance et des scorecards KPI au suivi avancé de l'OEE et aux notifications d'alarme, une solution complète doit couvrir les besoins clés de la **gestion des opérations**.

Si vous venez de ProcessBook ou PI Vision, vous avez probablement créé des **graphiques de procédés dynamiques** que les opérateurs utilisent pour surveiller des zones entières du procédé. Un nouveau système doit vous permettre de reproduire ou d'améliorer ces visuels grâce à des outils de conception intuitifs ou une bibliothèque d'objets à **glisser-déposer** (ex. : pompes, cuves, vannes). Pensez aussi à la visibilité à **l'échelle de l'entreprise** si votre client exploite plusieurs sites : il peut être révolutionnaire de gérer les données de différentes usines depuis une seule interface.



Points clés :

- **Tableaux de bord KPI et performance** : Fournissez aux opérateurs et aux dirigeants des informations temps réel sur le débit, la qualité et les coûts.
- **Gestion des alarmes et notifications** : Recevez des alertes par SMS ou e-mail pour les écarts de procédé ou événements de temps d'arrêt.
- **Évolutivité et prise en charge multi-sites** : Les meilleures solutions peuvent évoluer avec l'empreinte opérationnelle de votre client.

4. Analytique avancée et capacités prédictives

Si l'**analyse des causes racines** est essentielle, de nombreux intégrateurs cherchent aussi à offrir des solutions **prédictives et prescriptives** pour aider leurs clients à passer de la réaction à la proactivité. Certaines plateformes proposent des modules intégrés pour des calculs avancés (par exemple, PCA, PLS), tandis que d'autres s'intègrent de manière transparente avec des frameworks externes d'apprentissage automatique comme **Python** ou **R**.

L'analytique prédictive commence souvent par l'analyse de données historiques pour **identifier des schémas** et **construire des modèles** capables de prédire une défaillance d'actif, un changement de qualité ou une variation de rendement. En combinant avec l'analytique prescriptive, le système peut même **recommander des actions** pour éviter les pannes ou améliorer les performances. Si vous souhaitez différencier vos offres, une analytique avancée robuste peut être un **atout majeur à mettre en avant**.

Points clés :

- **Apprentissage automatique et IA** : Cherchez des solutions permettant de construire des modèles ou de s'intégrer aux frameworks ML courants.
- **Modules de modélisation de données** : Des outils comme PCA, PLS ou la régression peuvent considérablement réduire les essais-erreurs en optimisation de procédés.
- **Maintenance prédictive et prévision de la qualité** : Une détection précoce des défauts et des systèmes d'avertissement peuvent permettre à vos clients d'éviter des temps d'arrêt non planifiés coûteux.

Critères clés pour sélectionner une nouvelle plateforme

5. Coût et modèle de licence

Pour les intégrateurs de systèmes, des modèles de licences **transparents et prévisibles** ainsi que **équilibrés** ne concernent pas seulement le coût— ils portent aussi sur la **confiance** et sur la **satisfaction** des clients. Une solution à bas coût qui facture pourtant des frais par utilisateur peut vite devenir onéreuse si toute l'équipe d'exploitation a besoin d'accès. Par ailleurs, certains fournisseurs proposent des licences **utilisateurs illimités** ou **par serveur**, facilitant le passage à un usage à l'échelle de l'entreprise sans frais imprévus. Les solutions open source peuvent aussi réduire le coût initial, mais les questions de maintenance et d'évolutivité à long terme doivent être examinées.

Pensez aussi à des modèles axés **partenaires** ou **revendeurs**. Si vous revendez un logiciel ou l'intégrez à votre offre globale, privilégiez un fournisseur qui soutient votre marge et ne compromet pas vos ventes par des augmentations soudaines de prix.

Points clés :

- **Tarification transparente** : Évitez les surprises : exigez un détail précis du modèle de licence (par serveur, site ou nombre d'utilisateurs par exemple).
- **Programmes partenaires** : Cherchez des paliers ou remises partenaires qui vous permettent de rester compétitif et rentable.
- **Pas de « mauvaise surprise » à grande échelle** : Obtenez la clarification sur l'évolution des coûts si votre client souhaite déployer la solution sur plusieurs sites ou un plus grand nombre d'utilisateurs.

6. Relation fournisseur et accompagnement du réseau de distribution

Enfin—et c'est peut-être le plus important—**les intégrateurs de systèmes** ont besoin d'un fournisseur qui **valorise réellement les partenariats**. Cela va bien au-delà d'une simple remise. Cela inclut un support technique rapide, des actions de co-marketing, la génération de leads, et l'engagement à **ne pas** vendre directement à vos clients à vos dépens.

Recherchez des fournisseurs avec un historique reconnu de **fidélité envers leur réseau**, des programmes partenaires bien établis et une communication transparente sur les feuilles de route produits. Un **écosystème partenaire** solide signifie aussi l'accès à des ressources de formation dédiées, de nouveaux supports marketing et même des actions de vente conjointes favorisant la croissance de vos activités respectives.

Points clés :

- **Valeur claire du partenariat** : Co-marketing, partage de leads, responsables partenaires dédiés et formation continue.
- **Absence de conflits de canaux** : Vérifiez que le fournisseur n'effectue pas également de ventes directes contournant ou affaiblissant vos relations.
- **Feuille de route et innovation** : Assurez-vous que le fournisseur investit en R&D et publie des mises à jour maintenant vos solutions sécurisées et à la pointe.



Principales alternatives au PI System

Voici quelques-unes des principales alternatives aux outils PI Server, PI Vision et ProcessBook hérités. Chaque option se distingue par ses fonctionnalités, ses tarifs, son support et—capital pour les intégrateurs de systèmes—l'approche du fournisseur en matière de partenariat et d'accompagnement réseau. Lors de l'évaluation de ces solutions, réfléchissez bien à la façon dont les caractéristiques et le modèle relationnel de chaque fournisseur s'alignent sur vos projets d'intégration et les besoins de vos clients.

Une boîte à outils d'analyse et de visualisation de données en temps réel développé par l'utilisateur final, pour l'utilisateur final, l'application PARCview de dataPARC coexiste depuis longtemps avec PI Server d'OSIsoft dans les installations de procédés du monde entier. En fait, plus de 50 % de toutes les installations dataPARC sont construites sur des PI Historian. Pour les intégrateurs de systèmes en quête de puissantes fonctionnalités et d'un partenariat adapté, PARCview peut être un choix particulièrement attrayant.

Facilité d'intégration

L'intégration de dataPARC avec PI Server est extrêmement simple, avec une connectivité native permettant aux intégrateurs de se connecter et de visualiser les données du PI Historian en quelques minutes. En utilisant les dernières technologies PI SDK et des fonctions axées sur la performance, la plupart des intégrateurs constateront une amélioration par rapport aux solutions héritées. De plus, l'outil de conversion ProcessBook de dataPARC permet l'importation en masse d'écrans ProcessBook existants sans perte de fonctionnalités essentielles.

Capacités d'analyse diagnostique

Largement considérée comme l'une des meilleures applications de suivi temporel pour analyser les données de procédé, la plus grande force de dataPARC réside dans sa capacité à connecter et analyser les données provenant de multiples sources au sein d'une installation. Les intégrateurs apprécieront la boîte à outils de tendances en temps réel robuste permettant l'exploration libre de l'historique, ainsi que des fonctions comme les histogrammes, graphiques X-Y, diagrammes de Pareto, outils d'analyse des 5 pourquoi et le module complémentaire Excel. Ces capacités réduisent considérablement les délais d'investigation et permettent aux intégrateurs d'offrir davantage de valeur lors des analyses de causes racines chez les clients.

Capacités de gestion des opérations

dataPARC propose une panoplie complète d'outils pour la gestion des opérations. L'outil de conception d'affichages PARCview permet aux

intégrateurs de créer des tableaux de bord KPI personnalisés et des vues en temps réel à l'aide de pompes, cuves et autres objets standard préconfigurés. Parce que dataPARC permet aussi d'importer les graphiques existants ou des écrans entiers ProcessBook, la transition depuis les outils PI est moins perturbante pour vos clients. Toutes les fonctionnalités de reporting standard sont incluses, ainsi que des notifications intelligentes pouvant envoyer des alertes par e-mail ou SMS en cas de temps d'arrêt ou d'autres excursions de procédés. L'un des atouts majeurs de dataPARC est son outil Ligne Centrale, proposant une carte de contrôle multivariée intuitive permettant d'alerter les opérateurs (et intégrateurs) dès l'apparition de problèmes potentiels de qualité ou d'équipement.

Capacités d'analyse avancées

Bien que dataPARC ne se présente pas comme misant fortement sur l'IA ou l'apprentissage automatique dans sa communication, il offre une interface robuste pour l'analyse avancée via son module de modélisation des données. Ce module utilise PCA et PLS pour l'analytique prédictive en maintenance, en exploitation et en applications qualité. Pour les intégrateurs systèmes cherchant à ajouter des solutions de science des données ou d'apprentissage automatique plus sophistiquées, la conception ouverte de dataPARC et son moteur de données performant permettent une intégration ou un développement de modèles supplémentaires en toute simplicité.

Coûts et tarification

dataPARC propose une licence utilisateur illimitée pour PARCview, ce qui peut représenter un avantage considérable pour les intégrateurs accompagnant de grands sites industriels ou des déploiements à l'échelle de l'entreprise. Plutôt que de négocier des licences individuelles pour chaque opérateur ou ingénieur, les intégrateurs systèmes et leurs clients peuvent évoluer sans craindre de frais de licences imprévus. Ce modèle tend aussi à bien correspondre aux intégrateurs souhaitant livrer un maximum de valeur sans voir les budgets exploser.

PI Vision est le remplaçant web d'AVEVA pour ProcessBook. Pour les intégrateurs systèmes habitués à PI Server, PI Vision offre une voie simple pour rester dans l'écosystème PI. Cependant, le coût et les partenariats de distribution peuvent influencer sa viabilité à long terme pour certains intégrateurs.

Facilité d'intégration

Comme PI Vision fait partie du PI System, l'intégration avec PI Data Archive et Asset Framework (AF) est simple et nécessite généralement peu de configuration. La migration des écrans ProcessBook existants vers PI Vision est prise en charge par l'utilitaire ProcessBook-to-PI Vision Migration d'OSIsoft. Ceci dit, de nombreux intégrateurs signalent des difficultés à conserver toutes les fonctionnalités des affichages et scripts personnalisés après migration ; il est donc conseillé de prévoir un temps de retouche.

Capacités d'analyse diagnostique

Beaucoup d'utilisateurs ont noté que les outils de tendances de PI Vision semblent moins puissants que ceux de ProcessBook ou de certains concurrents, rendant l'analyse des causes racines ou le dépannage ponctuel plus difficile. Cependant, PI Vision est tout à fait capable de tracer des tendances de base et de superposer des séries temporelles. Pour les intégrateurs ayant besoin d'analyses avancées, AVEVA recommande généralement de compléter avec PI DataLink (le plug-in Excel) ou d'autres plateformes analytiques tierces.

Capacités de gestion des opérations

Les affichages de processus sont le cœur du PI System, et si vos clients passent de ProcessBook, PI Vision conserve une expérience familière. Les premières versions de PI Vision accusaient un retard par rapport à ProcessBook sur certaines fonctionnalités (par exemple, le module SQC n'était

pas disponible), mais des mises à jour régulières ont permis de restaurer ou même de dépasser une grande partie des fonctionnalités de ProcessBook. Les affichages de PI Vision utilisent HTML5 et s'intègrent étroitement à l'AF, créant un environnement intuitif pour les intégrateurs qui modernisent leurs projets. Des rapports de base sont disponibles, mais bien souvent, l'exportation vers Excel est nécessaire pour une analyse approfondie ou une distribution étendue.

Capacités d'analyse avancées

PI Vision n'intègre pas de fonctions de modélisation de données ou d'apprentissage automatique propres. Si votre client souhaite de l'analyse avancée ou de la modélisation prédictive, il faudra probablement intégrer un outil tiers, comme PI Integrator ou une application d'analytique prédictive dédiée. Les intégrateurs souhaitant développer des solutions avancées doivent souvent assembler plusieurs éléments de l'écosystème PI ou recourir à des produits externes.

Coûts et tarification

PI Vision adopte généralement un modèle de tarification par utilisateur, attractif pour les petites structures mais qui peut devenir onéreux pour des déploiements à l'échelle de l'entreprise. Pour les intégrateurs qui servent des clients avec de nombreux utilisateurs—comme les opérations multi-sites ou ceux voulant élargir l'accès aux données à l'ensemble de la main-d'œuvre—les coûts peuvent vite grimper. De plus, avec l'évolution de la stratégie de vente directe d'AVEVA, certains intégrateurs s'inquiètent de la stabilité future des prix et des conflits de distribution.

Proficy CSense a été acquis par GE en 2011 pour renforcer le portefeuille Proficy Historian en matière de visualisation de données et de capacités analytiques. Pour les intégrateurs systèmes en quête d'outils diagnostiques et d'optimisation poussés, CSense peut être une option sérieuse ; cependant, l'écosystème Proficy plus large entre souvent en jeu pour accéder à l'ensemble des fonctionnalités.

Facilité d'intégration

CSense est optimisé pour une intégration avec Proficy Historian, mais il peut se connecter à PI Server via un fournisseur PI OLEDB. Cette interface peut nuire aux performances ou ajouter de la complexité par rapport à des connexions natives. Pour les intégrateurs gérant des environnements multi-fournisseurs, il faut vérifier la gestion par CSense de gros volumes de données et de sources hétérogènes en conditions réelles.

Capacités d'analyse diagnostique

Les fonctions de tendances et de diagnostics de CSense peuvent dépasser ce que l'on trouve dans ProcessBook d'ancienne génération. Des modules comme CSense Troubleshooter et CSense Architect facilitent la visualisation moderne des données et permettent aux intégrateurs de résoudre divers défis de performance de procédés, qu'ils soient continus, discrets ou par lots. Si des enquêtes avancées sur les temps d'arrêt ou la qualité sont fréquentes chez vos clients, le panel de fonctions de CSense peut constituer un atout.

Capacités de gestion des opérations

GE adopte une approche modulaire pour la visualisation des données. De nombreuses fonctions de gestion des opérations, telles que la conception HMI ou le suivi de style MES, sont réparties dans différents produits comme iFIX, CIMPLICITY, Proficy Operations Hub, Proficy Plant Applications et Proficy

Workflow. Si vos clients ont besoin de solutions intégrées allant au-delà de l'analyse, il vous faudra probablement combiner plusieurs produits GE, ce qui peut accroître la complexité et les coûts pour les intégrateurs.

Capacités d'analyse avancées

Vous verrez souvent des références à « analyses industrielles avancées », « jumeaux numériques » ou « apprentissage automatique » dans les documents marketing de CSense. L'idée centrale est que CSense, associé à la suite Proficy, permet une exploration poussée des données et une modélisation avancée pour la maintenance prédictive, la prévision de la qualité ou d'autres tâches d'optimisation. Pour les intégrateurs recherchant une approche tout-en-un auprès d'un seul fournisseur pour l'analytique avancée, l'écosystème GE peut être très complet—mais il faudra être prêt à intégrer plusieurs modules.

Coûts et tarification

La licence CSense se décline en trois éditions—Runtime, Developer et Troubleshooter—offrant chacune une combinaison de composants et de connecteurs différente. Cette approche modulaire est bénéfique si seuls certains besoins sont à couvrir, mais les intégrateurs devront bien évaluer le coût total lorsqu'il faut combiner plusieurs modules pour une solution complète.

Comme CSense et PI Vision, Canary Axiom a été conçu comme composant de visualisation du système plus large qu'est le Canary Historian. Pour les intégrateurs systèmes qui recherchent une application de tendances simple accessible par navigateur, Axiom gère les analyses temporelles de base, bien qu'il puisse ne pas offrir au même niveau la richesse fonctionnelle de certains concurrents.

Facilité d'intégration

Les Data Collectors de Canary se connectent à des sources de données de procédé par OPC DA/UA, entre autres protocoles. Cependant, il n'existe pas de module spécifique pour connecter directement à PI Server, ce qui peut allonger le processus si vos clients s'appuient fortement sur PI. En tant qu'intégrateur, il est crucial d'évaluer les besoins des clients. Pour les grands systèmes de gestion de l'information à l'échelle de l'usine ou de l'entreprise, Canary ne sera peut-être pas adapté à vos besoins. Il faudra aussi évaluer le coût et la complexité de l'intégration de Canary avec les infrastructures existantes.

Capacités d'analyse diagnostique

Axiom est un outil de tendances accessible par navigateur qui, bien qu'il ne soit pas aussi puissant que d'autres plateformes analytiques plus spécialisées, se distingue par sa convivialité. Pour les intégrateurs dont les clients ont besoin de diagnostics rapides et simples—superposer quelques balises ou identifier des perturbations de procédé élémentaires—la simplicité d'Axiom peut être séduisante. Les fonctions plus avancées comme les histogrammes, graphiques X-Y ou calculs évolués sont moins mises en avant, même si Canary propose un module complémentaire Excel pour étendre l'analyse.

Capacités de gestion des opérations

Axiom intègre un système de tableaux de bord et de rapports, en plus de

ses fonctions de tendances. Cependant, les écrans dynamiques de type ProcessBook/Vision et l'interactivité embarquée peuvent faire défaut pour les intégrateurs qui recherchent des graphiques interactifs robustes. Il n'y a pas non plus de fonction native pour convertir des écrans ProcessBook existants ; il faudra donc souvent créer de nouveaux écrans de zéro si vos clients quittent les outils PI.

Capacités d'analyse avancées

Canary s'abstient généralement de faire usage des termes à la mode comme IA/ML, pour se concentrer sur la gestion des données temporelles. Pour les intégrateurs voulant développer des solutions prédictives ou prescriptives sophistiquées, il sera probablement nécessaire de sortir de l'écosystème Axiom ou d'envisager des intégrations sur-mesure. Le module complémentaire Excel peut servir de point d'accès à l'analyse avancée pour des projets de plus petite envergure.

Coûts et tarification

Canary affiche ses tarifs sur son site web, bien que ceux-ci considèrent généralement l'utilisation de l'ensemble du système Canary, incluant son historien. Si vous comptez n'utiliser Axiom qu'avec PI Server ou un autre historien, consultez Canary pour une mise à jour des prix. Comme pour toute plateforme, les intégrateurs doivent vérifier la disponibilité de remises partenaires ou de conditions de licence spécifiques.

TrendMiner, désormais filiale de Software AG, propose de « l'analyse industrielle en libre-service » dans un environnement web. Réputé pour l'exploration de données temporelles, TrendMiner peut séduire les intégrateurs souhaitant améliorer l'analyse des causes racines et les reconnaissances de schéma pour leurs clients. De plus, si le client envisage de migrer son historien PI Server, il faudra étudier d'autres fournisseurs puisque TrendMiner ne propose pas de solution d'historien intégrée.

Facilité d'intégration

TrendMiner offre une intégration native avec PI Server, ce qui permet de connecter facilement les données PI des clients. La plateforme ne prend pas en charge l'import des affichages ProcessBook ou Vision existants ; les intégrateurs devront donc recréer ou adapter les visuels dans l'environnement TrendMiner.

Capacités d'analyse diagnostique

Avec un nom comme TrendMiner, il n'est pas surprenant que l'analyse de tendances et le diagnostic soient mis au premier plan. Des fonctions telles que la navigation dans les balises, les superpositions avancées d'historiques et des outils de filtrage puissants permettent aux intégrateurs de résoudre des problèmes de dépannage complexes. Certains utilisateurs notent une courbe d'apprentissage pour exploiter les capacités avancées de TrendMiner ; il convient donc de prévoir de la formation ou du renforcement de compétences.

Capacités de gestion des opérations

La principale force de TrendMiner réside dans la surveillance et l'analyse, davantage que dans la reproduction de graphiques de procédés détaillés ou la création d'écrans HMI complets. Le système d'alarmes intelligentes et de notifications peut alerter les opérateurs en cas de dérive de procédé, mais si vos clients comptent sur des écrans interactifs élaborés (comme dans

ProcessBook), TrendMiner seul risque de ne pas satisfaire à tous les besoins opérationnels.

Capacités d'analyse avancées

TrendMiner pousse aussi la surveillance vers le prédictif. En apprenant des tendances historiques, la plateforme peut déclencher des alertes proactives si les tendances de données s'écartent d'un « lot doré » ou de conditions opératoires standards. Même s'il n'est pas aussi complet que certaines suites avancées d'apprentissage automatique, TrendMiner offre de la valeur sans obliger les intégrateurs à gérer de lourds workflows de data science.

Coûts et tarification

En général, TrendMiner ne publie pas ses tarifs sur son site, et les coûts peuvent s'avérer élevés pour des déploiements d'entreprise. Les intégrateurs doivent contacter TrendMiner directement pour clarifier les modèles d'utilisation, les licences utilisateurs et les éventuels programmes partenaires afin de gérer les coûts dans le cadre de déploiements multi-sites.



Fondée en 2012, Seeq met l'accent sur les analyses avancées de données pour l'industrie de procédés. Ce nouvel acteur s'est rapidement imposé auprès des intégrateurs ayant besoin de fonctions diagnostics et de prévision avancées, mais il reste parfois plus limité en gestion opérationnelle que certains autres outils. À l'instar de TrendMiner, Seeq ne fournit pas de fonction d'historien ; les clients ayant ce besoin devront opter pour d'autres solutions.

Facilité d'intégration

Comme dataPARC, Seeq propose une connectivité native à PI Server ainsi qu'à d'autres historiens du marché. Cela signifie que les intégrateurs systèmes peuvent rapidement importer les données PI existantes sans avoir à créer de connecteurs personnalisés. Cependant, Seeq ne permet pas l'import d'affichages ProcessBook existants ; il faudra souvent les recréer à partir de zéro.

Capacités d'analyse diagnostique

L'application Workbench de Seeq, accessible par navigateur, alimente ses fonctions d'analyse diagnostic et propose des tendances puissantes, superpositions, graphiques en barres, nuages de points et treemaps. Pour les intégrateurs, cela représente un gain considérable pour les capacités de diagnostic des clients par rapport à ProcessBook, en particulier lors de l'analyse de jeux de données multidimensionnels. La vitesse et les performances sont en général bonnes, bien qu'il soit recommandé de tester la plateforme avec vos volumes de données réels.

Capacités de gestion des opérations

Seeq propose peu de fonctionnalités de gestion opérationnelle. Il est possible de configurer des alarmes et de générer des scorecards de base dans Seeq Organizer, cependant, la plateforme ne propose pas la richesse d'outils

interactifs ou de création d'affichages que beaucoup d'intégrateurs apprécient dans ProcessBook. Si vos projets mettent l'accent sur les tableaux de bord en temps réel ou des interfaces de type HMI, Seeq seul risque de ne pas suffire ; il pourra alors être associé à un autre outil ou à des développements sur mesure.

Capacités d'analyse avancées

C'est sur l'analytique avancée que Seeq révèle tout son potentiel. Avec des fonctions revendiquées d'analytique prédictive, d'apprentissage automatique, de reconnaissance de schémas et de calculs évolutifs, Seeq propose un environnement robuste pour que les intégrateurs développent des modèles sophistiqués. La plupart des fonctionnalités avancées sont fournies par Seeq Data Lab, qui exploite des bibliothèques Python pour le traitement de données personnalisé. Si vos clients recherchent l'excellence analytique, Seeq peut vous permettre de vous différencier sur le marché.

Coûts et tarification

Seeq adopte généralement un modèle de tarification par utilisateur démarrant autour de 1 000 \$ par utilisateur et par an. Si cela reste gérable pour de petites équipes, les intégrateurs qui visent de grands déploiements ou des projets d'envergure risquent de voir les coûts grimper rapidement. Concernant le partenariat, vérifiez les types d'accompagnement réseau ou de remise que Seeq peut proposer pour rester compétitif.

Ignition d'Inductive Automation est largement reconnu comme une plateforme SCADA plutôt qu'un outil dédié à l'analyse de données industrielles.

Cependant, il dispose d'un large panel de fonctions et d'une structure modulaire permettant aux intégrateurs de concevoir des solutions analytiques industrielles, notamment si le client final souhaite une solution HMI/SCADA et historien dans un environnement unique.

Facilité d'intégration

Ignition offre la possibilité de se connecter à pratiquement n'importe quelle donnée de l'usine, y compris OPC DA/UA, MQTT, ou même des connexions JDBC personnalisées vers les données PI Server. Pour les intégrateurs, cette flexibilité est un atout majeur, même si elle peut nécessiter davantage de configuration que les outils intégrant PI en natif. Comme pour Canary, il est essentiel de tenir compte des attentes et besoins du client. Ignition peut parfaitement convenir à de petits projets, mais les systèmes à grande échelle pourront réclamer un fournisseur différent.

Capacités d'analyse diagnostique

Si Ignition brille comme concepteur HMI et intègre le suivi de tendances de base, il est moins performant pour l'analyse approfondie des causes racines ou l'exploration poussée que des solutions spécialisées comme dataPARC ou Seeq. Si vos projets d'intégration se concentrent sur la création d'interfaces opérateur et des analyses légères, les outils natifs d'Ignition peuvent suffire, mais les analyses avancées demanderont des modules additionnels ou du scripting sur mesure.

Capacités de gestion des opérations

L'application Designer d'Ignition est puissante pour bâtir des graphiques de procédés et des HMI. En ajoutant des modules pour MES, SPC, le suivi OEE, etc., les intégrateurs peuvent répondre à de nombreux besoins opérationnels sur une seule plateforme. Cependant, certains clients préféreront une solution analytique spécialisée si des fonctions de diagnostic ou de prévision avancées

sont prioritaires.

Capacités d'analyse avancées

L'analytique prédictive ou prescriptive et l'apprentissage automatique ne font pas partie des axes principaux d'Ignition. Bien que les intégrateurs puissent recourir au scripting ou intégrer des bibliothèques ML externes, cela requiert en général plus de développement. Si le client a besoin de capacités ML ou IA simples et intégrées, il pourra être judicieux d'associer Ignition à une solution analytique plus avancée.

Coûts et tarification

Inductive Automation vend Ignition sous forme de licence serveur avec nombre illimité de clients, ce qui peut représenter un avantage financier appréciable pour les intégrateurs. Le prix dépend fortement des modules, à partir d'environ 12 500 \$ pour les fonctionnalités de base, et augmente avec l'ajout de modules comme MES ou SPC. Pour les intégrateurs, cette approche modulaire pourra s'avérer bénéfique ou contraignante selon l'ampleur du projet du client.



Choisir le bon partenaire à long terme

En tant qu'intégrateur systèmes, la réputation de votre marque dépend du choix des **fournisseurs de logiciels adaptés** à vos clients. Au-delà des fonctionnalités, prenez en compte les éléments suivants en matière de **relationnel** et de **soutien des circuits de distribution** :

1. Prix transparents, prévisibles et équitables

- Le modèle de tarification du fournisseur vous permet-il de **développer votre entreprise** sans prendre vos clients au dépourvu avec des hausses de licences ?
- Des remises partenaires ou des marges revendeur sont-elles prévues pour garantir votre rentabilité ?

2. Programme partenaire robuste

- Existe-t-il des **formations partenaires dédiées**, des co-campagnes marketing, du partage de leads ou un support technique ?
- Le fournisseur s'engage-t-il sur une **feuille de route claire** et une **communication régulière** avec les intégrateurs ?

3. Support technique et intégration

- Obtenez-vous facilement de l'aide **pendant les projets**, notamment soirs/week-ends ou en phase de déploiement critique ?
- Des **ressources d'autoassistance** (bases de connaissances, forums) sont-elles proposées pour limiter les tickets de support ?

4. Éviter les conflits de circuits

- Le fournisseur a-t-il une **habitude de vente directe** qui porte préjudice aux intégrateurs ?
- Respectera-t-il vos **relations clients existantes** ?

Étapes suivantes et informations de contact

Si vous êtes un **intégrateur de systèmes** à la recherche d'une alternative moderne et conviviale pour les intégrateurs au PI System (y compris ProcessBook et PI Vision), discutons-en. Nous avons aidé de nombreux groupes de conseil et bureaux d'études à **rationaliser leurs projets** en les associant à de puissantes solutions de visualisation de données et d'historien qui **respectent leur rôle** de conseiller de confiance.

- **Site web** : [dataparc.com](https://www.dataparc.com)
- **Contactez-nous** : <https://www.dataparc.com/contact/>

Nous sommes heureux de :

- **Faire une démonstration** de nos solutions (telles que dataPARC) pour vous montrer comment elles s'intègrent avec PI Server (et d'autres historiens).
- Discuter des **programmes partenaires**, des tarifs et des structures de marges conçus pour vous aider à prospérer.
- Fournir des **références** d'autres intégrateurs qui ont déployé avec succès nos solutions.



dataPARC

www.dataparc.com