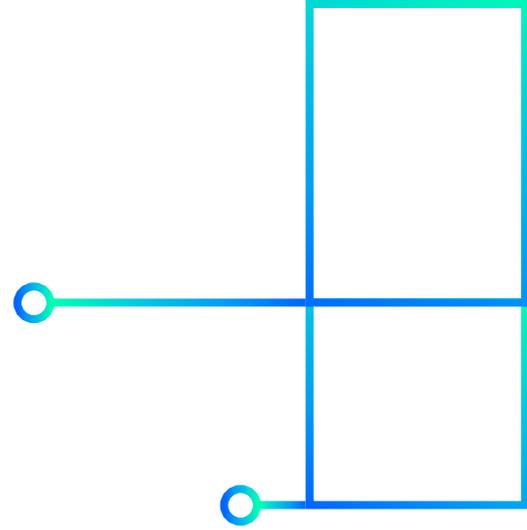


UNICORN DATASET



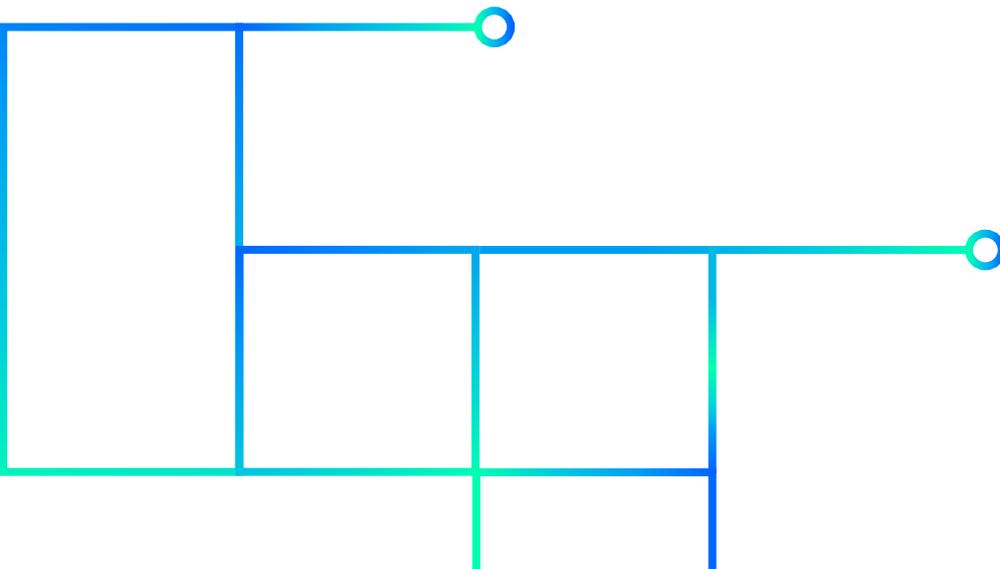
Having **data** is good,
Analyze it makes it **better**.



UDS AT M

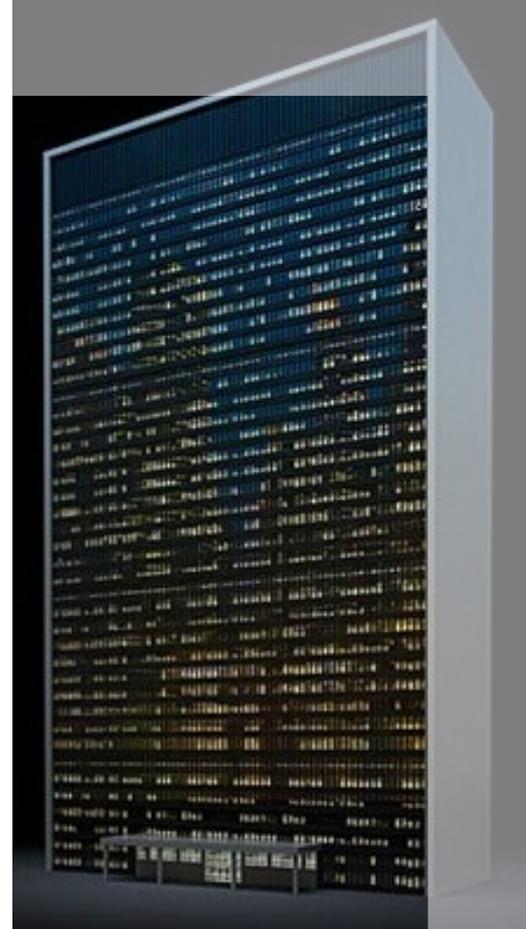
Dedicated software
for OT/IT convergence

Pourquoi UDS Atom ?



L'avènement du monde de l'Industrie 4.0 et de l'usine du futur a amené les industriels à imaginer des solutions permettant la remontée et la mise à disposition de données qui jusqu'alors n'étaient pas ou très peu exploitées.

Force est de constater que cette promesse n'est pas tenue du fait de nombreux freins technologiques imposant à l'Operational Technology¹ (OT) d'opérer sa mue. En effet, il est difficile à ce jour d'avoir une ligne d'assemblage communicante permettant la remontée d'informations au niveau souhaité. La plupart de ses solutions s'accompagnant de logiciels propriétaires pour l'exploitation des données rendent très complexe, voire impossible l'agrégation de données sur un parc de machines hétérogènes.



1. Les exigences de l'IT²

Le monde de l'IT est régi par des règles qui diffèrent énormément de celle de l'OT. Cet univers obéit à des règles de sécurité très drastiques car celui-ci doit garantir l'intégrité des données et du réseau ouvert sur le monde extérieur notamment par le biais de plateformes cloud.

Il est donc tout naturel que la trop grande variété d'environnement, le manque de sécurité intrinsèque au système de monitoring et de contrôle, l'incompatibilité des bus industriels avec les règles IT font de l'intégration des systèmes OT sur les réseaux IT un véritable casse-tête.

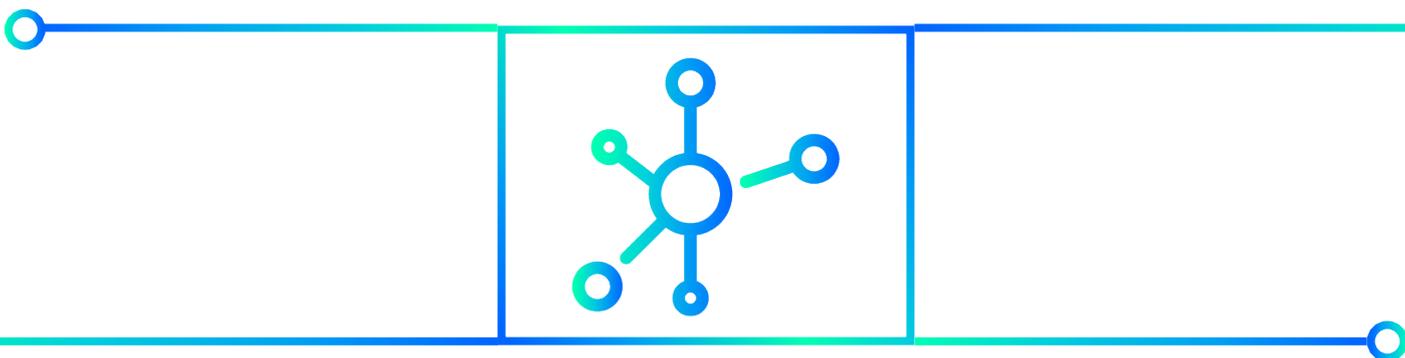
¹ Terme associé aux matériels et aux logiciels qui maintiennent les usines opérationnelles, gèrent les lignes de traitement, et travaillent de concert pour atteindre un objectif industriel comme la fabrication, le transport de la matière, la production d'énergie, etc.

² Les technologies de l'information (ou IT pour Information Technology) désignent l'usage des ordinateurs, du stockage, des réseaux et des appareils, des infrastructures et des processus pour créer, traiter, stocker, sécuriser et échanger toutes sortes de données électroniques»



2. Les transformations nécessaires de l'OT

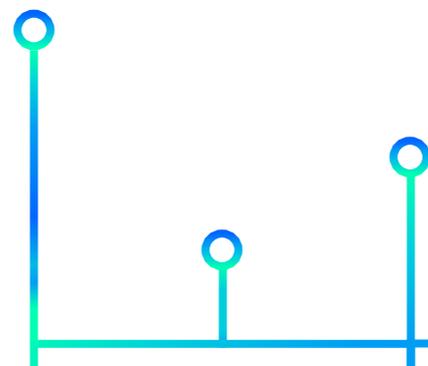
Laissant aux industriels le soin d'évangéliser les différents utilisateurs, les fournisseurs d'équipements industriels ont conçu des modèles « connectés » qui mettaient à disposition un ensemble de données d'exploitation au travers de protocoles de communication moyennant l'ajout d'un module basé sur des bus industriels comme ModBus. Divers consortiums ont tenté de faire émerger des standards permettant l'interconnexion des machines avec plus ou moins de succès.



L'architecture OPC³ United Architecture (UA), apparue en 2008, a réussi le pari de proposer un protocole d'échange inter-plateforme intégrant toutes les fonctionnalités de l'OPC classique ainsi que des notions de sécurité. L'uniformité des échanges entre les équipements industriels était rendu possible permettant par là même le partage des données process aux logiciels d'entreprise appartenant au domaine de l'Information Technology (IT).

Ainsi et par faute de volonté, deux conceptions de l'informatique se sont opposées mettant un coup d'arrêt au rêve de l'usine connectée jusqu'à très récemment avec l'introduction de la convergence OT/IT : l'IOT.

³OLE for Process Control (OPC) est une technique apparue en 1995 et destinée à l'interopérabilité des systèmes industriels.



3. La convergence OT / IT

Le problème de convergence est une très vieille histoire de deux mondes que tout oppose (un peu comme les Capulets et les Montaigu). En effet les attentes et les préoccupations de ces deux univers sont bien différentes.

Le tableau ci-dessous liste quelques éléments pour comprendre les divergences :

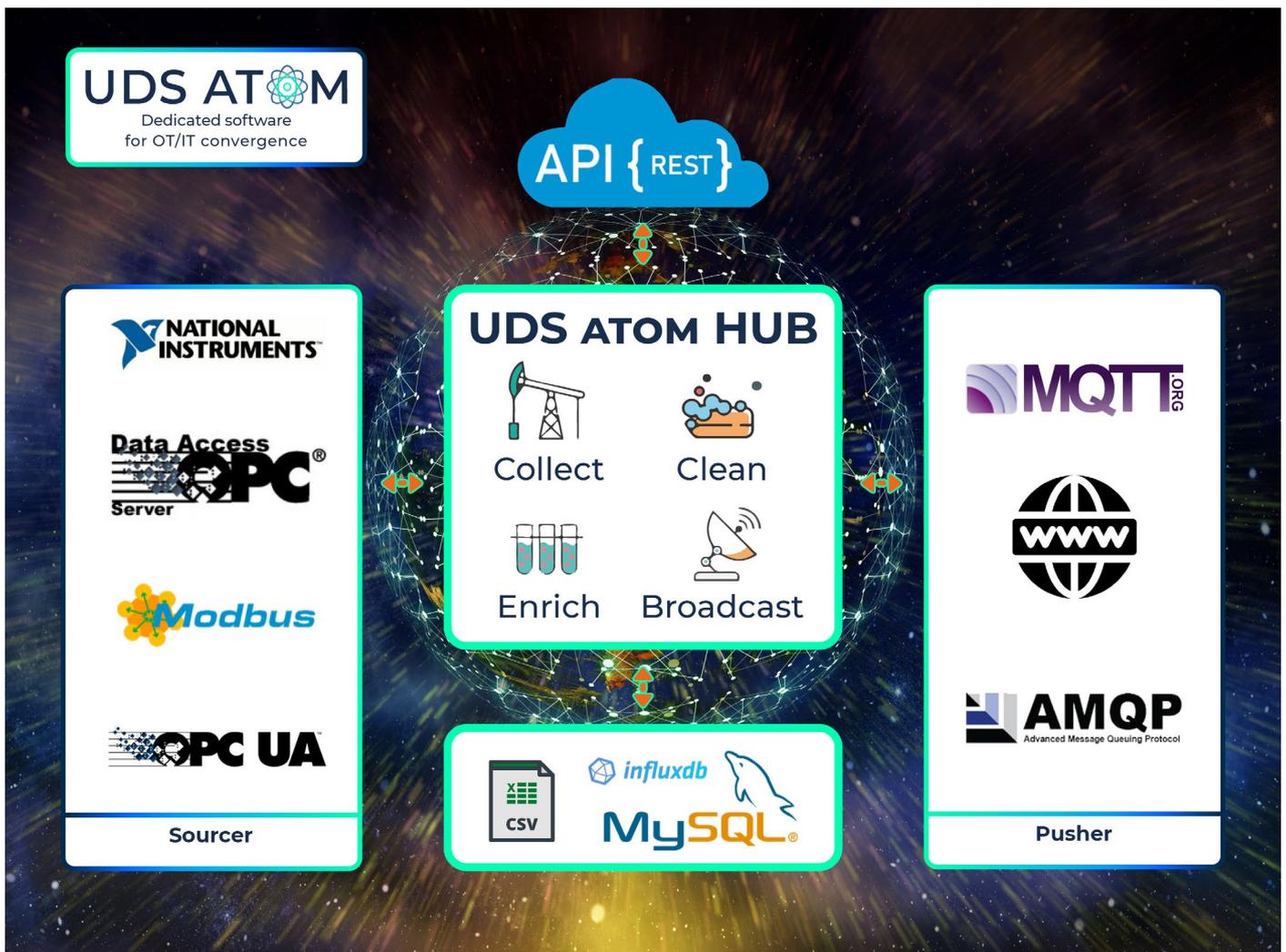
Catégories	Système IT	Système OT
<i>Les acteurs</i>	DSI Jeune génération	Ingénieurs techniciens. Ancienne génération qui a gravi les échelons depuis la ligne de production
<i>Les préoccupations</i>	Confidentialité des données Automatisation des processus d'entreprise	Sécurité et protection des processus Temps de réponse critique Contrôle de processus physiques
<i>Cycle de vie</i>	3 à 5 ans	15 à 20 ans
<i>Exigence de performance</i>	Pas de temps-réel Débit élevé Traitement différé et grande latence acceptés	Temps-réel Temps de réponse critique Grande latence inacceptable
<i>Données</i>	Type de données complexes Analyse en batch Basse fréquence	Type de données simples Analyse en temps-réel Haute fréquence
<i>Interfaces et réseaux</i>	Interfaces Web Clavier Basés sur TCP Droit et autorisation d'accès	Interfaces Homme Machine Capteurs Ecrans Tactiles Liaison série
<i>Gestion du changement</i>	Mises à jour logicielles de manière planifiées Procédures de correctifs automatisées	Mises à jour planifiées longtemps à l'avance Applicatif de correctifs et redémarrage difficiles à planifier dus à l'impact sur la production

De vieilles « guerres » intestines ont toujours opposées les « gens de l'informatique » au « gens de la maintenance ».

L'usine du futur est celle qui arrivera à les (ré)concilier.

4. Pourquoi UDS Atom ?

Unicorn Dataset a mis au point une solution assurant le lien entre ses deux univers : **UDS Atom**.



Caractéristiques



Interopérabilité

La bibliothèque de **Sourcers** et **Pushers** intègre les principaux protocoles de communication qui vous permettront de connecter **UDS Atom** à tous les équipements présents ou à venir : **OPC UA, OPC DA, ModBus, MQTT, AMQP, HTTP, ...**

Multi-plateforme

La solution **UDS Atom** est opérationnelle sur **Linux** et sur **Windows 32** ou **64 bits**.



Sécurité



La notion de **cybersécurité** est au cœur même de la conception d'**UDS Atom** avec l'utilisation de la **technologie TLS⁵**, l'utilisation de **certificats** et de **clé d'API** pour l'authentification des différents éléments.

Ouverture



La structure d'**UDS Atom** est pensée pour pouvoir répondre à des besoins de personnalisation indispensable dans un univers en constante évolution. Grâce au langage de programmation **PYTHON**, vous avez la possibilité de créer vos propres **Sourcers** ou **Pushers** ainsi que de personnaliser des nœuds de traitement pour ajouter entre autres des fonctionnalités de **machine Learning**.

³ Transport Layer Security (TLS) ou Sécurité de la couche de transport, et son prédécesseur Secure Sockets Layer (SSL), sont des protocoles de sécurisation des échanges sur Internet. Le protocole SSL a été développé à l'origine par Netscape. L'IETF en a poursuivi le développement en le rebaptisant Transport Layer Security (TLS). On parle parfois de SSL/TLS pour désigner indifféremment SSL ou TLS.

Pour plus de renseignements :



Contactez nous en cliquant ici

— OU —

Adressez-nous vos coordonnées à l'adresse suivante :

contact@unicornds.com

— OU —

Rendez-vous sur notre site :

unicornds.com

Et remplissez l'un de nos formulaires de contact.

Toute l'équipe d'Unicorn Dataset vous remercie.