

Présentation de la solution

Fonctionnalités essentielles

Composants de base

Avantages mesurables

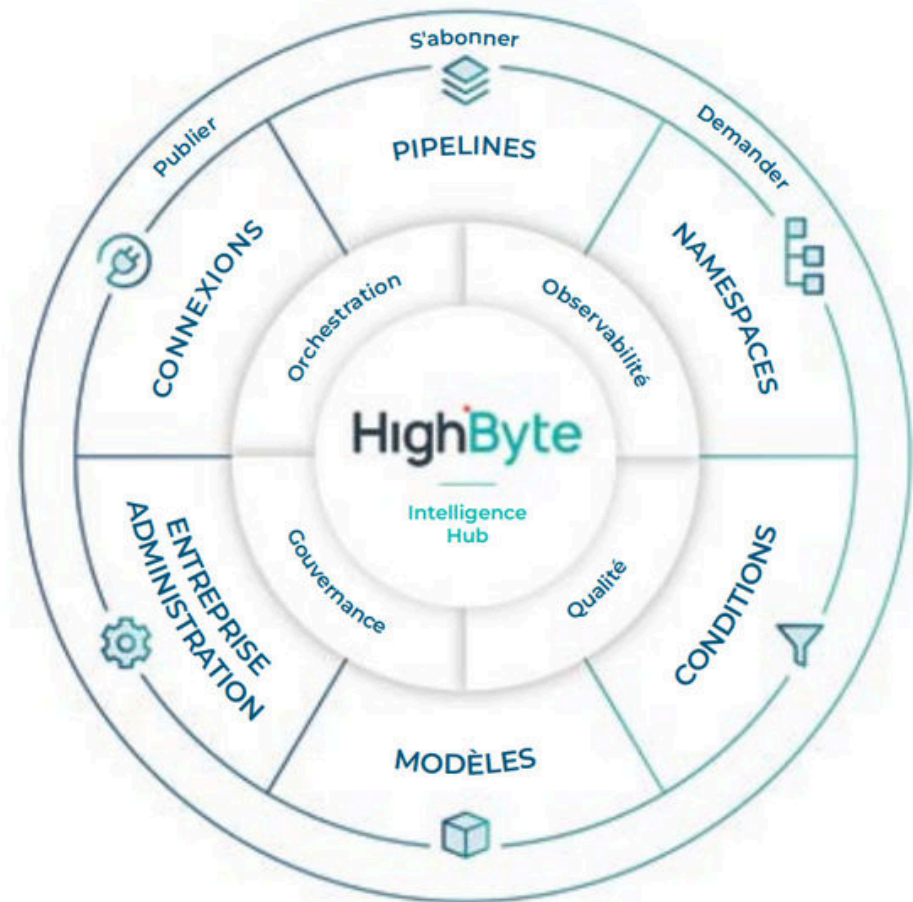
Spécifications techniques

Rendre vos données industrielles utiles

HighByte Intelligence Hub est une solution logicielle de DataOps industriel conçue spécifiquement pour améliorer l'orchestration, l'observabilité, la qualité et la gouvernance des données industrielles.

Le DataOps consiste à gérer les personnes, les processus et les technologies afin de fournir en toute sécurité des données fiables et prêtes à l'emploi à tous ceux qui en ont besoin. HighByte Intelligence Hub propose aux entreprises industrielles une solution de DataOps prête à l'emploi, qui leur permettra d'accélérer et de développer l'utilisation des données opérationnelles à grande échelle en contextualisant, en normalisant et en protégeant ces informations.

Exécuté en périphérie, le logiciel permet de fusionner et de modéliser les données de télémétrie, de transaction, de séries chronologiques et de fichiers au sein d'une seule charge utile. Observez et gérez la fourniture d'informations contextualisées et corrélées à toutes les applications qui en ont besoin à l'aide d'une application low-code conçue pour s'adapter à la taille de vos opérations. Ensemble, nous pouvons rendre vos données industrielles plus utiles, quel que soit votre projet de transformation digitale.



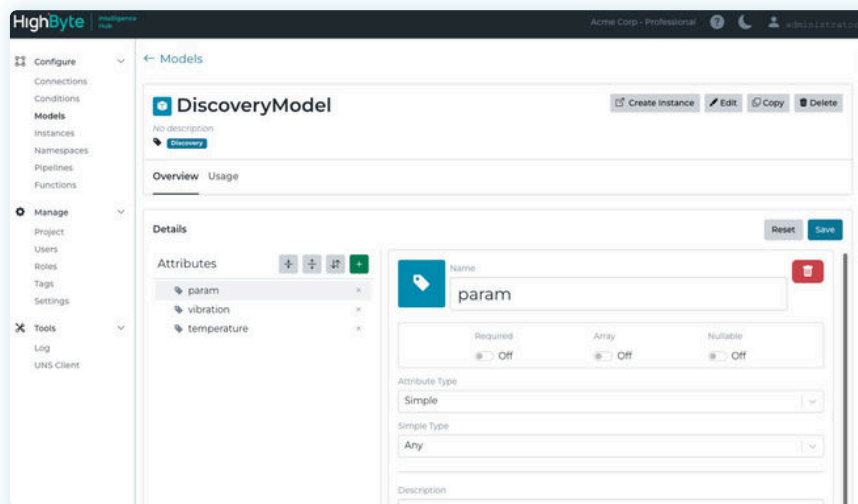
Fonctionnalités essentielles pour le DataOps industriel

INTÉGRATION SANS CODE

Réalisez l'acquisition et la publication de données via des normes ouvertes et des connexions natives, afin de vous affranchir des intégrations codées sur mesure. L'interface sans script permet de configurer et de gérer facilement plusieurs connexions, ainsi que leurs entrées et sorties respectives. Récupérez les données de systèmes SQL et REST sources à l'aide de requêtes dynamiques utilisant des informations provenant d'autres systèmes. Intégrez rapidement des données issues de systèmes et appareils spécialisés. Fusionnez les données de plusieurs systèmes au sein d'une charge utile modélisée complexe.

CONDITIONNEMENT DES DONNÉES

Collectez et conditionnez des données d'entrée brutes, avant de les transférer à des instances de modèles ou à des pipelines. Filtrez les données via une condition de zone morte afin de réduire la gigue d'un capteur ou d'une mesure source. Utilisez une fonction d'agrégation pour mettre en mémoire tampon des données présentant une résolution supérieure et réaliser des calculs statistiques (moyenne, minimum, maximum, décompte, delta) à une fréquence inférieure afin de caractériser la période de temps spécifiée. Manipulez les données brutes et convertissez-les dans un format utilisable. Définissez des alarmes afin de signaler les données de mauvaise qualité ou périmées. Utilisez le moteur de transformation intégré pour standardiser et normaliser les données, ce qui vous permettra de les comparer et de détecter les incompatibilités d'application. Le moteur de transformation permet de réaliser des calculs, d'exécuter une logique pour définir de nouvelles valeurs de « propriétés virtuelles » et de décomposer des chaînes complexes en périphérie afin de rendre les données plus utilisables et de réduire le volume de transmission. Définissez des fonctions JavaScript globales ou chargez des packages JavaScript ou Node tiers, que vous pourrez utiliser dans n'importe quelle expression au sein de l'Intelligence Hub



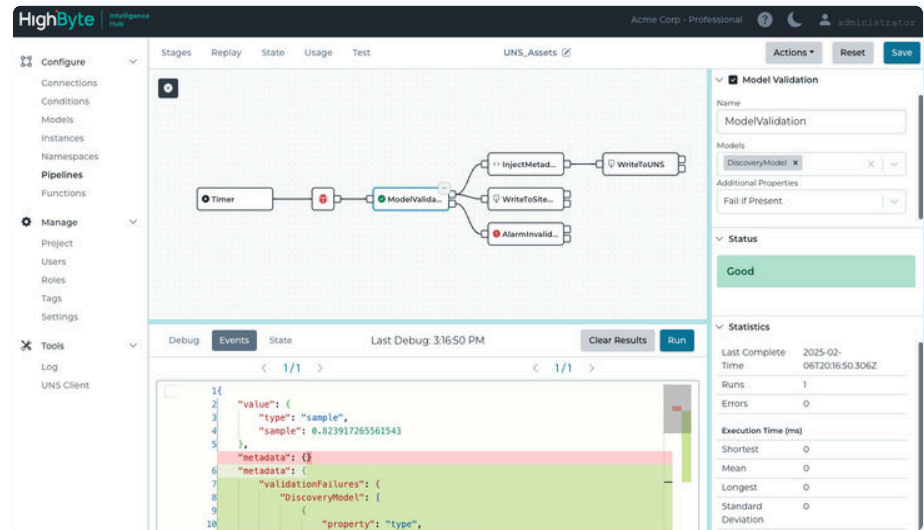
MODÉLISATION DES DONNÉES

Représentez les machines, les produits, les processus et les systèmes à l'aide de modèles de données intelligents adaptés à vos besoins. Contextualisez des milliers de points de données industrielles en les fusionnant avec des informations issues d'autres systèmes, en ajoutant des métadonnées, en standardisant les noms et les listes d'attributs de données et en normalisant les unités de mesure. Modélisez des centaines d'éléments communs en quelques minutes grâce à des entrées et des instances modélisées, et gérez les modèles à l'aide d'un arbre d'attributs intuitif facilitant leur imbrication.

Fonctionnalités essentielles pour le DataOps industriel

ORCHESTRATION DES DONNÉES

Créez des flux de données pour les données brutes, les informations modélisées ou les fichiers entre différentes connexions, sur la base d'intervalles ou d'événements. Activez le stockage et le transfert pour mettre les données en mémoire tampon sur le disque si la connexion cible est perdue. Gérez les pipelines de données au sein de HighByte Intelligence Hub, en surveillant l'état et en analysant les indicateurs à chaque étape. Utilisez Pipeline Debug pour comparer les charges utiles, les statistiques et les états. Détectez les défauts de connexion, recevez des alertes le cas échéant et surveillez Intelligence Hub à grande échelle à l'aide de plateformes d'observabilité tierces.



TRAITEMENT DES DONNÉES

Utilisez l'outil de création graphique de pipelines pour créer des charges utiles de données complexes (brokers MQTT, systèmes d'historisation et entrepôts de données), et suivez la transformation des données à travers le pipeline. Utilisez différentes étapes pour lire, filtrer, mettre en mémoire tampon, transformer, formater et compresser les charges utiles. Lisez les hiérarchies de l'espace de noms à l'aide de l'étape Smart Query. Utilisez l'étape On Change pour réaliser une livraison basée sur les événements et une signalisation des écarts quelle que soit la source de données. Utilisez l'étape Switch pour introduire une logique conditionnelle dans votre flux et l'étape Model Validation pour évaluer les charges utiles entrantes par rapport à une définition. Partagez le traitement des données à la demande en réalisant un appel entre pipelines ou en exposant de manière sécurisée les pipelines au serveur de données REST.

Fonctionnalités essentielles pour le DataOps industriel

DÉPLOIEMENT EN PÉRIPHÉRIE

Utilisez le broker MQTT, étroitement intégré aux capacités d'intégration et de contextualisation des données centrales de l'Intelligence Hub, pour concevoir un espace de noms offrant une vue en temps réel de l'état de l'activité. Intégralement développé par HighByte, le broker MQTT conforme aux versions v3.1.1 et v5 supporte les charges utiles JSON et Sparkplug et peut être rapidement activé dans l'interface utilisateur. Il est indispensable pour mettre rapidement en place un espace de noms unifié (UNS) au sein de l'usine

SERVEUR DE DONNÉES REST

Le serveur de données REST sert de passerelle API pour les données industrielles résidant dans les systèmes OT. N'importe quelle application ou service doté d'un client HTTP peut ainsi demander des données OT en toute sécurité, sous forme brute ou modélisée, directement à l'Intelligence Hub sans qu'il soit nécessaire de connaître les domaines des systèmes sous-jacents. Cette API expose en toute sécurité les connexions, les modèles, les instances et les pipelines de l'Intelligence Hub, ainsi que les valeurs sous-jacentes. Utilisez le serveur de données REST avec les Callable Pipelines afin d'obtenir un « constructeur d'API de données industrielles ». Connectez-vous au serveur de données REST pour accéder à l'Intelligence Hub en tant qu'interface transactionnelle demande/réponse, et parcourez l'ensemble de l'infrastructure de DataOps industriel.

IA INDUSTRIELLE

Les données industrielles contextualisées provenant de l'Intelligence Hub sont accessibles via le serveur Industrial MCP, qui expose des pipelines sous forme "d'outils" utilisables dans des workflows d'IA agentique. Grâce au serveur Industrial MCP, les cas d'usage de l'IA peuvent accéder à tous les systèmes industriels connectés, y compris les dispositifs, SCADA, MES, Historians, ERP et LIMS, et effectuer des requêtes de données en temps réel ou historiques. L'IA peut également être utilisée pour améliorer l'efficacité de DataOps grâce à des connexions avec Amazon Bedrock, Azure OpenAI, Google Gemini, OpenAI, et des LLM locaux.

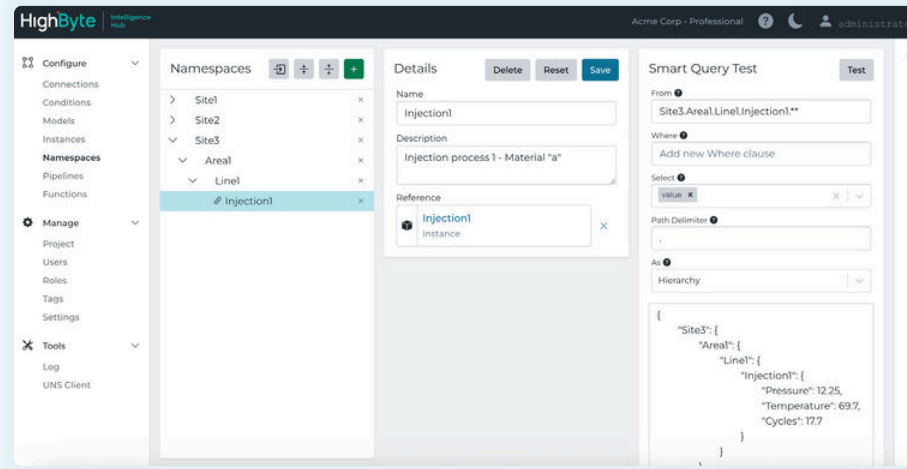
CLIENT UNS

Utilisez le client UNS pour découvrir et interroger visuellement les contenus résidant dans n'importe quel broker MQTT, sans avoir recours à des clients de test externes. Il suffit de sélectionner une connexion pour visualiser instantanément l'espace de noms. Le client UNS peut détecter et visualiser automatiquement la charge utile des messages (JSON, Sparkplug, texte et binaire brut), mais aussi décoder le format Protobuf pour rendre les charges utiles lisibles par les utilisateurs de Sparkplug. Outre l'inspection des topics et des messages, le client UNS peut également publier des messages dans les topics.

Fonctionnalités essentielles pour le DataOps industriel

MQTT BROKER

Utilisez le broker MQTT intégré, étroitement lié aux capacités centrales d'intégration et de contextualisation des données de l'Intelligence Hub, pour concevoir un espace de noms (namespace) offrant une vue en temps réel de l'état de l'activité. Le broker, conforme aux versions MQTT v3.1.1 et v5, a été développé de A à Z par HighByte. Il prend en charge à la fois les payloads JSON et Sparkplug et peut être activé rapidement via l'interface utilisateur. Ce broker constitue un élément clé pour construire rapidement un espace de noms unifié local (UNS) à l'intérieur de l'usine.



NAMESPACES

Les Namespaces fournissent un espace dédié pour organiser visuellement les ensembles de données et leurs relations. Ils permettent de concevoir et de gérer un espace de noms unifié (UNS) ou tout système de destination avec une hiérarchie de noms. On peut cataloguer les sources de données et les ensembles de données modélisés dans une hiérarchie logique afin de faciliter leur intégration avec différents systèmes consommateurs de données. Les Namespaces permettent de prendre une représentation modélisée et contextualisée des opérations et de l'utiliser comme base pour piloter l'espace de noms des topics dans un broker MQTT, structurer la hiérarchie des actifs dans un Historian ou organiser la structure des tags dans une plateforme SCADA ou IIoT.

Composants de base pour l'administration des entreprises

SÉCURITÉ

Pour vos échanges de données, profitez de la sécurité intégrée des protocoles de connexion. Authentifiez les utilisateurs et leurs rôles par l'intermédiaire de fournisseurs d'identité tiers utilisant les protocoles SAML (Security Assertion Markup Language) et Windows Active Directory (LDAP). Transférez en toute sécurité des configurations de projet d'un environnement à l'autre en utilisant des identifiants de connexion différents, grâce à la prise en charge des secrets externes et à la construction de configuration dédiée pour le référencement sécurisé des secrets.

GESTION CENTRALE

Connectez plusieurs hubs à un même hôte jouant le rôle de hub central. Les administrateurs peuvent ensuite se connecter au hub central et passer facilement d'un hub à l'autre afin de configurer et de surveiller l'activité de chacun, mais aussi de comparer les configurations pour détecter les écarts. Ils peuvent par ailleurs synchroniser des modèles, des connexions ou des projets complets entre les hubs, grâce à une configuration véritablement portable. Il est ainsi possible d'importer et d'exporter des fichiers de configuration JSON directement dans l'interface de configuration sur navigateur.

AUTORISATIONS

Créez des noms d'utilisateur et des mots de passe uniques pour chaque utilisateur. Assignez un utilisateur à un rôle disposant d'un ensemble prédéfini d'autorisations ou attribuez-lui des autorisations spécifiques. Utilisez Active Directory pour gérer l'authentification, l'autorisation des utilisateurs et les paramètres des applications. Créez et tenez à jour des certificats dans la configuration du hub afin d'authentifier et de sécuriser le transfert de données avec d'autres systèmes.

AUDIT

Accédez aux opérations de gestion des modifications, de traçabilité et de responsabilité requises dans les secteurs fortement réglementés. La journalisation d'audit permet d'enregistrer dans le journal des événements toutes les créations, modifications ou suppressions de configuration, notamment les modifications apportées aux configurations connexes qui ont un impact sur la vôtre. Il est possible d'afficher en détail tous les événements du journal et de les filtrer par type, par source ou par texte du message. Sauvegardez automatiquement le fichier de configuration du runtime dans un répertoire de sauvegarde selon une fréquence spécifiée, et conservez un nombre maximum déterminé de ces fichiers chiffrés.

Composants essentiels pour l'administration d'entreprise



HAUTE DISPONIBILITÉ

Déployez des hubs d'intelligence redondants pour les données critiques et associez-les en tant que hub principal et hub secondaire. Le hub secondaire sera maintenu dans un état actif latent (warm state), prêt à activer les flux dès qu'il détectera que le hub principal ne répond plus.

GESTION DE PROJET

Automatisez la sauvegarde, le contrôle de version et le déploiement de la configuration d'une instance d'Intelligence Hub à partir d'un ou plusieurs dépôts Git afin de simplifier les workflows DevOps. L'utilisation de Git avec l'Intelligence Hub permet un contrôle de version distribué des configurations, allant d'un site unique jusqu'à l'ensemble de l'entreprise.

Dans l'Intelligence Hub, utilisez des balises (tags) pour définir des collections ad hoc d'éléments de la configuration. Ces balises peuvent être utilisées facilement pour identifier une configuration liée à un cas d'usage ou à une section de l'usine, ou encore pour limiter les permissions à des personnes spécifiques. Elles permettent un regroupement simple afin de filtrer l'interface utilisateur, de synchroniser entre plusieurs hubs et d'accorder des permissions à l'intérieur d'un hub

Avantages mesurables pour les technologies opérationnelles (OT), l'IT et les fonctions métiers

Accélération des analytiques et d'autres cas d'utilisation de l'Industrie 4.0 grâce à une solution d'infrastructure numérique adaptable à grande échelle.

- ✓ Réduction des délais d'intégration du système de plusieurs mois à quelques heures.
- ✓ Amélioration de l'acquisition et de la préparation des données pour les applications d'IA et de ML.
- ✓ Déploiement des métriques et de l'analyse des opérations à l'échelle de l'entreprise
- ✓ Réduction du temps d'attente des informations pour les fonctions métier
- ✓ Élimination du temps perdu à corriger les intégrations défectueuses.
- ✓ Les opérateurs ont les moyens d'agir grâce aux informations issues du cloud.
- ✓ Amélioration de la sécurité et de la gouvernance des données à l'échelle du système.
- ✓ Respect des exigences d'intégrité des systèmes et de traçabilité réglementaire.
- ✓ Réduction de la complexité et des coûts d'ingestion, de traitement et de stockage sur le cloud.
- ✓ Optimisation des données utiles pour des applications cibles et des cas d'utilisation spécifiques.

Spécifications techniques

CONNECTIVITÉ

Connecteur	Entrée	Sortie
AI		
Amazon Bedrock	✓	✓
Azure AI	✓	✓
Google Gemini	✓	✓
OpenAI	✓	✓
AWS		
Amazon Data Firehose		✓
Amazon Kinesis Data Streams		✓
Amazon Redshift	✓	✓
Amazon S3	✓	✓
Amazon S3 Tables		✓
AWS IoT SiteWise		✓
Azure		
Azure Blob Storage		✓
Azure Event Hubs	✓	✓
Azure IoT Edge	✓	✓
Azure IoT Hub	✓	✓
Databricks		
Databricks Client		✓
Files		
Apache Parquet	✓	✓
CSV	✓	✓
File	✓	✓
Google Cloud Platform		
Google CloudPub/Sub		✓
Google BigQuery	✓	✓
HTTP		
REST Client	✓	✓
Webhook	✓	
Inductive Automation		
Ignition Module	✓	✓

Spécifications techniques

CONNECTIVITÉ

Connecteur	Entrée	Sortie
Modbus		
Modbus TCP	✓	✓
MQTT		
MQTT	✓	✓
Sparkplug	✓	✓
OPC		
OPC UA TCP	✓	✓
Snowflake Data Cloud		
Snowflake Streaming		✓
Snowflake SQL	✓	✓
SQL		
JDBC Driver	✓	✓
Microsoft SQL Server	✓	✓
MySQL	✓	✓
Oracle Database	✓	✓
PostgreSQL	✓	✓
SQLite	✓	✓
Streaming		
Apache Kafka	✓	✓
Time Series		
Aspen InfoPlus.21	✓	
InfluxDB	✓	✓
PI System	✓	✓
TimescaleDB	✓	✓



HighByte Intelligence Hub peut également réaliser une connexion bidirectionnelle à AWS IoT Core et AWS IoT Greengrass via le connecteur MQTT.

Spécifications techniques

SYSTÈMES D'EXPLOITATION COMPATIBLES

- ✓ Windows Server 2016/2019/2022/2025
- ✓ Windows 10/11
- ✓ Linux (n'importe quelle distribution Linux capable d'exécuter une JVM ; testé avec Ubuntu)
- ✓ macOS

CONFIGURATION SYSTÈME NÉCESSAIRE

- ✓ Java SE 21 ou OpenJDK 21 (ou versions plus récentes)
- ✓ Serveur HTTP (pour l'hébergement du front-end)
- ✓ Processeur 1,4 GHz
- ✓ 1 Go de RAM
- ✓ 1 Go d'espace disque disponible
- ✓ Compatible réseau [TCP]

Il s'agit de la configuration minimale requise. Les besoins réels varient selon la configuration du produit.

MISE À DISPOSITION DU LOGICIEL

HighByte Intelligence Hub est une application sur site configurée à distance via un navigateur web ou une API REST. Le logiciel est disponible sous forme d'abonnement annuel. Merci de consulter highbyte.com/pricing pour voir les options de licence.

Étapes suivantes

Vous aimeriez en savoir plus ? Merci de contacter info.france@novotek.com pour demander des informations complémentaires, planifier une démonstration ou participer à notre programme d'essai gratuit.

À propos de Novotek

Le Groupe Novotek (200 personnes en Europe) distribue logiciels et solutions de digitalisation des process métier et d'optimisation des données industrielles. Depuis 39 ans nous coopérons avec les industriels des industries de process et manufacturières, pour améliorer leur productivité, augmenter la qualité de leurs produits, réduire les coûts et leur impact environnemental au travers de solutions digitales.

Forts de cette coopération avec plus de 3000 clients industriels, nous sommes devenus des spécialistes en data industrielle, pierre angulaire stratégique pour le succès de votre transformation digitale depuis l'usine jusqu'à l'échelle de l'entreprise.

HIGHBYTE

P.O. Box 17854, Portland, ME 04112 | V4.2-062725



NOVOTEK FRANCE 1165 rue Jean René Guilibert de la Lauzière, 13290
Aix-En-Provence V4.2-062725



2025 HighByte, Inc. Tous droits réservés. HighByte
est une marque déposée de HighByte, Inc.