

EcoStruxure Automation Expert

Maxence PROUVOST

Launch Leader of
EcoStruxure Automation Expert



www.linkedin.com/in/maxenceprouvost



[@MaxenceProuvost](https://twitter.com/MaxenceProuvost)

La "Next Generation" de l'automatisation

Life Is On



Automation Expert is part of EcoStruxure Industry

EcoStruxure™
Innovation At Every Level **for Industry**



*The Schneider Electric industrial software business and AVEVA have merged to trade as **AVEVA Group plc**, a UK listed company. The Schneider Electric and Life is On trademarks are owned by Schneider Electric and are being licensed to AVEVA by Schneider Electric.

Life Is On

Schneider
Electric

EcoStruxure Automation Expert



1

Introduction

2

Les valeurs

3

Architectures

4

La continuité numérique

5

En résumé

6

Questions / Réponses

Life Is On

Schneider
Electric

La naissance des automates

1er saut de géant dans le contrôle de l'automatisation numérique

1968: Contrôle numérique modulaire

- Dans les années 60, Richard E. Morley a identifié un fort besoin de plus de flexibilité dans la production industrielle.
- Les contraintes de la puissance de calcul disponible, de la mémoire et du conditionnement des signaux le conduisent à une idée intelligente : exécuter du code dans une boucle cyclique.
- Il invente le premier contrôleur logique programmable et fonde la société Modicon.



Mais beaucoup de choses ont changé depuis 1968

Nous avons la possibilité de créer un nouveau changement de paradigme d'automatisation.

Les clients sont aux prises avec la complexité...

- Pression continue pour réduire les coûts.
- La personnalisation de masse : variantes de produits accrues et plus courtes cycles de vie des produits.
- La fluctuation de la demande d'énergie et prix des matériaux.
- Réglementation accrue.
- Évolution continue de la main-d'œuvre.

... et se tournent vers les technologies

- Apprentissage automatique / Science des données.
- Réalité augmentée / virtuelle.
- Jumeaux numériques.
- Edge computing.
- Architectures cloud.
- Capteurs sans fil.
- Systèmes ouverts.

L'avenir n'est pas comme d'habitude

Le prochain bond en avant de l'automatisation industrielle

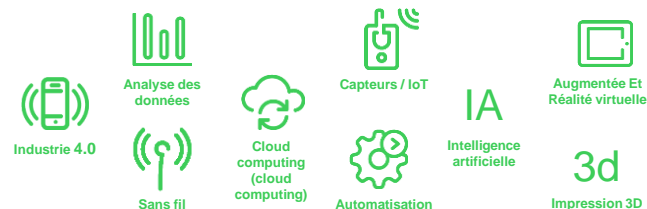
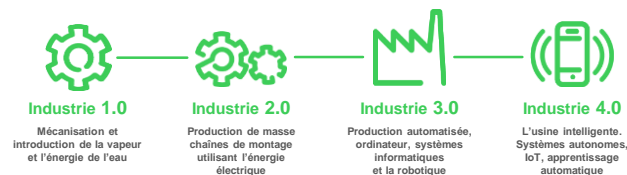
2020: Automatisation centrée sur les logiciels

- La norme **IEC 61499**, c'est :
 - une **approche distribuée**,
 - axée sur les **événements**,
 - et **orientée objet**.

⇒ Étend et améliore la norme IEC 61131

⇒ Permet de tirer parti des technologies de **la donnée** et de **l'information**.

Les quatre révolutions industrielles



L'automatisation est la clé - où le physique rencontre le numérique pour fermer la boucle de "l'intuition à l'action".

Life Is On

Schneider
Electric

EcoStruxure Automation Expert

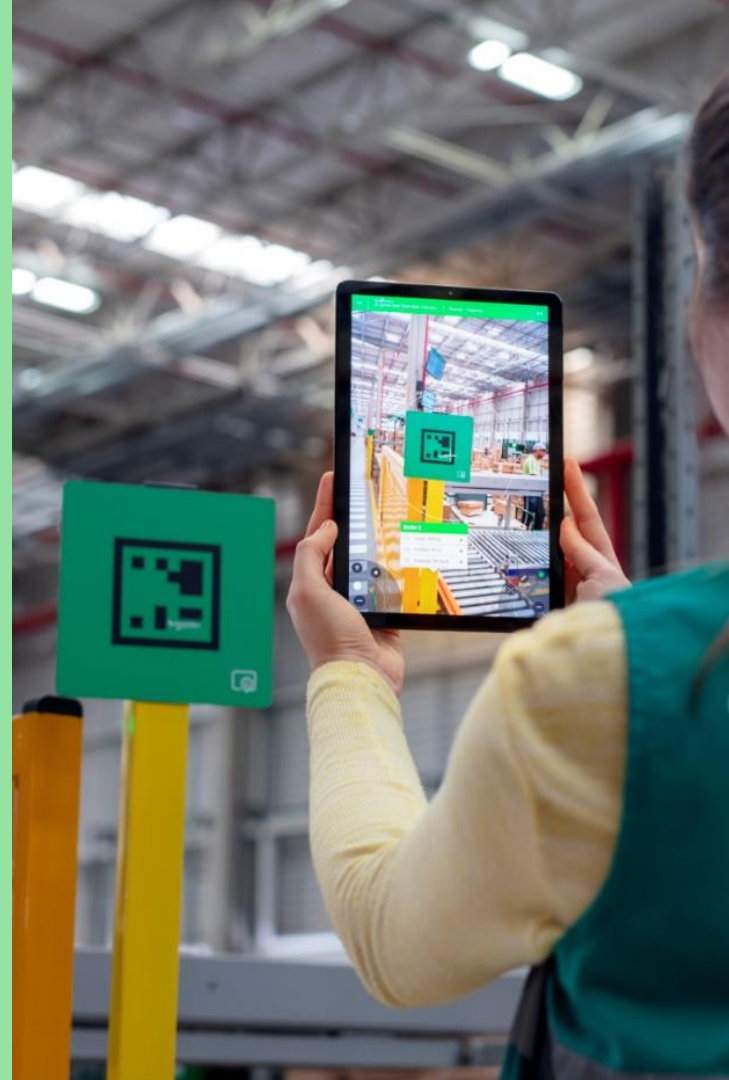
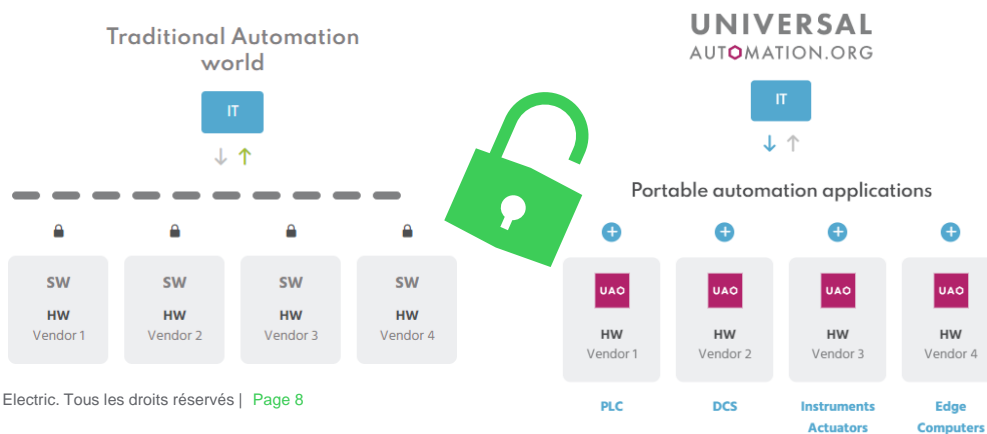
Schneider Electric révolutionne le monde de l'automatisation !

- En simplifiant la connexion aux systèmes informatiques :
 - Pour faciliter au maximum, la convergence vers le monde de l'IT, **EcoStruxure Automation Expert** permet de **digitaliser** très rapidement vos actifs pour maîtriser la **consommation** de l'énergie et des matières premières, pour aider à la **décarbonation**,
 - Pour rendre le système de production plus **efficace**, plus **agile** et plus **flexible** pour répondre aux exigences du marché et des consommateurs,
 - Sans oublier que cette convergence augmentera aussi la **productivité** et la **traçabilité** de vos assets.
- Enfin **EcoStruxure Automation Expert** dissocie la partie matériel de la partie logicielle, pour garantir la **pérennité des investissements** avec l'adoption de Universal Automation.



Avec EcoStruxure Automation Expert, Schneider Electric prône l'Universal Automation.

- Pour ouvrir les architectures d'automatismes :
 - **EcoStruxure Automation Expert** dissocie la partie matériel de la partie logicielle,
 - Pour garantir la **pérennité des investissements**.
- « Depuis longtemps, on ne pose pas la question sur quel ordinateur, on installe Windows ou Linux. »



EcoStruxure Automation Expert

1° logiciel intégrant l'Universal Automation

- L'Universal Automation, une réalité adoptée par les leaders de l'industrie :
 - Fabricants de solutions industrielles,
 - Fabricants de machine, OEM,
 - Intégrateurs, Installateurs,
 - Clients finaux.

What is UniversalAutomation.Org?

UniversalAutomation.org is an independent, not-for-profit association managing the implementation of an industrial automation shared source runtime, based on the IEC61499 interoperability standard. This new level of shared technology provides the basis for an ecosystem of portable, interoperable, "plug and produce" solutions and creates an entirely new category within industrial automation. UniversalAutomation.org is open to new joiners willing to change the game of automation.



EcoStruxure Automation Expert



1

Introduction

2

Les valeurs

3

Architectures

4

La continuité numérique

5

En résumé

6

Questions / Réponses

Life Is On

Schneider
Electric

Donnez à votre système
d'automatisation les moyens de
prosperer dans l'économie numérique

100% efficacité d'ingénierie.



100% d'efficacité opérationnelle.



100% "Future proof".



Life Is On

Schneider
Electric

Nos Propositions

Donnez à votre système d'automatisation les moyens de prospérer dans l'économie numérique
Pour vous donner plus de flexibilité, de productivité, et de traçabilité.

Système d'automatisation industrielle centré sur les logiciels
en créant des améliorations par étapes tout au long de votre cycle de vie
des installations industrielles.

100% Efficacité d'ingénierie

Accélère le temps de mise sur le marché et libère les ingénieurs pour innover en automatisant les tâches de faible valeur et en éliminant la duplication des tâches entre les outils.



100% Efficacité opérationnelle

Permet d'améliorer l'efficacité des actifs et de la main-d'œuvre grâce à la maintenance prédictive, au jumeau numérique et à d'autres technologies de pointe.



100% “Future proof”

Réduit le coût total de possession grâce à la réutilisation des objets d'automatisation pour tirer le meilleur parti de ce que vous avez et le mettre à jour facilement au fur et à mesure.



Life Is On

Schneider
Electric

100% d'efficacité d'ingénierie



EcoStruxure Automation Expert est une nouvelle approche centrée sur le logiciel qui :

- Élimine les tâches d'ingénierie de faible valeur.
- Permet d'englober et de réutiliser efficacement des objets d'automatisation.
- Offre une agilité rapide pour traiter les changements de process.
- Echanges simples à travers les réseaux connectés.
- Comble le fossé entre les systèmes IT et OT.

Minimiser les coûts d'ingénierie Et **réagir rapidement aux opportunités du marché** en éliminant les retards associés aux changements de production du système.



Life Is On

Schneider
Electric

Exemple : Communication automatique entre sous-systèmes

EcoStruxure Automation Expert fournit une architecture de communication transparente réseau, éliminant la différence entre les sous-systèmes locaux et distants. Cela permet aux ingénieurs en automatismes de ne pas avoir à configurer les communications entre les composants. Et ce qui permet de réduire les erreurs possibles. Il permet également la reconfiguration rapide des systèmes d'automatisation pour répondre aux besoins de l'entreprise ou atténuer les défaillances d'équipement.

Avantages:

- Ingénierie plus simple.
- Réduction des coûts d'ingénierie.
- Réduction d'erreurs de configuration du système.
- Plus grande disponibilité du système.
- Délai de mise sur le marché plus rapide.



Life Is On

Schneider
Electric

100% d'efficacité opérationnelle

Donne plus **puissance de calcul à faible coût**, pour :

- ⇒ Plus de rentabilité, de productivité et de pérennité,
- ⇒ En utilisant les technologies et architectures IT natives.

EcoStruxure Automation Expert simplifie l'intégration des données avec :

- ⇒ Intelligence artificielle,
- ⇒ les bases de données.
- ⇒ Pour **éliminer plus facilement les défaillances des actifs**
- ⇒ Et pour **augmenter l'efficacité globale de votre production.**



Disponibilité

Qualité

Efficacité

Efficacité globale de l'équipement

Life Is On

Schneider
Electric

Exemple : Connectivité IT/OT native

EcoStruxure Automation Expert fournit un système distribué, centré sur le logiciel, pour la convergence IT/OT, et compatible sur PC industriels basés sur Linux et Windows.

Aider les intégrateurs à offrir des nouvelles valeurs à leurs clients grâce à des installations intelligentes qui intègrent des services « online » avancés et des solutions logicielles telles que l'assistance à distance et les systèmes d'analyse prédictive.

Avantages:

- Nouveaux modèles d'affaires.
- Solutions avancées.
- Ingénierie simplifiée.
- Moins de matériel.
- Réduction du coût en capital (CAPEX).
- Armoires à machines plus petites



Life Is On

Schneider
Electric

Exemple : Efficacité du diagnostique

EcoStruxure Automation Expert met en œuvre une vue diagnostique contextuelle unique et cohérente de l'ensemble d'un système d'automatisation, comprenant à la fois **des éléments de Schneider Electric et les systèmes tiers**. Cela aide les ingénieurs de maintenance à trouver et à réparer rapidement les défauts dans un système d'automatisation hétérogène, ce qui réduit les risques, minimise les temps d'arrêt imprévus et permet de traiter les défauts simples avant qu'ils ne deviennent des pannes systématiques coûteuses, voire dangereuses.

Avantages:

- Moins de temps d'arrêt.
- Réduction du risque de
 - dommages des biens,
 - impact environnemental,
 - problèmes de qualité.
- Réduction de la formation opérationnelle.



Life Is On

Schneider
Electric

100% « Future proof » / Pérennité

EcoStruxure Automation Expert garantit les investissements des utilisateurs finaux.

Découple les cycles de vie entre les couches technologiques matérielles et logicielles :

⇒ la migration d'une application existante vers une nouvelle plateforme matérielle ne nécessite aucun effort.

EcoStruxure Automation Expert garantit l'intégration des équipements existants et futurs.

EcoStruxure Automation Expert ouvre les technologies et les outils IT aux professionnels de l'automatisation, et donne accès à l'automatisation aux compétences IT et aux marchés du travail modernes.



Conception basée sur des normes

MTP Namur, IEC 61499, OPC UA, PackML, Automation ML, OPAF, FLC

Obsolescence réduite

Cycles de vie matériels/logiciels découplés
Modèles d'objets enveloppants et réutilisés

Agilité de production

Contrôle modulaire et décentralisé, simple-ingénierie de ligne, assets et objets d'ingénierie

Life Is On

Schneider
Electric

Exemple : Applications indépendantes du matériel

EcoStruxure Automation Expert prend en charge la conception d'applications agnostiques au niveau matériel et met en œuvre un runtime ouvert, défini par logiciel, ce qui permet aux partenaires et aux utilisateurs finaux d'éviter le verrouillage des fournisseurs, d'adapter les architectures et de contrôler les stratégies du système, ainsi que d'optimiser les coûts et de maximiser l'innovation.

Avantages:

- Architectures flexibles qui s'adaptent aux exigences des machines et des procédés.
- Architecture ouverte pour des solutions innovantes.
- Pas de verrouillage du fournisseur.
- Coûts d'immobilisations optimisés.



Life Is On

Schneider
Electric

EcoStruxure Automation Expert est un "game changer"



"Nous convenons que la collaboration est essentielle pour les industries de la prochaine génération, et **la norme CEI 61499 est le facilitateur.**"

Bridget Fitzpatrick,
Global Process Automation Authority,
Wood



"EcoStruxure Automation Expert est une meilleure façon de concevoir l'automatisation."

M. Lin Yongzeng,
General Manager,
Fujian Jiayi



"Réunir l'IT et l'OT est notre vision chez GEA, et **EcoStruxure Automation Expert nous aide à livrer ce que nous promettons à nos clients.**"

Matthias Wiemann Wiemann,
Head of Automation & Controls | Software BU
Separators, GEA

"Nous avons réalisé une augmentation de 5 % des efficacités opérationnelle avec EcoStruxure Automation Expert."

Dr Jogi Varma,
Vice President, Ananda Group



"EcoStruxure Automation Expert nous permet de **moderniser les systèmes d'automatisation existants pour en faire une solution Industry 4.0 d'une manière globale, à faible risque et agile.**"

Maurice Re,
Director of Automation,
Master Systèmes



"Passer à une architecture moderne et décentralisée avec EcoStruxure Automation Expert a amélioré notre production."

Santosh Tiwari,
Director, Extech

EcoStruxure Automation Expert avec la version V21.2

Les entreprises de traitement de l'eau et des eaux usées vont gérer l'ensemble du cycle de vie d'automatisation avec EcoStruxure Automation Expert version 21.2 de Schneider Electric

📍 Rueil-Malmaison, France 📅 20/12/2021

« En assurant la continuité numérique et l'intégration parfaite avec le portefeuille d'AVEVA, nous renforçons considérablement l'efficacité d'EcoStruxure Automation Expert. La suppression de la dépendance entre l'application logicielle et la plateforme matérielle sur laquelle elle tourne, nous permet de modifier ou de mettre à jour rapidement et facilement les systèmes. Il est essentiel que nous puissions continuer à répondre aux besoins de notre clientèle d'usines de traitement des eaux et des eaux usées. EcoStruxure Automation Expert change vraiment tout », déclare Raphael Digard, responsable de projet chez [Armony System](#).



EcoStruxure Automation Expert



1

Introduction

2

Les valeurs

3

Architectures

4

La continuité numérique

5

Questions / Réponses

6

Votre avis

Life Is On

Schneider
Electric

EcoStruxure Automation Expert

Outil d'ingénierie moderne

Simple et productif

- Application système unique
- Modélisation centrée sur les actifs
- Ingénierie à ligne unique
- Abstraction matérielle
- Orchestration du système et connexions tierce

Gestionnaire de topologie intégré

Vue holistique (globale) du système

- Présentation graphique de l'architecture système
- Diagnostics du système out of the box
- Référentiel central pour la gestion du système

Bibliothèques système

Dispositif et segment basé

- Objectif général
- Mouvement (non synchronisé)
- Aliments liquides
- Logistique
- WWW, ...

Plate-forme d'exécution commune évolutive



Module ATV dPAC

- Performances optimisées
- E/S spécialisé
- Pour ATV 340-600-900



M251 dPAC

- Performances optimisées
- Tête d'OO distribuée
- Évolutivité limitée de l'OIT
- Gamme TM3 I/O



M580 dPAC

- Haute performance
- Évolutivité étendue des E/S
- Gamme x80 d'E/S
- En Standard et Durci



Soft dPAC

- Performances évolutives
- Virtual PLC et edge Informatique
- Hautement intégré
- Très flexible

Visualisation avancée

HMI Runtime pour Windows 10 et Linux

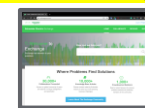
- Pour les systèmes basés sur PC

Connecteur OPC UA à la AVEVA System Platform

- Génération d'objets SCADA
- Communication OPC UA
- Navigation dans les variables
- Alarme et événements

Architecture EAE : dPac, HMI, Archive, Orchestration

Collaboration & Marketplace
SE Exchange



Apps & Analytics



EAE HMI



EAE Archive

Offer EAE

Orchestration

Edge



**M251
dPAC**



**M580
dPAC**



**HMIBSC/BMU
(Linux & Windows10)**



**Harmony P6
(Linux & Windows10)**



Soft dPAC

**Partie tierce
(Linux & Windows10)**



Pacdrive



**M580
CIP safety**



CIP safety IOs

Connected Devices

Sécurité



XPSMCM

E/S Distribuées



STB EthIP



TM3 EthIP



ATV dPAC



Tesys Island



Capteurs

Partie tierce



**Bihl & Weidmann
ASI Gateway**

ASI



Vision



Code barre

EcoStruxure Automation Expert



1

Introduction

2

Les valeurs

3

Architectures

4

La continuité numérique

5

En résumé

6

Questions / Réponses

Life Is On

Schneider
Electric

Ingénierie orientée vers les actifs

Plate-forme d'ingénierie de nouvelle génération

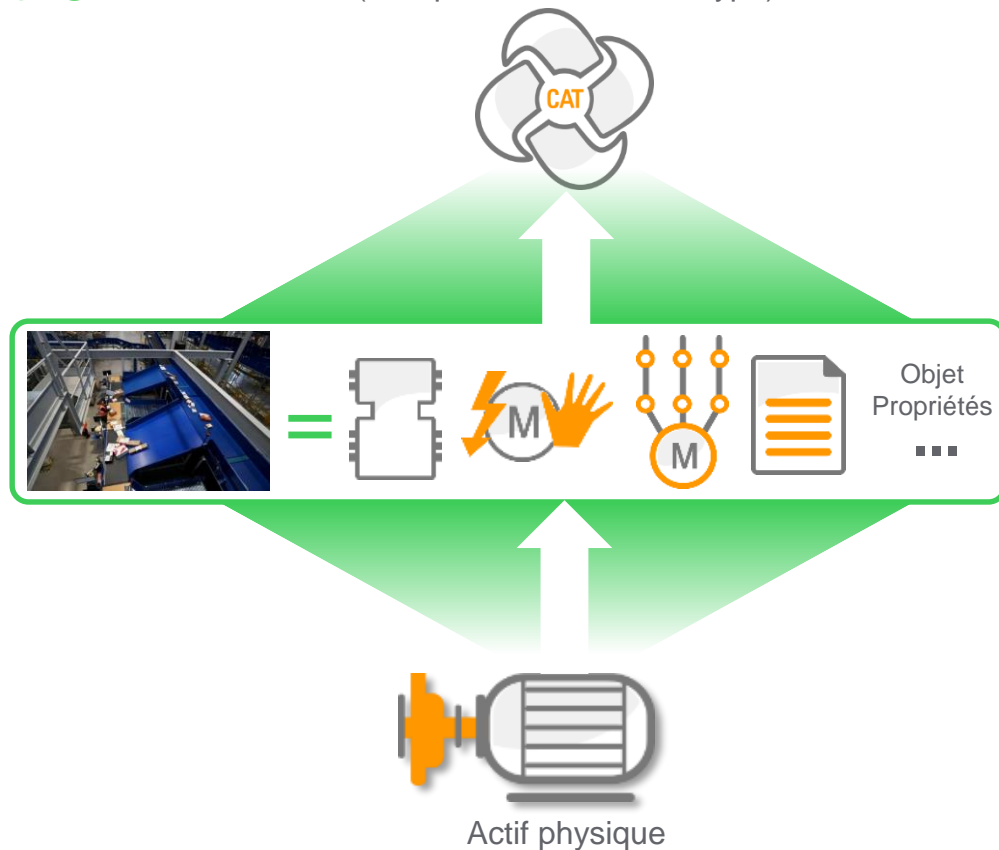
Outil unique pour configurer, programmer et déployer des applications vers de multiples systèmes de contrôle et IHM.

Contrôle, IHM, documentation, etc. encapsulés dans des modèles d'actifs pour gérer la complexité et soutenir la réutilisation et le remaniement rapide

Un objet qui contient tout !



Modèle d'objet CAT
(Composite Automation Type)



Life Is On

Schneider
Electric

Ingénierie Mono-Ligne

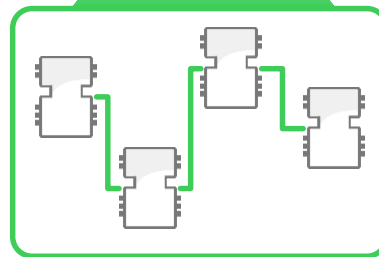
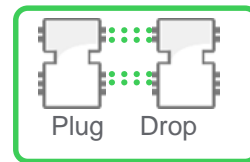
Processus d'ingénierie simplifié

Agrégations de connexions d'événements et de données entre les blocs de fonction résultant en une seule connexion de ligne en arrière et en avant.

La complexité gérée grâce à une ingénierie intelligente réduit considérablement le temps et les efforts avec moins d'erreurs, une meilleure qualité.



Complexité encapsulée
dans la connexion active



Complexité encapsulée
dans l'objet CAT



Life Is On

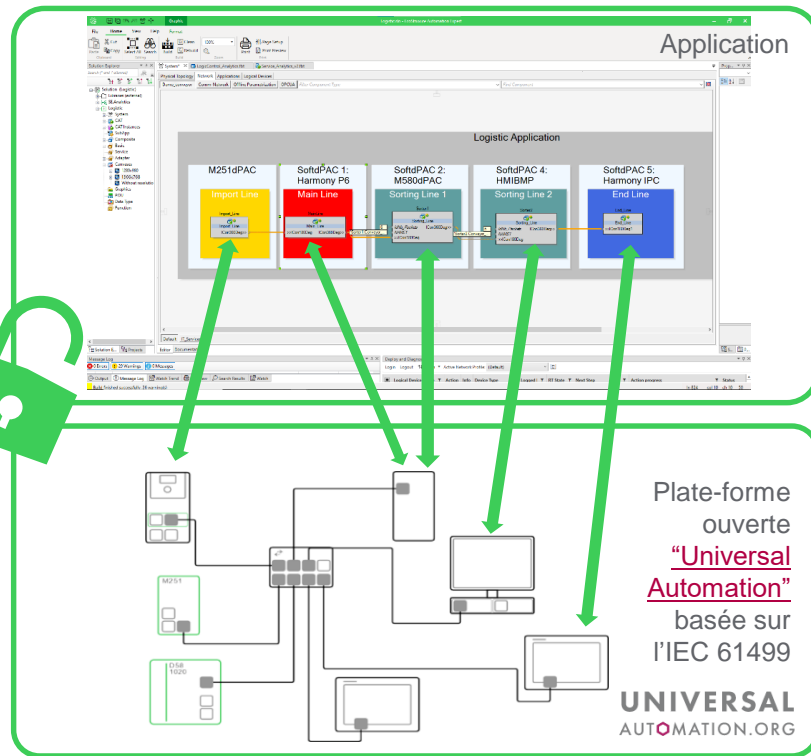
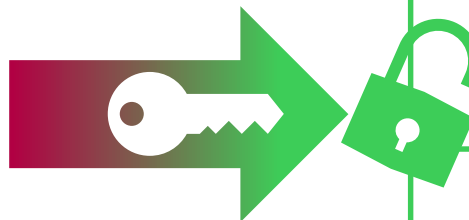
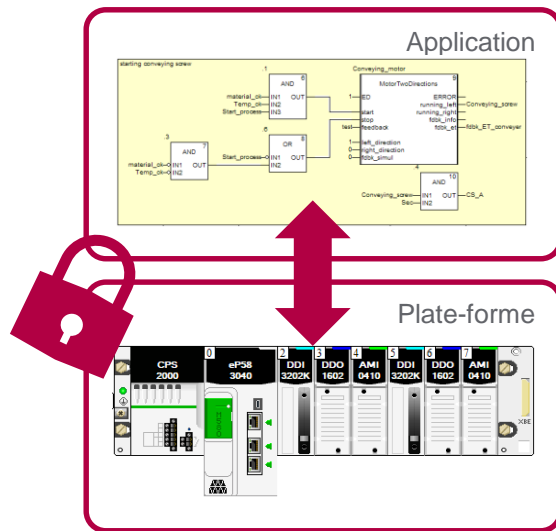
Schneider
Electric

Interopérabilité grâce à l'UNIVERSAL et l'IEC 61499

UNIVERSAL
AUTOMATION.ORG

Cycles de vie indépendants HW / SW
Distribution, portabilité, réutilisation, interopérabilité, agilité

Difficile à réutiliser
Résistant au changement

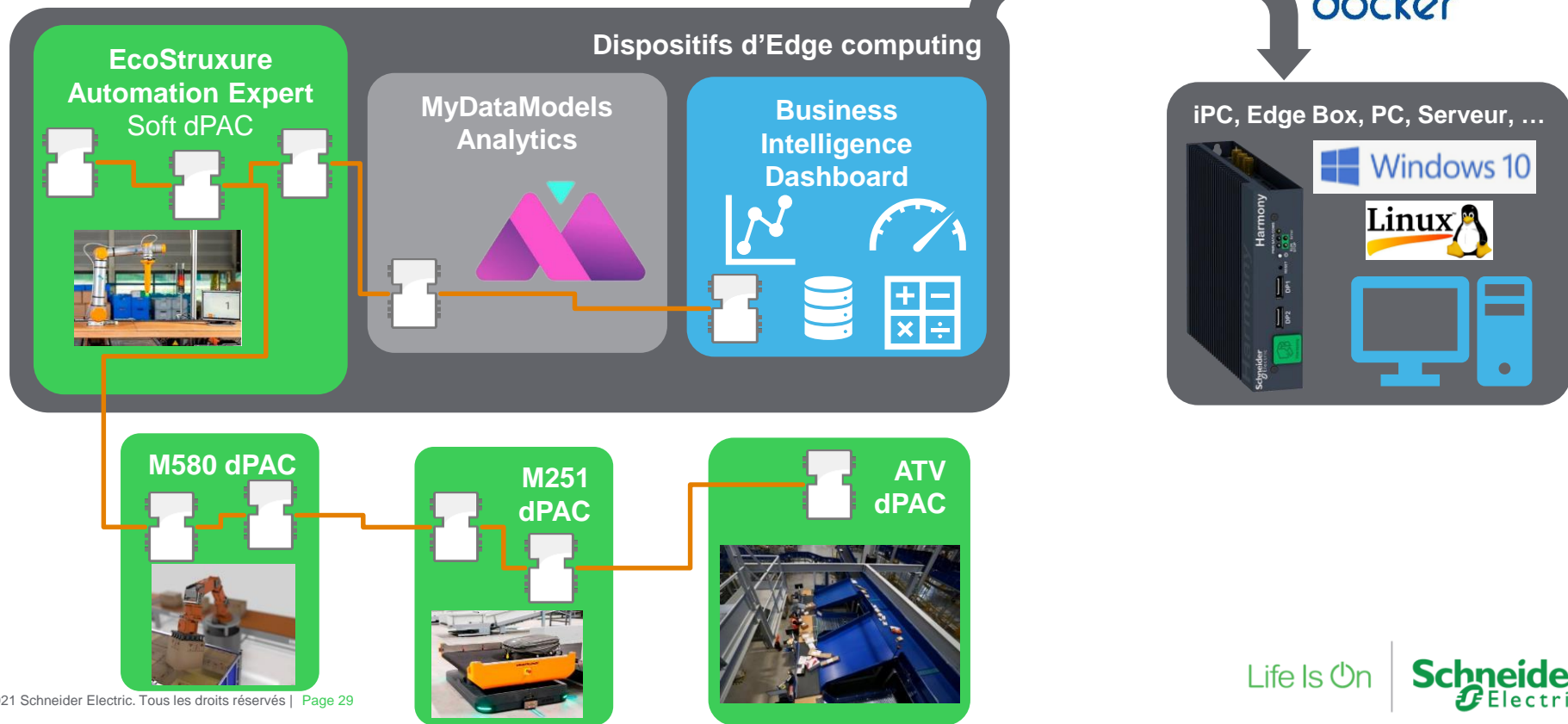
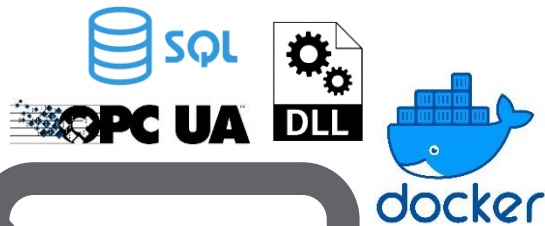


Life Is On

Schneider
Electric

Edge computing

Calcul intensif, intégration native, traçabilité, ...



Life Is On

Schneider
Electric

Edge computing & Jumeaux Numériques

Intégration facilitée

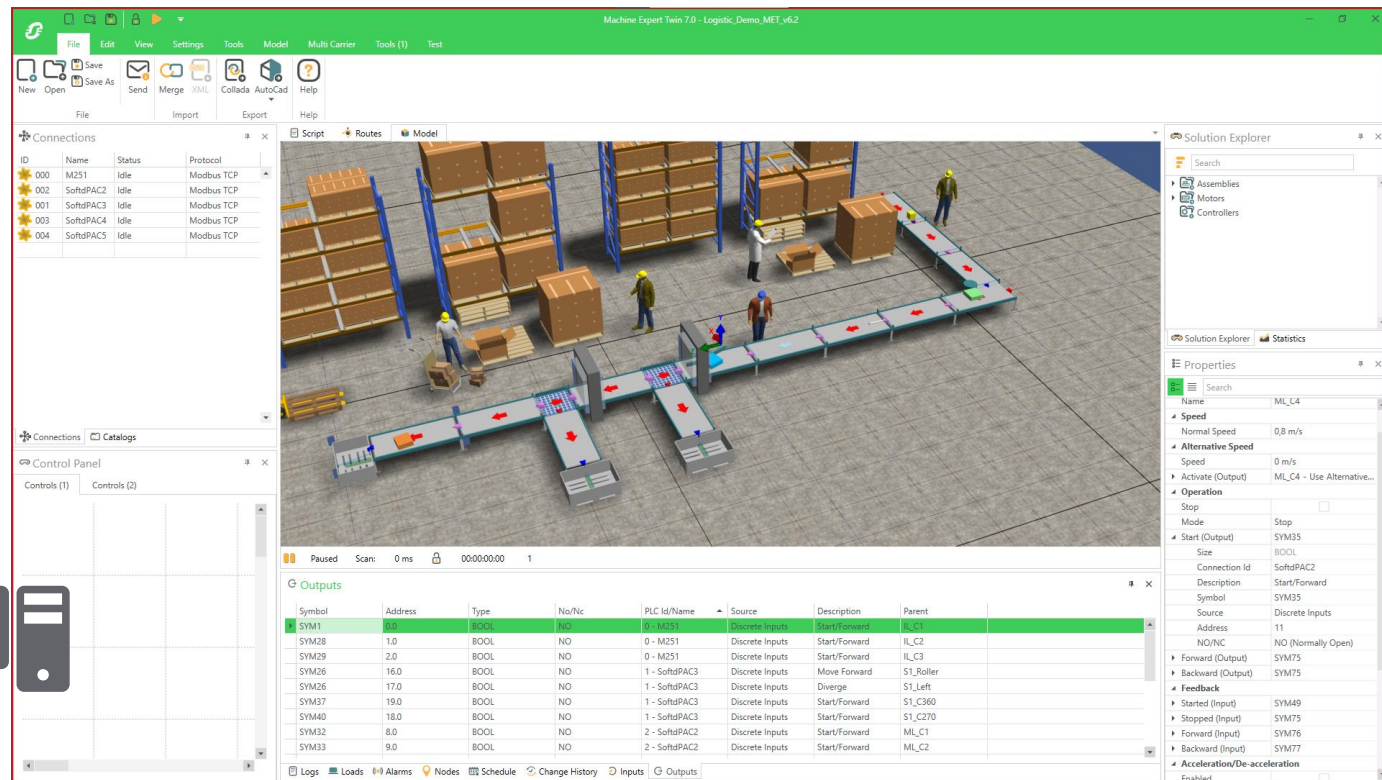
Modélisation du système

Simulation opérative

Tout pour être prêt !



Application



ID	Name	Status	Protocol
000	M2S1	Idle	Modbus TCP
002	SoftdPAC2	Idle	Modbus TCP
001	SoftdPAC3	Idle	Modbus TCP
003	SoftdPAC4	Idle	Modbus TCP
004	SoftdPAC5	Idle	Modbus TCP

Symbol	Address	Type	No/Nc	PLC Id/Name	Source	Description	Parent
SYM1	0.0	BOOL	NO	0 - M2S1	Discrete Inputs	Start/Forward	IL_C1
SYM28	1.0	BOOL	NO	0 - M2S1	Discrete Inputs	Start/Forward	IL_C2
SYM29	2.0	BOOL	NO	0 - M2S1	Discrete Inputs	Start/Forward	IL_C3
SYM26	16.0	BOOL	NO	1 - SoftdPAC3	Discrete Inputs	Move Forward	S1_Roller
SYM27	17.0	BOOL	NO	1 - SoftdPAC3	Discrete Inputs	Diverge	S1_Left
SYM37	19.0	BOOL	NO	1 - SoftdPAC3	Discrete Inputs	Start/Forward	S1_C360
SYM40	18.0	BOOL	NO	1 - SoftdPAC3	Discrete Inputs	Start/Forward	S1_C270
SYM32	8.0	BOOL	NO	2 - SoftdPAC2	Discrete Inputs	Start/Forward	ML_C1
SYM33	9.0	BOOL	NO	2 - SoftdPAC2	Discrete Inputs	Start/Forward	ML_C2

Life Is On

Schneider
Electric

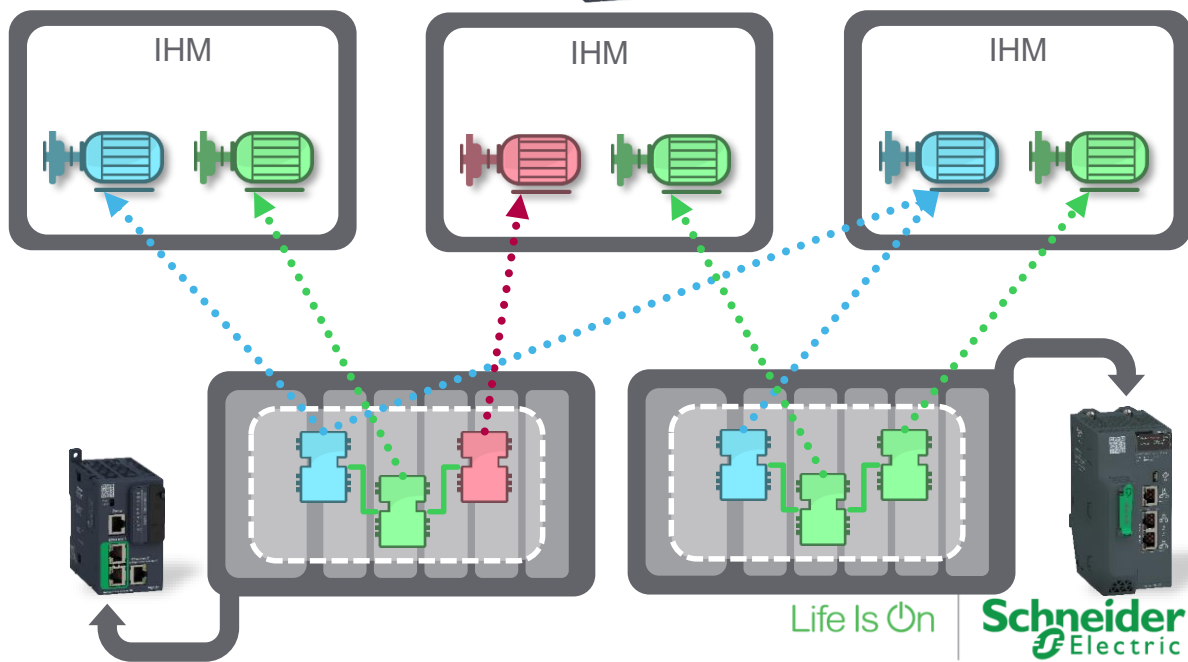
IHM intégrée native

Processus d'ingénierie simplifié

La visualisation intégrée au modèle de l'actif de l'objet permet une réutilisation simple et une ingénierie par glisser-déposer.

Communications réseau transparentes générées automatiquement entre le contrôleur et les objets IHM avec une connectivité multipoints.

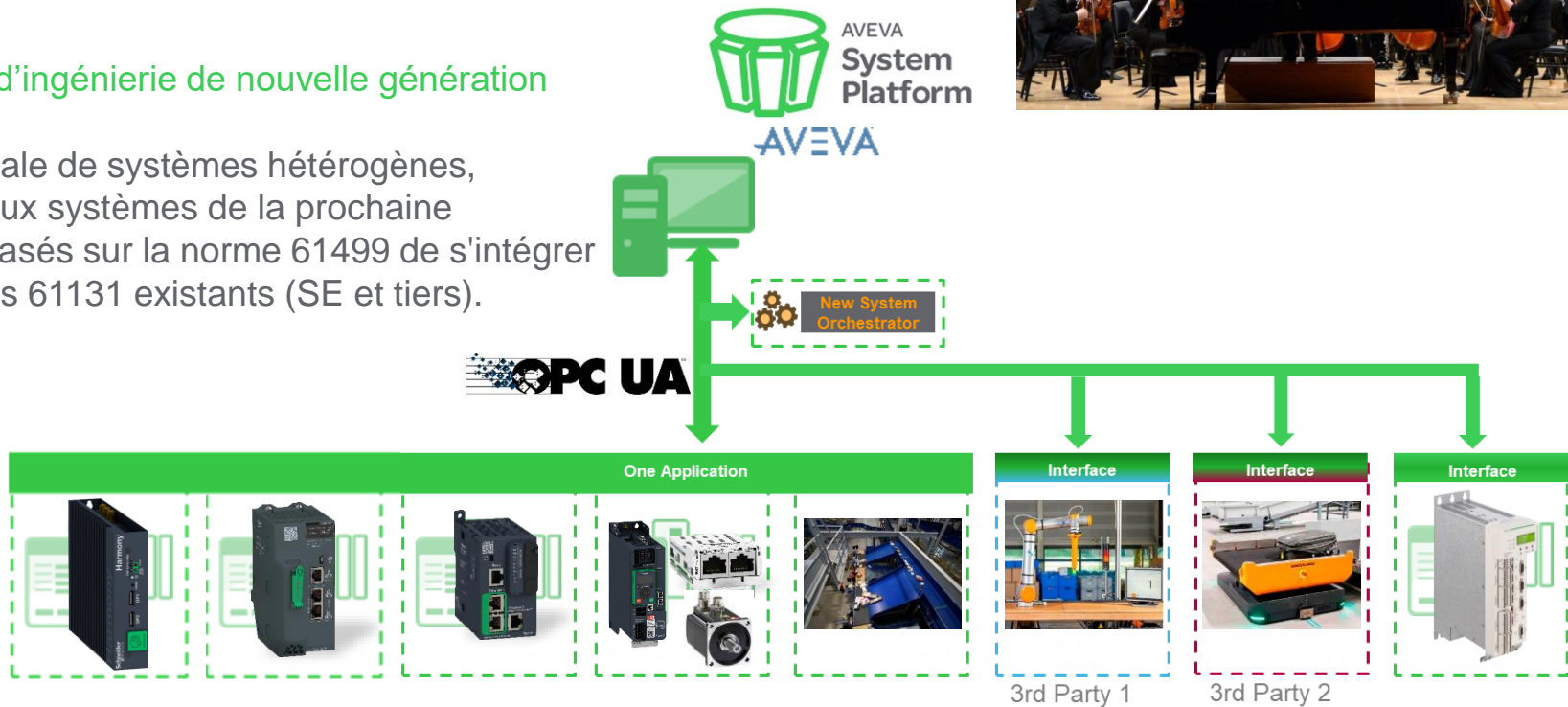
L'IHM prend en charge le contrôle d'accès basé sur les rôles et l'intégration native des alarmes avec le temps d'exécution du contrôleur.



Orchestration

Plate-forme d'ingénierie de nouvelle génération

Gestion globale de systèmes hétérogènes, permettant aux systèmes de la prochaine génération basés sur la norme 61499 de s'intégrer aux systèmes 61131 existants (SE et tiers).



Life Is On

Schneider
Electric

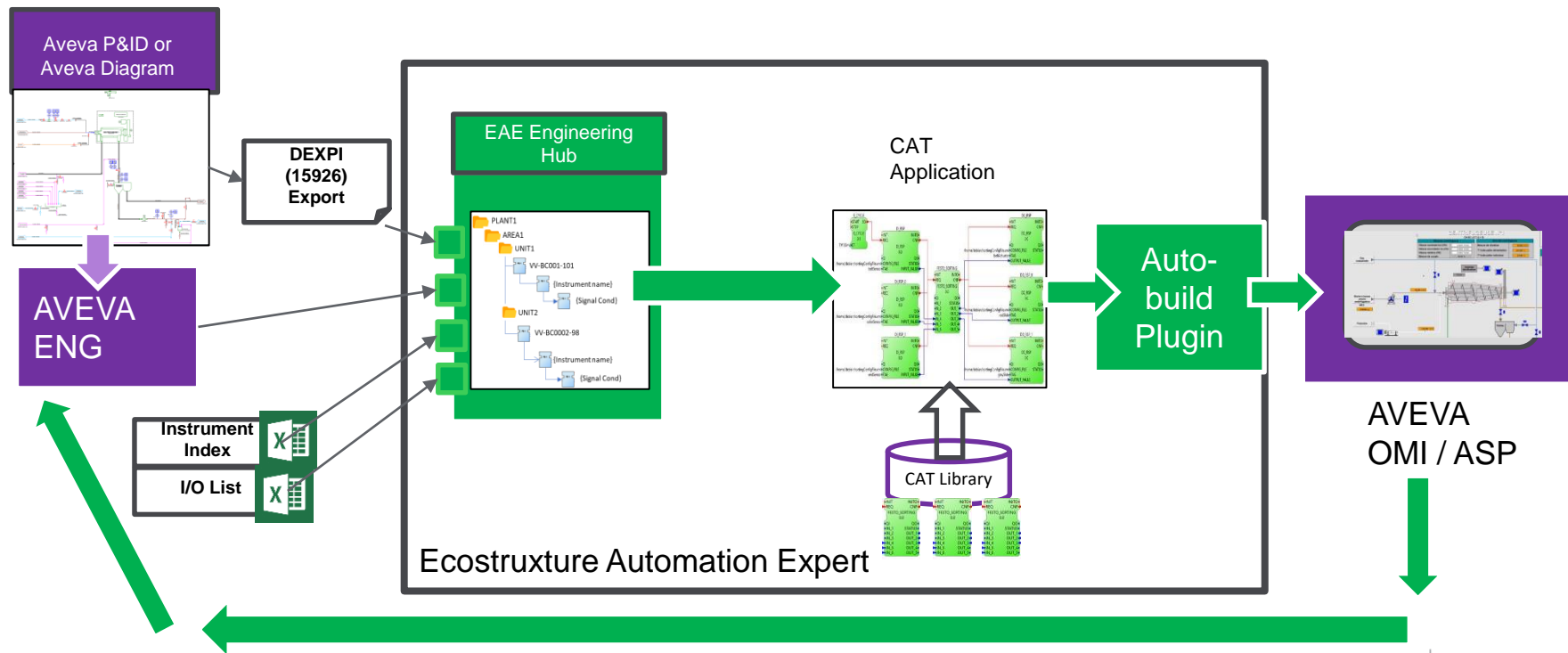
Continuité Numérique entre Aveva et EAE

AVEVA Engineering™

AVEVA
System
Platform



INIT	INIT4
REQ	CNF
FESTO_SORTING	0.0
QI	QO4
WIN_1	STATUS
WIN_2	OUT_1
WIN_3	OUT_2
WIN_4	OUT_3
WIN_5	OUT_4
WIN_6	OUT_5



Life Is On

Schneider
Electric

EcoStruxure Automation Expert



- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Introduction |
| 2 | Les valeurs |
| 3 | Architectures |
| 4 | La continuité numérique |
| 5 | En résumé |
| 6 | Questions / Réponses |
| | |
| | |

Un temps de cycle commun, pour toute l'architecture

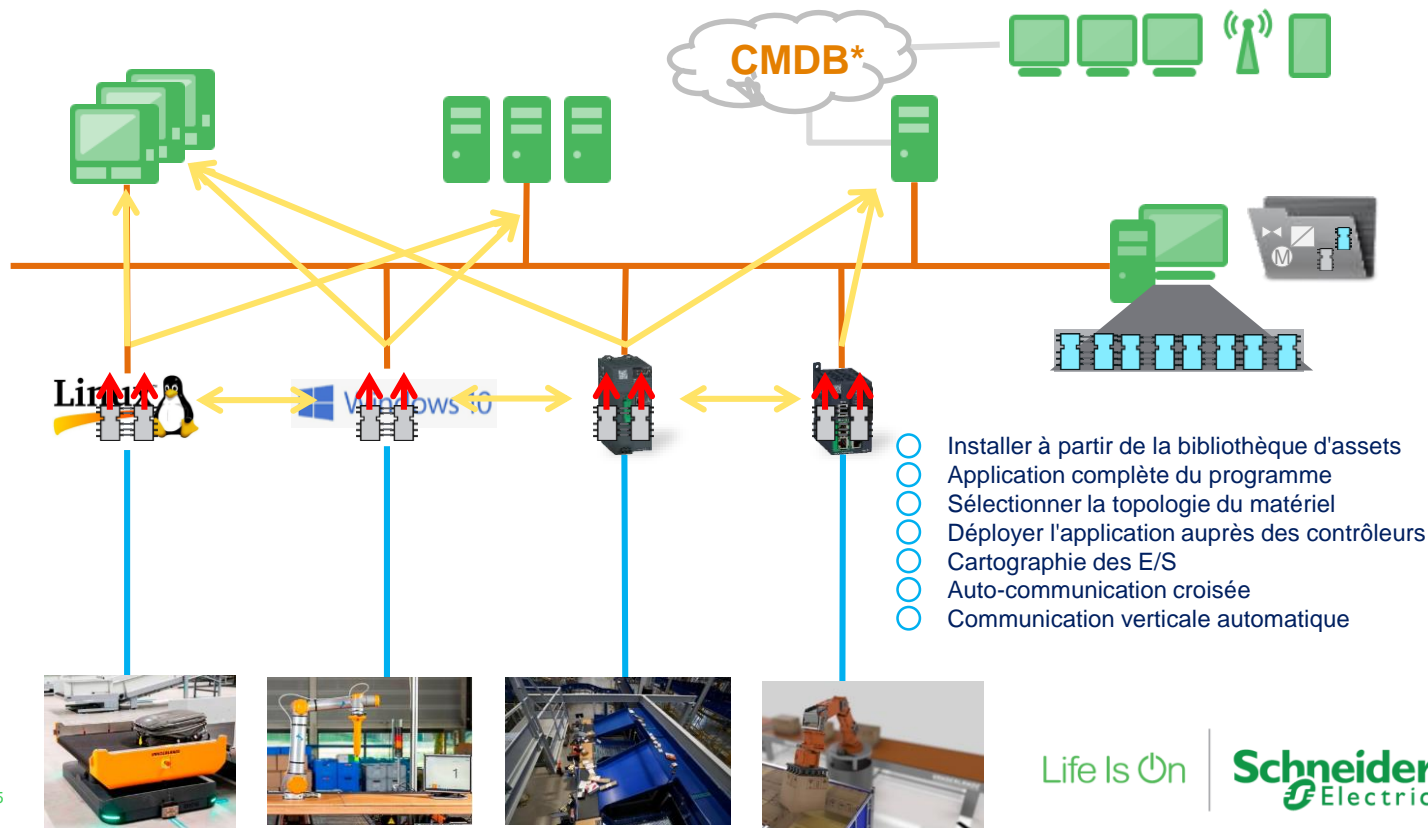


Une ingénierie efficace

Un seul outil d'ingénierie pour toutes les tâches de l'ingénierie de l'automatisation. Interfaces permettant de réduire les sources d'erreur et les coûts.

*CMDB

base de données de gestion de configuration

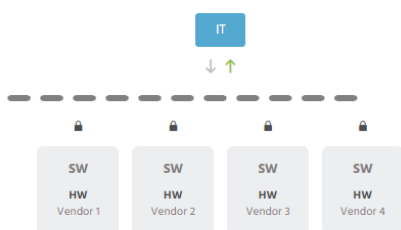


Life Is On

Schneider
Electric

A new automation paradigm is required!

Traditional Automation world

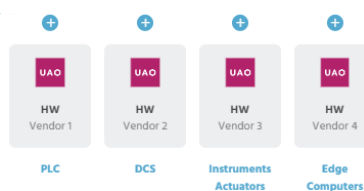


- ⊗ Locked to a vendor
- ⊗ No portability & limited interoperability

UNIVERSAL AUTOMATION.ORG



Portable automation applications



- ✓ Vendor independant
- ✓ Portable application & interoperable hardware



Technologie Best-In-Class

Maîtriser la complexité

Représenter des appareils réels comme des objets logiciels prêts à l'emploi, bibliothèque, en encapsulant tous leurs aspects.

Élément de base des systèmes cyber-physiques.

Complexité cachée aux utilisateurs.

Orientation Objet



Abstraction matériel



Un seul Runtime pour toutes les plateformes

Réduction des coûts en séparant les cycles de vie des logiciels et du matériel.

Ingénierie sans égard au matériel.

Réutilisation complète.

Portage simple.

Une Application

Distribuer la logique de contrôle d'un système complet à plusieurs contrôleurs par glisser-déposer.

Communication croisée générée automatiquement.

CEI61499

Intelligence Distribuée



Application Simple



Orchestration de systèmes

Une seule application couvrant l'ensemble du système, avec l'orchestration de systèmes hétérogènes, y compris des systèmes tiers

Une ingénierie efficace

Un seul outil d'ingénierie pour toutes les tâches de l'ingénierie de l'automatisation.

Interfaces permettant de réduire les sources d'erreur et les coûts.

Ingénierie intégrée



Data consistency



Disponibilité IOT

Intégration simple avec les systèmes informatiques grâce à la même méthodologie de traitement.

Données précises sur le terrain grâce à l'horodatage au sein des responsables du traitement.

Valeurs tout au long du cycle de vie de l'installation



100% d'Efficacité d'Ingénierie

Pré-conception

- Centré sur les actifs
- Écosystème connecté avec MarketPlace (Schneider Exchange)

Conception

- Orienté Objet
- Ingénierie Mono-Ligne
- Temps d'exécution unique
- Intelligence distribuées
- Ingénierie agile
- Génération d'IHM automatisée

100% d'Efficacité opérationnelle

Exploiter et maintenir

- Simulation et virtualisation
- Gestion du système
- Edge computing
 - Maintenance prédictive
 - Jumeau numérique
 - ...

100% "Future proof"

Évoluer

- Orchestration des processus
- Système de systèmes
- Services d'orchestration
- Rééquilibrage des ressources

EcoStruxure Automation Expert



- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Introduction |
| 2 | Les valeurs |
| 3 | Architectures |
| 4 | La continuité numérique |
| 5 | En résumé |
| 6 | Questions / Réponses |
| | |
| | |

Questions / Réponses

Blogs : <https://blog.se.com/fr/>

Social medias : LinkedIn, Twitter et Facebook

Page de l'offre : [Lien](#)



Echangez avec un expert en quelques clics

Pour en savoir plus sur le système d'automatisation industriel EcoStruxure Automation Expert et étudier votre besoin avec un expert, merci de compléter le formulaire ci-contre.

Les experts Schneider Electric sont à votre écoute pour vous aiguiller dans votre projet.

Nous vous remercions de votre intérêt.

Y aura-t-il un magasin d'applications pour l'industrie ?

Les personnes extérieures à l'industrie pourraient être surprises d'apprendre que vous ne pouvez pas utiliser n'importe quel...[Lire la suite](#) »



5 façons dont la norme IEC 61499 libère l'automatisation industrielle

Fabrice Jadot | 08/10/2020
2 086 vues [in](#) 0 [f](#) 0 [e](#) 199



Oubliez tout ce que vous savez de l'automatisation : découvrez EcoStruxure...

Maxence Prouvost | 24/11/2020
1 443 vues [in](#) 0 [f](#) 0 [e](#) 155



La norme IEC 61499 est-elle le chaînon manquant pour l'industrie 4.0 ?

Fabrice Jadot | 25/05/2020
1 217 vues [in](#) 0 [f](#) 4 [e](#) 267



Schneider Electric dévoile un nouveau système d'automatisation industrielle...

Maxence Prouvost | 12/11/2020
1 089 vues [in](#) 0 [f](#) 0 [e](#) 154



Pourquoi l'automatisme doit-il s'orienter vers le logiciel ?

Maxence Prouvost | 20/10/2020
1 044 vues [in](#) 0 [f](#) 0 [e](#) 153



4 fois plus d'efficacité d'automatisation avec des systèmes ouverts

Maxence Prouvost | 14/12/2020
987 vues [in](#) 0 [f](#) 0 [e](#) 148

Life Is On

