



Automatismes industriels

EcoStruxure™ Automation Expert

Systeme d'automatisation centré sur
le logiciel

Version du logiciel v26.0

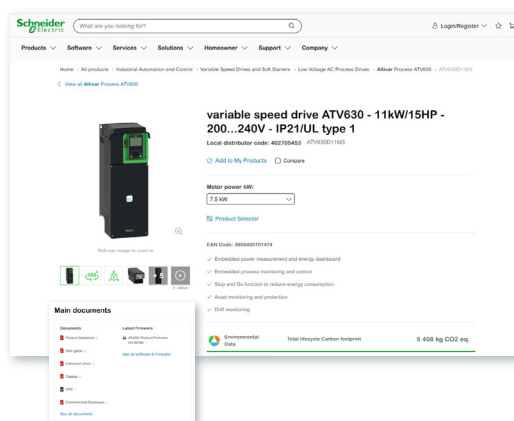


Accès rapide aux informations produit

Obtenez les informations techniques sur un produit

Chaque référence commerciale présentée dans un catalogue contient un hyperlien. Cliquez dessus pour obtenir les informations techniques du produit :

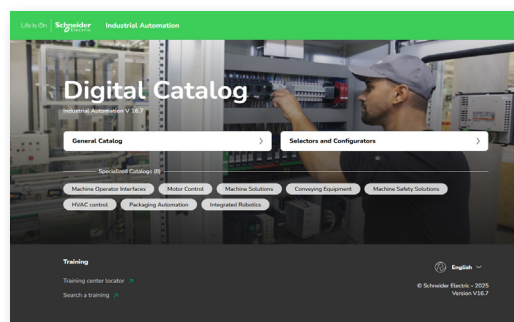
- Caractéristiques, Encombrements, Montage, Schémas de raccordement et Courbes de performance.
- Images du produit, Fiche d'instructions, Guide d'utilisation, Certifications du produit et Manuel de fin de vie.



Consulter les bibliothèques des catalogues d'Automatisme Industriel

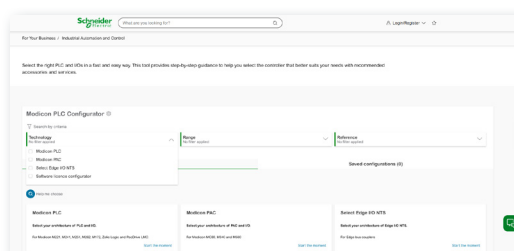
Sur la [Digi-Cat](#) vous pouvez accéder aux catalogues d'Automatisme et Contrôle Industriel, en anglais et en français :

- Catalogues à jour
- Recherche optimisée par références commerciales
- Sélecteurs et configureurs de produits intégrés



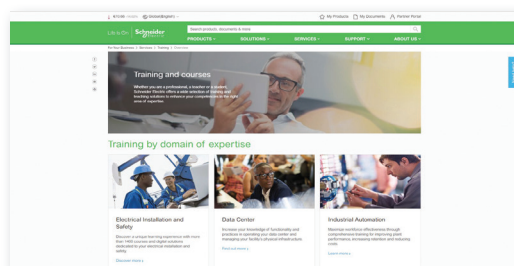
Accès direct aux configureurs

- Configurez votre [solution de commande et protection moteur](#)
- Configurez votre [système de contrôle avec un automate \(PLC\) et des modules E/S](#)
- Configurez votre [système de commande de mouvement et de robotique](#)



Choisissez votre formation

- Trouvez la [formation adaptée](#) à vos besoins sur notre site web mondial.
- Localisez le [centre de formation](#) grâce à l'outil de sélection.



Sommaire général

EcoStruxure™ Automation Expert

■ Présentation générale

- EcoStruxure Automation Expert..... [page 2](#)
- Présentation des fonctions [page 3](#)

■ Présentation

- Logiciels
 - EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie [page 6](#)
 - EcoStruxure Automation Expert - IHM [page 8](#)
 - EcoStruxure Automation Expert - Archive [page 8](#)
 - Intégration d'EcoStruxure Automation Expert dans AVEVA System Platform [page 9](#)
 - EcoStruxure Automation Expert - Bibliothèques [page 10](#)
 - Configuration requise [page 14](#)
- Matériel
 - Soft dPAC [page 15](#)
 - Logiciel dPAC [page 15](#)
 - Contrôleur de bord..... [page 16](#)
 - Altivar et Modicon dPAC [page 17](#)
 - Guide de sélection [page 18](#)
 - Architecture [page 21](#)
- Licences
 - EcoStruxure Automation Expert – Licence perpétuelle [page 27](#)
 - EcoStruxure Automation Expert – Licences par abonnement..... [page 32](#)
 - Licence EcoStruxure Automation Expert – Architecture..... [page 34](#)
- Compatibilité
 - Liste du matériel Modicon X80 compatible avec le dPAC Modicon M580, le Modicon CRD pour Soft dPAC simplex/haute disponibilité (SE Linux)..... [page 36](#)
 - Liste des Modicon Edge I/O NTS compatibles avec le dPAC Modicon M262 et le Soft dPAC Simplex (SE Linux)..... [page 39](#)
 - Liste du matériel TM3 compatible avec le dPAC Modicon M251 et le dPAC M262..... [page 40](#)
 - Liste du matériel Altivar compatible avec le dPAC Altivar ATV..... [page 41](#)
- Services..... [page 42](#)
- Index des références [page 45](#)

Plate-forme EcoStruxure™
Automation ExpertEcoStruxure™ Automation
Expert

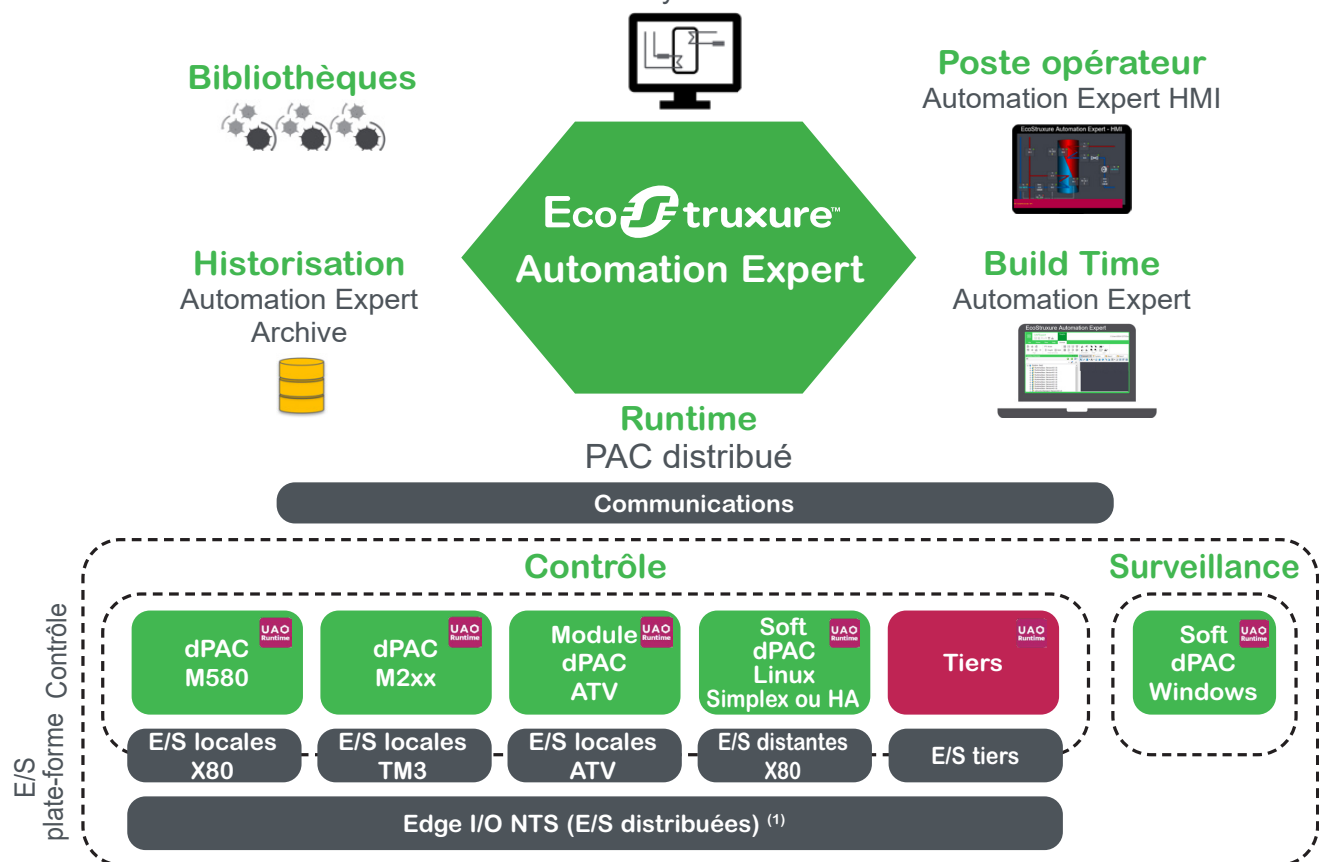
La plate-forme EcoStruxure Automation Expert est une plate-forme logicielle unifiée de Schneider Electric qui regroupe toutes vos applications logicielles industrielles dans un environnement unique. Cette plate-forme améliore l'expérience utilisateur en apportant de nouvelles fonctionnalités améliorées telles que la collaboration entre les équipes d'un projet et la continuité des données.

Dans cette version, la plate-forme fournit des fonctionnalités telles que la gestion des utilisateurs, la gestion du système, la collaboration multi-utilisateurs, le contrôle des versions et l'assistance conversationnelle IA, le tout au sein d'un environnement modulaire unifié pour les automatismes.

EcoStruxure Automation Expert a été intégré à la plate-forme Automation Expert pour renforcer les solutions ouvertes d'automatisation industrielle pilotées par logiciel. Cette approche innovante permet aux opérateurs industriels d'obtenir des améliorations significatives par rapport aux systèmes de contrôle de processus traditionnels. Elle améliore la productivité, la qualité et la flexibilité tout au long du cycle de vie des équipements industriels.

Salle de contrôle

AVEVA™ System Platform



(1) Selon le contrôleur cible, Edge I/O NTS est pris en charge via Ethernet IP ou Modbus TCP. Consulter les notes de mise à jour pour plus de détails.

- > EcoStruxure Automation Expert Build Time regroupe la conception, l'ingénierie et la surveillance de l'application.
- > Plates-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) avec moteur d'exécution à source partagée Universalautomation.org :
 - dPAC ATV pour Altivar
 - dPAC Modicon M251
 - dPAC Modicon M262
 - dPAC Modicon M580
- > De plus, de nouveaux contrôleurs logiciels innovants :
 - Soft dPAC pour Windows™, pour les configurations autonomes
 - Soft dPAC pour Linux™, pour les configurations autonomes et à haute disponibilité
- > EcoStruxure Automation Expert - HMI : solution de visualisation industrielle entièrement intégrée et orientée objet
- > Archive EcoStruxure Automation Expert - Archive : solution centralisée pour l'historisation des données de processus, des alarmes et des tendances
- > Bibliothèques Schneider Electric : ensemble complet de bibliothèques définies par logiciel, allant des fonctions de base jusqu'aux solutions spécifiques aux segments
- > Asset Link for Bulk Engineering, pour extraire les données des outils d'ingénierie pour la génération automatisée d'applications
- > Asset Link for AVEVA OMI, pour créer des objets d'application dans AVEVA System Platform, sous forme de flux de travail automatisé
- > Extension High Availability, pour créer des applications qui favorisent la continuité de fonctionnement et réduisent les temps d'arrêt dans les applications critiques à l'aide d'un Soft dPAC à haute disponibilité.
- > Extension Procedural Automation, pour créer, modifier et exécuter des routines automatisées, des recettes, des tâches et des séquences ou procédures complexes.

Nota : UniversalAutomation.org est une organisation à but non lucratif qui gère la mise en œuvre d'un moteur d'exécution à source partagée pour l'automatisation industrielle. Voir le site Internet UniversalAutomation.org pour plus d'informations.

Automatisation ouverte pilotée par logiciel

L'automatisation ouverte pilotée par logiciel est une approche innovante qui combine un contrôle défini par logiciel avec des architectures entièrement interopérables et indépendantes des fournisseurs. En associant l'automatisation pilotée par logiciel aux principes de l'automatisation ouverte, cette solution permet l'intégration transparente de divers appareils et systèmes.

Ce modèle permet aux utilisateurs industriels de passer outre les contraintes matérielles traditionnelles et de s'affranchir des limites imposées par les solutions propriétaires, renforçant ainsi la flexibilité de leurs activités dans leur ensemble. Il améliore la flexibilité, l'évolutivité et la collaboration tout au long du cycle de vie des applications industrielles.



Indépendance du matériel

Les logiciels d'automatisation fonctionnent indépendamment des plates-formes matérielles spécifiques, ce qui permet aux entreprises de choisir leurs équipements en fonction de leurs performances, de leur disponibilité et de leurs besoins métier, plutôt que de contraintes liées à un système propriétaire. Cette flexibilité réduit les risques liés au cycle de vie, limite l'obsolescence et favorise l'évolutivité à long terme en permettant la mise en place d'architectures adaptables au rythme des évolutions technologiques.



Intelligence distribuée

Les fonctions de contrôle peuvent être déployées et redistribuées en temps réel entre les appareils périphériques, les serveurs et les ressources de calcul, garantissant ainsi la continuité et la résilience. Ce modèle distribué améliore la disponibilité du système, réduit au minimum les temps d'arrêt imprévus et offre des performances évolutives pour les procédés continus, par lots et discrets, sans avoir recours à une reconfiguration manuelle.



Solution axée sur les applications

L'ingénierie passe d'un design axé sur le matériel à un design où les composants applicatifs modulaires et réutilisables intègrent la logique, les diagnostics, les éléments visuels et les métadonnées. Cette approche accélère le développement, simplifie la répllication et renforce l'intégration entre les différentes disciplines d'ingénierie. Elle permet une gestion cohérente du cycle de vie, de la conception à la mise en service et à l'exploitation.



Continuité numérique

La continuité numérique permet une circulation fluide et précise des informations entre les services d'ingénierie, d'exploitation et de maintenance. En interconnectant les systèmes IT et OT et en conservant les données contextuelles tout au long du cycle de vie de l'automate, les entreprises peuvent mettre en œuvre des analyses avancées, des flux de travail automatisés et une validation basée sur des modèles. Cette approche intégrée consolide la prise de décision, améliore l'efficacité opérationnelle et optimise les performances de l'ensemble des équipements industriels.

Présentation des fonctions

EcoStruxure Automation Expert représente une approche définie par logiciel pour la conception, la construction, l'exploitation et la maintenance d'automatismes industriels, offrant une combinaison unique de technologies.



Maîtrise de la complexité

Les systèmes, services et équipements sont, par nature, représentés comme des objets logiciels prêts à l'utilisation, appelés "Types d'automatismes composites" (CAT), qui englobent le comportement interne et simplifient les interfaces fonctionnelles. Une approche orientée objet encourage la réutilisation du code et la normalisation des bonnes pratiques ; elle aide aussi à gérer la complexité tout en fournissant les éléments de base pour la création de systèmes cyber-physiques. Les objets CAT se définissent dans un rapport type/instance et peuvent être associés à de nouveaux objets couvrant :

- Logique de contrôle
- Visualisation IHM/SCADA
- Communications entre entrées/sorties et équipements
- Simulation et banc d'essai
- Documentation.



Découplage application/mise en œuvre

EcoStruxure Automation Expert permet aux ingénieurs de générer leurs stratégies de contrôle d'automatisme en dehors de l'architecture matérielle en dissociant l'application du déploiement d'exécution. Les professionnels peuvent ainsi se concentrer sur chaque tâche de façon indépendante, tout au long du cycle de vie du projet, en associant les meilleures capacités de l'automate traditionnel aux approches de contrôle DCS. Les applications sont portables, réutilisables et interopérables sur de nombreuses plates-formes d'exécution, ce qui signifie qu'il est possible de prendre les décisions de déploiement en temps voulu et à la volée, offrant ainsi au système une souplesse exceptionnelle.



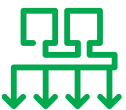
Ingénierie efficace

EcoStruxure Automation Expert Build Time fournit un environnement unique et modulaire pour l'ensemble des tâches nécessaires à l'ingénierie, la surveillance et la gestion complète des automatismes, y compris les matériels et logiciels, le contrôle et la visualisation. EcoStruxure Automation Expert automatise les tâches d'ingénierie et d'intégration sans valeur ajoutée, réduisant ainsi les efforts d'ingénierie et les sources d'erreurs en tirant parti d'Asset Link pour donner la priorité à l'ingénierie numérique. Les fonctions complexes peuvent être intégrées dans des objets gérables, permettant aux utilisateurs non techniques de comprendre et de gérer les systèmes complexes. Les communications croisées sont transparentes et implicites quel que soit leur emplacement physique, supprimant ainsi les contraintes d'ingénierie.



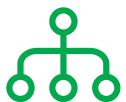
Environnement d'exécution commun

La mise en œuvre sur les plates-formes matérielles et logicielles du moteur d'exécution à source partagée fourni par universalautomation.org permet dès à présent une réutilisation, une évolutivité et une flexibilité architecturale exceptionnelles. La portabilité des applications permet de générer des économies de coûts, en séparant le cycle de vie des logiciels de celui des matériels.



Intégration simple du système

EcoStruxure Automation Expert a été conçu en tenant compte du cycle de vie complet d'un automatisme, avec des fonctions pour faciliter la gestion et la surveillance de plusieurs équipements. Grâce à l'environnement utilisateur unique couvrant l'ensemble du système, y compris les équipements tiers, l'orchestration de systèmes complexes et hétérogènes est considérablement simplifiée.



Intégration IT native

Les automatismes modernes génèrent de la valeur ajoutée lorsqu'ils sont couplés aux systèmes d'informations sur l'entreprise, élargissant ainsi le champ des écosystèmes informatiques. EcoStruxure Automation Expert offre une plate-forme évolutive pour les solutions d'industrie 4.0 avec la prise en charge d'une programmation de haut niveau, d'une conception modulaire des systèmes et de normes ouvertes. Grâce à une exécution événementielle et à une conception orientée objet, EcoStruxure Automation Expert répond aux normes des langages de programmation informatique.



Présentation des fonctions (suite)

Cybersécurité

EcoStruxure Automation Expert offre une prise en charge renforcée de la cybersécurité, notamment en matière de gestion des identifiants et des privilèges. Il utilise des protocoles sécurisés tels que TLS, HTTPS et OPC UA, ainsi que des blocs fonctions de chiffrement, afin de garantir une communication sécurisée entre les contrôleurs, les IHM, les systèmes SCADA et les appareils tiers.

Depuis la version 22.0, EcoStruxure Automation Expert est conforme à la réglementation californienne SB327 relative aux appareils connectés. La fonction Syslog est disponible sur les dernières versions des modèles Altivar ATVd, Modicon M262d, Modicon M580d et Soft dPAC. Cette fonction prend en charge la consignation d'audit, les événements étant accessibles en lecture seule par les serveurs Syslog.

Les événements de cybersécurité suivants sont disponibles conformément à CTI-13 :

- Création/modification/suppression d'un identifiant/mot de passe
- Réussite/échec de connexion de l'appareil, déploiement de l'appareil, mise à jour du firmware, modification de l'adresse IP (propriétés de l'appareil)
- Configuration/réinitialisation de la sécurité d'un appareil à partir du gestionnaire de topologie
- Modification de l'heure système
- Connexion au serveur Syslog.

Le contrôle d'accès a été étendu pour prendre en charge la gestion des privilèges avec un contrôle d'accès basé sur les rôles.

Des rôles préconfigurés ("Administrateur de sécurité", "Ingénieur", "Installateur", "Opérateur" et "Observateur") sont fournis, ainsi que la possibilité de définir des rôles personnalisés.

Des autorisations spécifiques peuvent être attribuées aux rôles afin de gérer les risques liés à la propagation des privilèges.

- Déploiement de la configuration de sécurité
- Déploiement des configurations des appareils et des applications
- Affichage des compteurs de diagnostic
- Démarrage ou arrêt des appareils/applications
- Mises à jour du firmware
- Adressage IP
- Accès en lecture et écriture à l'IHM EAE
- Accès à OPC UA en lecture et écriture
- Surveillance des valeurs
- Forçage des valeurs
- Adressage IP.

Depuis la version 25.0, EcoStruxure Automation Expert est certifié au niveau SL2 selon [IEC 62443-3-3](#). Le [Guide d'utilisation de la cybersécurité](#) aide les utilisateurs à configurer un système cybersécurisé fiable et conforme aux exigences de la norme IEC 62443-3-3.

Plate-forme EcoStruxure Automation Expert

La plate-forme EcoStruxure Automation Expert est une plate-forme logicielle unifiée de Schneider Electric qui regroupe toutes vos applications logicielles industrielles dans un environnement unique. Cette plate-forme améliore l'expérience utilisateur en offrant de nouvelles fonctionnalités telles que la collaboration entre les équipes d'un projet et la continuité des données.

La plate-forme facilite la collaboration entre les équipes de projet, réduit au minimum les conflits de fusion lors du développement simultané d'applications par plusieurs utilisateurs et offre des fonctions telles que la gestion des utilisateurs, la gestion du système, le contrôle des versions et un assistant IA, le tout au sein d'un environnement modulaire et unifié pour le contrôle des automatismes.

Plate-forme EcoStruxure Automation Expert – multi-utilisateurs

La plate-forme EcoStruxure Automation Expert optimise la collaboration entre équipes de projet et minimise les conflits de fusion lors du partage du développement d'applications entre plusieurs utilisateurs simultanés.

La fonctionnalité multi-utilisateurs dispose d'un mécanisme de réservation permettant aux utilisateurs de réserver des zones spécifiques dans un projet par verrouillage en lecture seule pour les autres utilisateurs. Cela contribue à réduire les conflits potentiels. En outre, le système prend en charge les zones récursives, ce qui permet aux zones de contenir des sous-zones avec des dépendances. Lorsqu'un utilisateur réserve une zone, toutes les zones dépendantes sont automatiquement réservées, afin d'éviter les conflits potentiels.

Chaque appareil fonctionne également comme une zone ; lorsqu'un utilisateur accède à un appareil – pour la connexion, le déploiement ou la surveillance – ce dernier devient indisponible pour les autres. En outre, la plate-forme Automation Expert héberge le référentiel principal, ce qui permet aux utilisateurs de travailler indépendamment les uns des autres sans être interrompus par les livraisons d'autres utilisateurs.

Le suivi de l'historique des modifications s'effectue en activant un message de validation avant la livraison des modifications. Cette pratique améliore la responsabilité de chacun et la clarté des échanges, car chaque message de validation doit contenir des détails pertinents sur les modifications apportées, tels que l'objectif de la modification, les zones spécifiques concernées et tous les détails associés. Les équipes peuvent conserver une trace claire de l'évolution du projet, ce qui favorise la collaboration et simplifie les efforts de relecture ou de débogage à venir.

Plate-forme EcoStruxure Automation Expert – Assistant IA

L'assistant IA est une fonction basée sur l'IA générative qui offre un accès rapide et intuitif au contenu d'aide d'EcoStruxure Automation Expert. Au lieu de parcourir plusieurs chapitres ou de connaître la terminologie propre à Automation Expert, les utilisateurs peuvent poser des questions en langage naturel. En quelques secondes, l'assistant IA fournit des résumés concis et des liens directs vers les rubriques les plus pertinentes de l'aide d'EcoStruxure Automation Expert au format HTML.

L'assistant IA prend en charge les requêtes multilingues en cinq langues : anglais, français, allemand, japonais et espagnol. Le modèle sous-jacent n'est pas entraîné à partir des données clients.

À l'heure actuelle, l'assistant IA est compris dans la licence d'ingénierie EcoStruxure Automation Expert. Il faut toutefois disposer d'une clé d'activation, qui reste valable pendant un an. Pour plus d'informations, contacter votre représentant Schneider Electric.

Plate-forme EcoStruxure Automation Expert – Gestion du système

L'application System Management permet une surveillance complète des équipements du système de contrôle, y compris de leur état, de leur statut de sécurité et de leurs performances. Elle offre une interface utilisateur exceptionnelle avec des informations contextuelles détaillées, un accès en temps réel aux alarmes du système et des capacités de suivi des événements. Ces fonctionnalités conditionnent l'efficacité des diagnostics et des flux d'activités de maintenance.

Plate-forme EcoStruxure Automation Expert – Gestion avancée du système

L'application Advanced System Management introduit des fonctionnalités avancées conçues pour automatiser et optimiser les opérations de maintenance, tels les mécanismes d'auto-réparation pour les systèmes en haute disponibilité.

La fonction HADA (High Availability Disruption Avoidance) permet de maintenir la haute disponibilité du contrôleur Edge grâce à l'ajout de plusieurs unités de contrôle de secours permettant une auto-réparation en cas de défaillance d'un contrôleur.

Lorsqu'une défaillance est détectée sur la paire en haute disponibilité, les interventions extérieures peuvent être minimisées en sélectionnant de façon dynamique l'élément de secours approprié, puis en rétablissant immédiatement la haute disponibilité.

Logiciels EcoStruxure Automation Expert

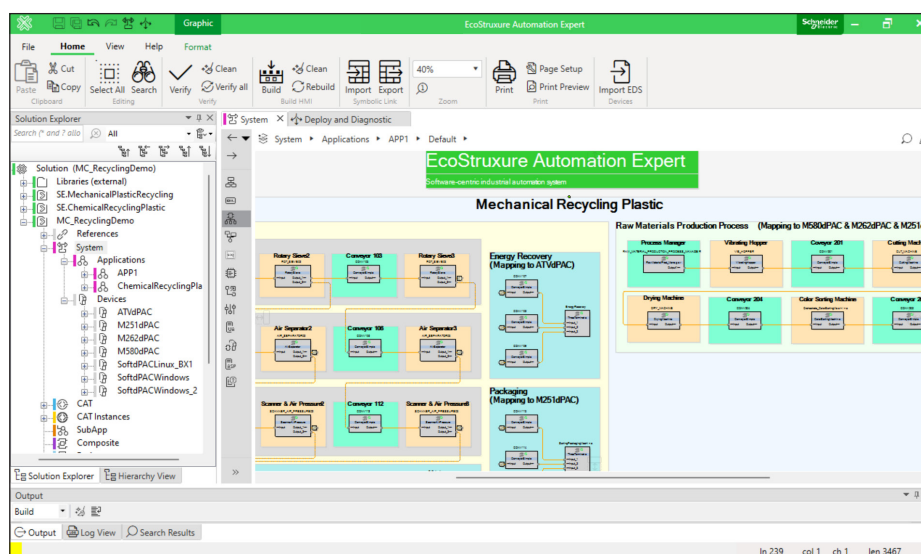
L'offre logicielle EcoStruxure Automation Expert inclut :

- EcoStruxure Automation Expert Build Time est le principal outil de conception, d'ingénierie et de surveillance de l'application.
 - Asset Link for Bulk Engineering extrait les données des outils d'ingénierie pour la génération automatisée d'applications.
 - Asset Link for AVEVA OMI crée des objets d'application (AppObjects) dans un flux de travail automatisé dans la Plateforme Système AVEVA
 - L'extension pour haute disponibilité crée des applications qui favorisent la continuité de fonctionnement et réduisent les temps d'arrêt dans les applications critiques à l'aide d'un Soft dPAC à haute disponibilité.
 - L'extension d'automatisation des procédures crée, modifie et exécute des routines automatisées, des recettes, des tâches et des séquences ou procédures complexes.
- Configurateur EcoStruxure Automation Expert HMI
- EcoStruxure Automation Expert Archive
- Bibliothèques d'applications orientées machine.

EcoStruxure Automation Expert Build Time

EcoStruxure Automation Expert Build Time est un environnement d'ingénierie orienté machines entièrement intégré, qui permet de gérer des systèmes d'automatisation portables au sein d'un environnement unique. EcoStruxure Automation Expert Build Time propose les fonctionnalités suivantes :

- Conception et gestion d'applications orientées machine à l'aide de bibliothèques d'objets basées sur des modèles d'équipements multidimensionnels, comme la logique des équipements, les modes de fonctionnement, les symboles et écrans IHM (y compris les alarmes et les tendances), l'interface E/S et la documentation des équipements
- Conception de la stratégie de contrôle des processus et machines basée sur des objets orientés machine avec connexions unifiées
- Création d'affichages de processus détaillés pour le contrôle des processus à partir de la salle de contrôle ou du terminal de la ligne de production par glisser-déposer d'objets orientés machine
- Gestion d'une solution unique indépendamment du nombre de contrôleurs et de postes IHM
- Conception de la solution applicative indépendante de la configuration matérielle
- Test et simulation des contrôles et de l'IHM pour l'ensemble de la solution
- Création et modification, à l'aide de l'éditeur graphique, des CAT pour l'automatisation des procédures basées sur le modèle d'état S88
- Prise en charge de la gestion des modifications multi-utilisateurs à travers l'intégration du client SVN
- Conception, configuration et gestion des topologies de réseau et d'équipement
- Déploiement flexible d'applications sur plusieurs plates-formes matérielles ou logicielles basées sur un moteur d'exécution partagé UniversalAutomation.Org
- Détection et diagnostic automatique des équipements d'exécution compatibles
- Asset Link pour la génération en masse d'instances d'équipements à partir de fichiers AVEVA Engineering ou DEXPI
- Asset Link pour la génération en masse d'instances d'équipements pour la plate-forme système AVEVA
- Éditeur graphique industriel AVEVA intégré dans EcoStruxure Automation Expert Build Time pour créer de nouveaux graphiques industriels AVEVA ou réutiliser des graphiques issus d'applications existantes
- Sécurisation du système d'automatisation grâce à la gestion de l'authentification par le biais de communications chiffrées et de certificats de sécurité au niveau de la solution et des équipements.



EcoStruxure Automation Expert V26.0 Build Time

Logiciels EcoStruxure Automation Expert

EcoStruxure Automation Expert – IHM

EcoStruxure Automation Expert – IHM est une interface homme-machine conçue pour être étroitement intégrée aux applications EcoStruxure Automation Expert. Elle offre les fonctionnalités suivantes :

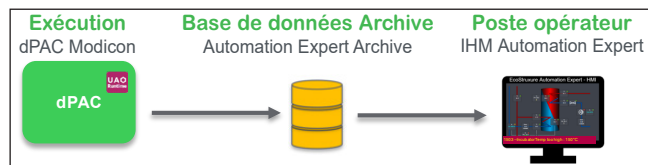
- Compatibilité avec les systèmes d'exploitation Windows™/Linux™ ou les Panel PC
- Gestion transparente de la communication entre le contrôleur et l'IHM
- Prise en charge de stations mono-/pluri-opérateurs avec clonage
- Contrôle des accès via la gestion des utilisateurs
- Application multilingue
- Surveillance des connexions en cours d'exécution.

EcoStruxure Automation Expert – Client IHM pour système d'exploitation Windows™/Linux™ peut s'installer sur différents matériels comme des postes de travail, PC industriels et Edge Box, à condition qu'ils répondent à la configuration minimale requise. Il facilite la gestion efficace de la communication entre le contrôleur et l'IHM.

En outre, EcoStruxure Automation Expert – Client IHM pour Harmony ST6 est compatible avec les écrans tactiles HMIST6200, HMIST6400, HMIST6500, HMIST6600, HMIST6700, HMISTM6400 et HMISTM6200. Il offre une gestion transparente de la communication automatique entre contrôleur et IHM, ce qui en fait la solution idéale si le nombre d'équipements est limité.

EcoStruxure Automation Expert – Archive

EcoStruxure Automation Expert – Archive permet la connexion entre les plates-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) configurées dans votre solution et la base de données Archive, qui fonctionne comme un archiveur hautement intégré de données locales. Il fournit un effort d'ingénierie minimal pour l'historisation et l'extraction de données de processus en temps réel, d'alarmes et d'événements à afficher dans l'IHM Automation Expert et s'intègre facilement à de plus systèmes plus importants de stockage de données d'entreprise par le langage SQL (Structured Query Language). Compatibilité avec Server 2019 et Server 2022, ainsi qu'avec les systèmes d'exploitation Windows 10, Windows 11 et Linux.



Logiciels EcoStruxure Automation Expert (suite)

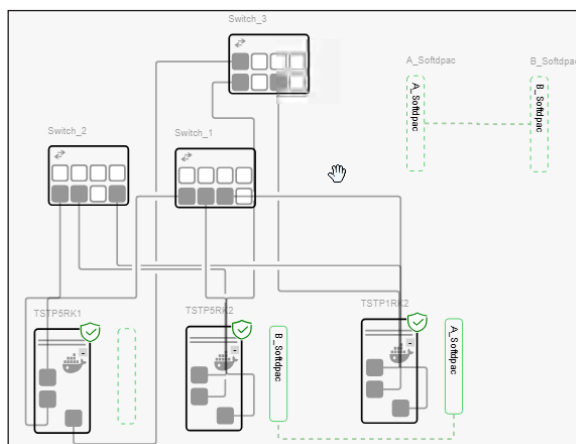
Intégration EcoStruxure Automation Expert – AVEVA System Platform

EcoStruxure Automation Expert inclut la prise en charge native de la plate-forme système AVEVA, plate-forme de contrôle des opérations en temps réel pour les applications de surveillance, l'IHM, le SCADA et l'IIoT. EcoStruxure Automation Expert est capable d'auto-générer des communications entre plates-formes sécurisées basées sur OPC UA et de générer des graphiques compatibles avec la plate-forme système AVEVA pour une intégration transparente. En outre, il intègre désormais l'éditeur graphique industriel AVEVA, de sorte que les utilisateurs n'ont plus besoin de passer de EcoStruxure Automation Expert Build Time à AVEVA Build Time, offrant une intégration sans précédent.

Version d'Automation Expert	Version compatible avec la bibliothèque	Version de plate-forme pour Asset Link	Version pour Asset Link et AVEVA Industrial Graphics
V23.0	Plate-forme Système AVEVA 2020 R2 SP1	Plate-forme Système AVEVA 2020 R2 SP1 ou version ultérieure	Pas de prise en charge d'AVEVA Industrial Graphics
V23.1	Plate-forme Système AVEVA 2023	Plate-forme Système AVEVA 2020 R2 SP1 ou version ultérieure (la création d'un nouveau Galaxy est possible uniquement avec une version compatible avec la bibliothèque) ⁽¹⁾	Plate-forme Système AVEVA 2023 ou version ultérieure
V24.1	Plate-forme Système AVEVA 2023 ou R2 SP1	Plate-forme Système AVEVA 2020 R2 SP1 ou version ultérieure (la création d'un nouveau Galaxy est possible uniquement avec la plate-forme Système AVEVA 2023 R2 SP1) ⁽¹⁾	Plate-forme Système AVEVA 2023 ou version ultérieure (la création d'un nouveau Galaxy est possible uniquement avec la plate-forme Système AVEVA 2023 R2 SP1) ⁽¹⁾
V25.0	Plate-forme Système AVEVA 2023 R2 SP1 P01	Plate-forme Système AVEVA 2023 ou version ultérieure (la création d'un nouveau Galaxy est possible uniquement avec la plate-forme Système AVEVA R2 SP1 P01) ⁽¹⁾	Plate-forme Système AVEVA 2023 ou version ultérieure (la création d'un nouveau Galaxy est possible uniquement avec la plate-forme Système AVEVA R2 SP1 P01) ⁽¹⁾
V26.0	Plate-forme Système AVEVA 2023 R2 SP1 P01 ⁽²⁾	Plate-forme Système AVEVA 2023 R2 SP1 P01 ⁽²⁾	Plate-forme Système AVEVA 2023 R2 SP1 P01 ⁽²⁾

(1) Ne sélectionner l'option "Galaxy existant" dans le configurateur que si la version compatible avec la bibliothèque n'est pas disponible pour l'utilisateur.

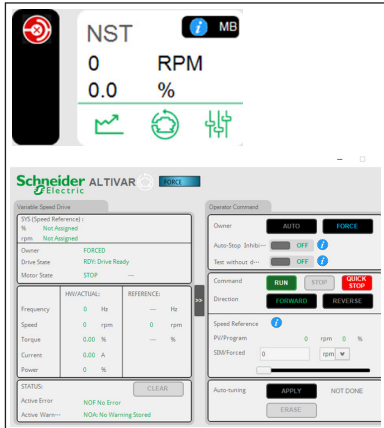
(2) AVEVA fournit directement des correctifs. Pour une stabilité et une compatibilité optimales, utiliser les versions répertoriées dans ce tableau qui ont fait l'objet d'un test officiel.



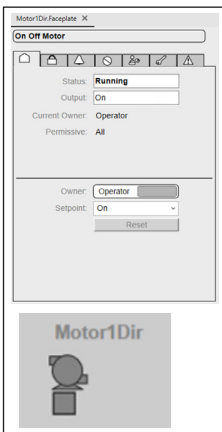
Éditeur graphique industriel AVEVA intégré à EcoStruxure Automation Expert Build Time

Logiciels EcoStruxure Automation Expert (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Bibliothèques



Exemple de symbole et d'écran d'équipements de terrain sur l'IHM EcoStruxure Automation Expert



Exemple de symbole CAT métier et d'écran sur l'OMI d'AVEVA

EcoStruxure Automation Expert inclut un ensemble de bibliothèques d'applications avec des modèles génériques de contrôle de processus, comme des moteurs/vannes, et des bibliothèques orientées segments avec des modèles spécifiques couvrant de multiples facettes (logique, IHM Automation Expert, modèle AVEVA System Platform et documentation), le tout dans un seul et même pack logiciel pour minimiser le temps d'ingénierie.

EcoStruxure Automation Expert offre un ensemble complet de bibliothèques d'applications génériques avec diverses fonctionnalités pour les modèles de contrôle de processus tels que les moteurs et les vannes. Cela permet d'accélérer les cycles de développement, de réduire les erreurs et d'améliorer la qualité globale du logiciel en regroupant la logique, l'objet IHM Automation Expert, le modèle AVEVA System Platform et la documentation dans un seul et même pack logiciel.

En outre, des bibliothèques d'applications spécialisées orientées segments sont fournies, ce qui permet aux développeurs de rationaliser leur processus de développement avec des fonctionnalités standard. Ces derniers peuvent donc se concentrer sur l'apport de valeur ajoutée à leur secteur d'activité ou domaine d'application spécifique grâce à des fonctions optimisées et des algorithmes adaptés à leurs besoins individuels.

EcoStruxure Automation Expert intègre également une bibliothèque d'équipements de terrain pour faciliter l'intégration transparente des équipements de terrain couramment utilisés, de marque Schneider Electric ou autres partenaires techniques, via Modbus / Ethernet IP. Cette bibliothèque fournit le mappage de communication nécessaire, les objets Automation Expert IHM pour le contrôle et le diagnostic, ainsi que la documentation requise pour une utilisation fluide dans l'application.

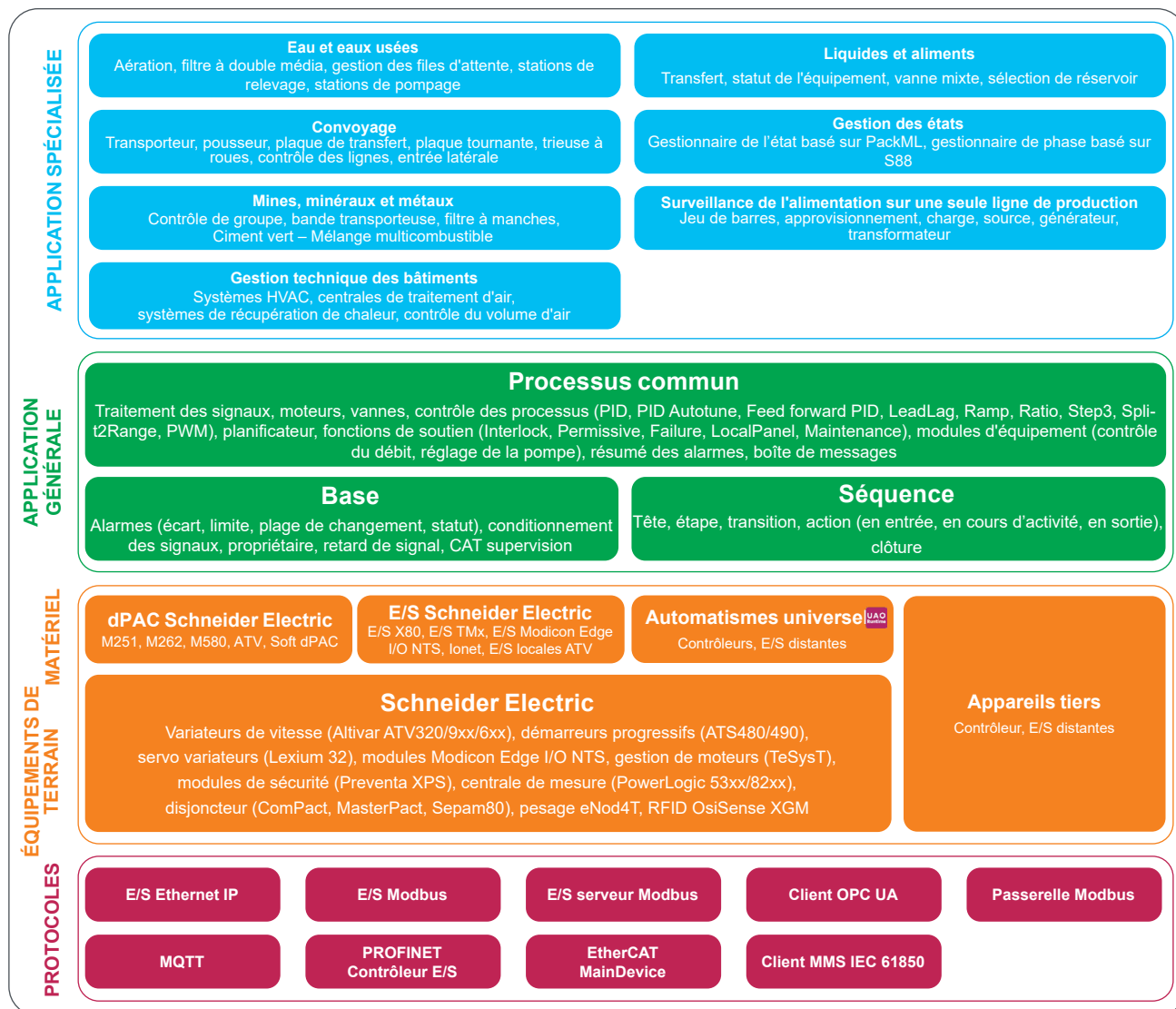
Sur la version 26.0, ces bibliothèques sont incluses sans frais supplémentaires :

- Équipement de terrain
- Processus de base et communs
- Gestion des séquences et gestion des phases
- Liquides et aliments
- Eau et eaux usées (y compris le dessalement)
- Mines, minéraux et métaux
- Surveillance de l'alimentation sur une seule ligne de production
- Convoyage
- Système de gestion des bâtiments

Logiciels EcoStruxure Automation Expert (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Bibliothèques (suite)

Ces bibliothèques incluent des objets IHM compatibles avec les environnements d'exécution IHM natifs Windows et Linux Ubuntu. De plus, les composants logiciels et matériels "plug and produce" des fournisseurs UniversalAutomation.org sont entièrement compatibles avec les applications EcoStruxure Automation Expert, quel que soit le fournisseur.



Logiciels EcoStruxure Automation Expert (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Bibliothèques (suite)

Bibliothèques EcoStruxure Automation Expert

Nom de la bibliothèque	Désignation	Description détaillée
Runtime.Base	Blocs standards	Cette bibliothèque contient les blocs fonctions de base pour : ■ Gestion de l'exécution ■ Fonctions arithmétiques ■ Fonctions logiques ■ Conversion de format ■ Gestion des événements ■ etc.
Bibliothèque App2BMS	-	-
Bibliothèque EdgeIO NTS	-	-
SE.App2Base	Blocs élémentaires de l'application	Bibliothèque avec CAT métier couvrant les fonctions d'application basiques comme les alarmes, les conditions, les propriétaires et le conditionnement des signaux, qui sont utilisées par d'autres CAT métier comme ceux de SE.App2CommonProcess.
SE.App2CommonProcess	Applications de processus communs	Bibliothèque avec CAT métier pour traiter les équipements ou fonctions de processus communs comme les entrées/sorties logiques, les entrées/sorties analogiques, les moteurs, les vannes, le contrôle du débit, etc. Ces types d'objets peuvent être utilisés dans toutes les applications industrielles ainsi que dans le contrôle des processus de fabrication.
SE.App2Conveying	Application de convoyage	Bibliothèque avec CAT métier pour les équipements courants tels que les convoyeurs, les trieuses, les plaques de transfert et les plaques tournantes, généralement utilisés dans les plates-formes logistiques et les centres de distribution.
SE.App2LiquidFood	Liquide et aliments (CPG)	Bibliothèque avec CAT métier pour traiter les applications de liquides et alimentaires avec des vannes mixtes ; transfert de matériaux et de liquides d'une source vers une destination ; la fonction de statut de l'équipement est un composant crucial dans un système qui surveille et signale l'état opérationnel de divers équipements.
SE.App2MMM	Application pour mines, minéraux et métaux	Bibliothèque avec CAT métier GroupControl pour gérer et contrôler plusieurs équipements en groupe, ce qui simplifie le processus de coordination et de supervision des différents éléments d'un système.
SE.App2BMS	Application de gestion technique des bâtiments	Bibliothèque d'objets dédiés aux systèmes HVAC et aux centrales de traitement d'air, conçue pour les applications de gestion technique des bâtiments.
SE.App2SingleLinePowerMonitoring	Application de contrôle de faible et moyenne puissance	Bibliothèque avec CAT métier dotés de fonctions communes pour les objets électriques tels que les jeux de barres, les sources, les flux d'entrée et les charges qui peuvent être connectés à des CAT matériel de gestion de l'énergie
SE.App2WWW	Gestion des états	Bibliothèque avec CAT métier utilisés pour surveiller et gérer des séquences de contrôle telles que l'aération et le filtre à double média pour les applications dans le domaine de gestion de l'eau et des eaux usées.
SE.App2StateManagement	Gestion des états	Bibliothèque avec CAT métier pour fournir la gestion des états pour application générique (State Manager) et application basée sur ISA-88 (Phase Manager). Phase Manager comprend également une interface logique de phase qui accepte les commandes d'interfaces externes de traitement par lots comme AVEVA Batch Management et renvoie l'état du gestionnaire de phase.
SE.AppSequence	Contrôle de séquence	Bibliothèque avec ensemble de CAT métier permettant de créer des algorithmes de contrôle séquentiel assortis d'étapes et de transitions pour commander des modules de contrôle. Cette bibliothèque fonctionne avec SE.AppCommonProcess et t.App2CommonProcess.
SE.DPAC	Contrôleurs matériels dPAC	Bibliothèque contenant les types d'équipements dPAC
AVEVA.IndustrialGraphicsLibrary	Bibliothèque de graphiques industriels	Les graphiques industriels sont des graphiques vectoriels qui peuvent être mis à l'échelle, animés, intégrés dans des objets d'application et déployés. La bibliothèque contient des équipements industriels courants. Vous pouvez modifier les graphiques existants ou en créer de nouveaux à l'aide de l'éditeur de graphiques industriels pour les ajouter à la bibliothèque.
SE.EAEPortal	Type d'équipement de la plate-forme système AVEVA	Le type d'équipement de la plate-forme système AVEVA est requis par Asset Link pour établir la communication et créer automatiquement les objets d'application dans la plate-forme système AVEVA
SE.FieldDevice	CAT matériel d'équipements de terrain	Cette bibliothèque contient des CAT matériel prêts à l'emploi pour les fonctions Schneider Electric de contrôle des moteurs, la gestion de l'énergie, la sécurité des machines et le pesage, permettant au dPAC de communiquer avec ces dispositifs par Modbus TCP, Modbus RTU ou EtherNet/IP (en fonction de l'appareil)
SE.HwCommon	Fonctions de CAT matériel communes	Bibliothèque de fonctions utilisées par les différentes bibliothèques de CAT matériel
SE.IoATV	Services d'entrées/sorties variateurs de vitesse pour ATV dPAC	Bibliothèque de CAT matériel pour les entrées/sorties Altivar (locales et modules) utilisée pour la configuration matérielle du module dPAC Altivar

Logiciels EcoStruxure Automation Expert (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Bibliothèques (suite)

Bibliothèques EcoStruxure Automation Expert (suite)

Nom de la bibliothèque	Désignation	Description détaillée
SE.ioNet	Passerelle UDP	Bibliothèque de CAT matériel pour la communication UDP
SE.ioTMx	Services d'entrées/sorties TM pour M251d/M262d	Bibliothèque de CAT matériel pour les modules E/S TM3 utilisés pour la configuration matérielle des M251d et M262d
SE.ioX80	Services d'entrées/sorties X80 pour M580d/CRd	Bibliothèque de CAT matériel pour les modules E/S X80 utilisés pour la configuration matérielle des M580d/CRd
SE.ModEdgeIONTs	Services Edge I/O NTS pour Soft dPAC Linux simplex	Bibliothèque de CAT matériel pour Modicon Edge I/O NTS
SE.ModbusGateway	Passerelle Modbus standard	Bibliothèque de CAT matériel pour permettre la communication Modbus TCP avec importation de fichiers de description de données
SE.Standard	Type d'équipement de l'IHM EcoStruxure Automation Expert	Bibliothèque avec le type d'équipement de l'IHM EcoStruxure Automation Expert
Standard.ioEtherNetIP	Fonctions standards du scanner Ethernet IP	Bibliothèque de CAT matériel utilisés pour la configuration du scanner EIP (utilisation implicite par le système EcoStruxure Automation Expert lors de l'utilisation du scanner EIP et pour l'ajout de connexions EIP personnalisées)
Standard.ioModbus	Fonctions Modbus standards	Bibliothèque de CAT matériel pour la communication avec le client Modbus
Standard.ioModbusSlave	Fonctions serveur Modbus standards	Bibliothèque de CAT matériel pour la communication avec le serveur Modbus
Standard.OPCUAClient	Fonctions standards du client OPC UA	Fonctions permettant d'activer la connexion au client OPC UA et de contrôler, lire et écrire des données
Standard.EtherCAT	Fonctions EtherCAT standard	Bibliothèque pour la configuration de CAT matériel sur l'appareil principal et les sous-appareils EtherCAT afin de permettre la communication.
Standard.ioPROFINET	Fonctions PROFINET standard pour le contrôleur d'E/S et l'équipement d'E/S	Bibliothèque de CAT matériel et de blocs fonctions utilisés pour activer les rôles de contrôleur d'E/S PROFINET et d'équipement d'E/S

Définitions :

■ **Objet CAT** : bloc fonctionnel de type d'automatisation composite (CAT) comprenant des objets multidimensionnels:

- Logique pour définir ses modes de fonctionnement
- Interfaces E/S pour l'échange de données/événements avec son environnement
- Symboles/écrans pour le contrôle dans l'IHM
- Documentation faisant partie intégrante de l'aide en ligne du projet

■ **CAT métier** : représentation des équipements ou des fonctions de l'application métier

■ **CAT matériel** : représentation des équipements qui peuvent être ajoutés à la configuration matérielle pour la surveillance et le contrôle des équipements.

Logiciels EcoStruxure Automation Expert (suite)

Configuration requise

Windows – Ingénierie, IHM et archivage

Configuration requise	Minimale			Recommandé		
	Ingénierie	IHM	Archive	Ingénierie	IHM	Archive
Processeur	1 GHz			2 GHz ou plus		
RAM ⁽¹⁾	2 Go	2 Go	2 Go	4 Go	4 Go	4 Go
Espace libre sur le disque dur ⁽¹⁾	1 Go	1 Go	1 Go	10 Go	10 Go	10 Go
Résolution d'écran	1 280 x 1 024			1 920 x 1 080 ou plus		
Dispositif de pointage	Souris ou périphérique compatible					
Accès réseau	Interface Ethernet					
Système d'exploitation	Microsoft Windows 10 Professionnel (64 bits) version 1903 ou ultérieure, Microsoft Windows 11 Professionnel version 21H2 ou ultérieure, et Microsoft Server version 2019 (1809 ou ultérieure)					
.NET Framework	.NET 4.8			.NET 4.8 ou plus		

(1) La configuration minimale requise est indiquée pour chaque logiciel. Vous pouvez installer plus d'un logiciel sur le même appareil. Le cas échéant, vous devez additionner la mémoire RAM et l'espace libre requis sur le disque dur. Par exemple, si vous installez les logiciels IHM et Archive sur le même appareil, la mémoire RAM minimale requise est de 4 Go (2 Go + 2 Go).

Plates-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller)

Soft dPAC

Soft dPAC est un contrôleur ouvert basé sur un logiciel, construit sur une version conteneurisée du moteur d'exécution UAO à code source partagé. Il est conçu pour exécuter des applications de contrôle et de calcul et pour interagir avec des équipements de terrain. Le fait que le Soft dPAC soit indépendant du matériel permet son déploiement sur un large éventail de plates-formes matérielles, comme les contrôleurs Edge, les serveurs, les postes de travail, les PC industriels et les micro-ordinateurs répondant aux spécifications système requises.

Le Soft dPAC prend en charge les systèmes d'exploitation Linux™ et Windows™ :

- Le dPAC de Linux Soft est idéal pour le contrôle en temps réel lorsqu'il est installé avec un correctif Linux en temps réel.

Dans un environnement Linux, plusieurs instances de Soft dPAC peuvent être installées en toute transparence sur une seule machine hôte. ce qui permet l'exécution de tâches comme l'extension de ligne sans perturber les processus en cours. Cette capacité réduit les temps d'arrêt, améliorant ainsi la productivité et la rentabilité.

- Le Soft dPAC Windows est particulièrement adapté aux applications non critiques qui ne nécessitent pas de contrôle en temps réel.

Sous Windows, une instance Soft dPAC peut être installée sur chaque ordinateur hôte.

Soft dPAC est compatible avec les modules Modicon Edge I/O NTS, TM3 I/O et X80 I/O, ainsi qu'avec les modules d'E/S tiers. Pour Modicon X80 I/O, un module dédié est nécessaire, qui offre une compatibilité et des fonctions complètes dans les installations d'automatisation industrielle.

Références de l'unité de tête Modicon X80 IO :

- **BMECRD0100** : unité de tête déportée pour EcoStruxure Automation Expert
- **BMECRD0100C** : unité de tête déportée pour EcoStruxure Automation Expert, en version avec vernis de protection.

Soft dPAC à haute disponibilité

Le Soft dPAC haute disponibilité (Soft dPAC HA) est une solution ouverte à haute disponibilité basée sur logiciel et conçue pour garantir la continuité de service en cas de panne, offrant ainsi une résilience face aux défaillances matérielles et logicielles ou aux pannes du réseau. Cette fonction réduit considérablement les temps d'arrêt des processus, ce qui en fait la solution idéale pour les applications exigeantes où la continuité des flux de production est essentielle. L'intégration de la solution haute disponibilité au logiciel EcoStruxure Automation Expert joue un rôle essentiel dans l'amélioration de la productivité en réduisant considérablement les temps d'arrêt des processus.

Le Soft dPAC haute disponibilité est un contrôleur Edge polyvalent compatible avec plusieurs options matérielles, comme le contrôleur Edge Harmony Performance de Schneider Electric, l'Automation Processor AP310 et les contrôleurs Edge tiers comme le contrôleur IoT ASRock™. Pour plus d'informations sur la compatibilité avec d'autres options matérielles, contacter votre représentant Schneider Electric.

En outre, le Soft dPAC à haute disponibilité s'intègre en toute transparence aux entrées/sorties Modicon X80 à l'aide du module d'E/S distantes BMECRD0100, qui offre une compatibilité et des fonctionnalités complètes dans les configurations d'automatismes industriels.

Essential Edge Controller

L'Essential Edge Controller fait partie de la gamme Harmony iPC avec Soft dPAC préinstallé. Ce contrôleur polyvalent est conçu pour répondre à un large ensemble de besoins en matière d'applications de contrôle et de calcul. Son design vise à réduire considérablement le temps de mise en service, améliorant ainsi l'expérience globale du client.

Référence : **HMIBX1A0NDA**

L'Essential Edge Controller est un terminal d'edge computing ouvert à l'application qui s'exécute sous le système d'exploitation Linux. Cet équipement edge apporte une valeur ajoutée substantielle à plusieurs cas d'utilisation industrielle grâce à :

- Soft dPAC simplex préinstallé et IHM pour un déploiement immédiat
- Possibilité d'exécuter des applications tierces sur le même matériel.

L'Essential Edge Controller n'intègre aucune entrée/sortie ; il prend en charge les entrées/sorties distantes sur les modules d'extension Modicon Edge I/O NTS, TM3 I/O et X80 I/O.

REMARQUE : contacter votre représentant Schneider Electric pour plus d'informations.



HMIBX1A0NDA



HMIP6-BCTO

Plates-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) (suite)

Performance Edge Controller

Le Performance Edge Controller fait partie de la gamme Harmony iPC avec Soft dPAC préinstallé. Ce contrôleur Edge offre des performances optimisées par rapport à l'Essential Edge Controller. Il est livré avec Soft dPAC simplex, IHM et Archive préinstallés, pour une intégration transparente et une flexibilité remarquable. En outre, sa capacité à héberger des applications tierces sur le même matériel permet aux utilisateurs de personnaliser et d'étendre les fonctionnalités pour les adapter à leurs besoins spécifiques.

Le Performance Edge Controller fonctionne sur le système d'exploitation Linux, offrant une plate-forme efficace pour les automatismes industriels. Il s'intègre de manière transparente à un large éventail d'applications industrielles, facilitant ainsi l'intégration pour l'industrie.

Référence : **HMIP6-BCTO**

Il s'agit d'un produit configuré sur demande, pour lequel l'utilisateur pourra choisir le type de processeur (Celeron ou i3), la taille de la mémoire et les accessoires.

Le Performance Edge Controller n'intègre aucune entrée/sortie ; il prend en charge les entrées/sorties distantes sur les modules d'extension Modicon Edge I/O NTS, TM3 I/O et X80.

Ce Performance Edge Controller innovant est une solution tout-en-un qui rationalise les opérations et optimise l'efficacité.

dPAC Modicon M580

Un contrôleur de terrain distribué avec jusqu'à 64 Mo de RAM ECC pour les programmes et les données. Le dPAC M580 prend en charge la gamme d'E/S robustes et haute performance Modicon X80⁽¹⁾ ; il est proposé en version standard ou avec vernis de protection.

Références :

- **BMED581020** : dPAC Modicon M580 (standard)
- **BMED581020C** : dPAC Modicon M580 (avec vernis de protection)

Les contrôleurs **BMED581020** et **BMED581020C** prennent en charge :

- jusqu'à 1 408 voies d'E/S TOR⁽²⁾.
- jusqu'à 352 voies d'E/S analogiques⁽²⁾.
- jusqu'à 4 racks d'E/S locales.

dPAC Modicon M251

Contrôleur distribué compact et économique, basé sur la plate-forme orientée machine Modicon M251 Logic Controller. Le dPAC Modicon M251 offre un port Ethernet unique pour le bus de terrain et des ports Ethernet commutés doubles pour les communications entre pairs, et prend en charge le système d'entrées/sorties TM3⁽¹⁾ qui a fait ses preuves sur le terrain.

Référence :

- **TM251MDESE** : dPAC Modicon M251

Le contrôleur **TM251MDESE** n'intègre aucune E/S ; il prend en charge les modules d'extension E/S Modicon TM3 :

- Jusqu'à 112 voies d'E/S TOR⁽²⁾
- Jusqu'à 112 voies d'E/S analogiques⁽²⁾
- Jusqu'à 14 modules d'extension Modicon TM3 (7 modules locaux + 7 modules déportés) avec modules d'extension de bus Modicon TM3 (modules émetteur et récepteur).

Il est possible de contrôler jusqu'à 4 départs-moteurs TeSys U et TeSys D en raccordant un module TM3 **TM3XTYS4** au dPAC Modicon M251.

dPAC Modicon M262

Contrôleur pour machines à hautes performances. Alimenté par une alimentation 24 Vdc non isolée, il intègre une protection contre les surcharges, un processeur dual core et une capacité de mémoire de 256 Mo, et prend en charge le protocole RSTP.

Référence :

- **TM262L01MDESE8T** : dPAC Modicon M262

Le contrôleur **TM262L01MDESE8T** n'intègre aucune E/S ; il prend en charge les modules d'extension Modicon TM3 I/O et Modicon Edge I/O NTS :

- Jusqu'à 3 000 voies d'E/S TOR
- Jusqu'à 875 voies d'E/S analogiques
- Jusqu'à 16 îlots avec un maximum de 32 modules chacun.

Il est possible de contrôler jusqu'à 4 départs-moteurs TeSys U et TeSys D en raccordant un module TM3 **TM3XTYS4** au dPAC Modicon M262.

(1) Les modules experts/spécialisés ne sont pas pris en charge dans la présente version. Se reporter à la liste de compatibilité page 36.

(2) Ces valeurs représentent des limites théoriques, les limites réelles de l'équipement dépendant en grande partie de la charge de l'application utilisateur.



BMED581020



TM251MDESE



TM262L01MDESE8T



Compartiments sur les
variateurs Altivar Process



VW3A3530D

Plates-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) (suite)

Module dPAC Altivar ATV

Le module dPAC ATV est une plate-forme de contrôleur distribué, avec 12 Mo de mémoire pour les programmes et les données. Il est conçu comme un module enfichable optionnel pour les familles de variateurs de vitesse ATV600, ATV900 et ATV340 (1). Alimenté par le variateur, le module dPAC Altivar ATV présente des prises Ethernet doubles pour le raccordement de contrôleurs pairs, d'E/S distribuées ou d'équipements secondaires déportés.

Références :

- **VW3A3530D** : module dPAC Altivar ATV
- **VW3A1111** : terminal graphique

Le contrôleur dédié **VW3A3530D** n'intègre aucune E/S. Toutes les entrées/sorties standards des variateurs Altivar Process et Altivar Machine respectifs peuvent toutefois être utilisées et étendues avec des modules d'entrées/sorties :

- Jusqu'à 23 E/S TOR
- Jusqu'à 7 E/S analogiques
- Interfaces codeur (ATV900 et ATV340)
- Modules de sécurité (ATV900 et ATV340).

Il est possible de contrôler jusqu'à 8 équipements Modbus TCP, tels que des variateurs et démarreurs progressifs Altivar, des départs-moteurs Tesys, des E/S distantes à l'aide du coupleur de bus TM3BCEIP, des compteurs PowerLogic ou des capteurs sans fil Harmony Hub.

Pour plus d'informations sur la capacité d'entrées/sorties, se reporter au [Guide d'utilisation du module Altivar dPAC VW3A3530D](#).

(1) Pour plus de détails, se reporter à la liste de compatibilité [page 38](#).

Protocoles de communication pour la technologie de l'information (IT)/technologie opérationnelle (OT)

Plate-forme		Soft dPAC haute disponibilité (Linux)	Soft dPAC simple (Linux)	Soft dPAC simple (SE Windows)	dPAC M580	dPAC M262	dPAC M251	dPAC ATV
OPC UA	Client	–	✓	✓	–	✓	–	✓
	Serveur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MQTT	Client (Pub/Sub)	–	✓	✓	✓	✓	–	✓
Modbus TCP	Client	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Serveur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Modbus RTU	Client	–	–	–	–	✓	✓	–
	Serveur	–	–	–	–	✓	✓	–
EtherNet/IP	Scanner (client)	–	✓	–	✓	✓	✓	–
Profibus DP	Client	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)
ASi-5/ASi-3		Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)	Via passerelle tierce Modbus TCP (1)
HART		✓	✓	–	✓	–	–	–
TCP/IP ouvert		–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherCAT	Équipement principal (client)	–	✓	–	–	–	–	–
PROFINET	Client (Contrôleur E/S)	–	✓	–	–	–	–	–
	Serveur (Équipement E/S)	–	✓	–	–	–	–	–
IEC 61850 MMS	Client	–	✓	–	–	–	–	–

(1) Se reporter à la documentation pour plus d'informations sur la compatibilité des passerelles.

Plates-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) (suite)

Guide de choix

		Soft dPAC à haute disponibilité	Soft dPAC simplex (SE Linux)	Soft dPAC simplex (SE Windows)	dPAC Modicon M580	dPAC Modicon M262	dPAC Modicon M251	Altivar dPAC
								
Applications	Type Spécification	Dispositif conteneurisé Pour les applications critiques en temps réel	Dispositif conteneurisé Pour les applications en temps réel	Dispositif virtualisé Pour les applications en différé	Dispositif embarqué Pour les applications de processus robustes	Dispositif embarqué Pour les machines modulaires performantes	Dispositif embarqué Pour les petites machines modulaires	Dispositif embarqué Pour les applications distribuées ou orientées variateurs de vitesse, y compris les mini-machines modulaires
Taille d'application max. (Mo)		Évolutive ⁽¹⁰⁾	Évolutive ⁽¹⁰⁾	Évolutive ⁽¹⁰⁾	100 Mo	100 Mo	20 Mo	16 Mo
Bus de terrain de communication et performance réseau	Intégré	Serveur OPC UA (40 000 variables) Client Modbus TCP (64 équipements) ⁽¹⁾ Serveur Modbus TCP	Serveur OPC UA (40 000 variables) Client OPC UA EtherNet/IP (128 équipements à 20 ms RPI) ⁽¹⁾ Client Modbus TCP (64 équipements) ⁽¹⁾ Serveur Modbus TCP (2 300 variables) ⁽¹⁾ Client Profinet (Contrôleur E/S) Serveur Profinet (Équipement E/S) Équipement principal EtherCAT Client MMS IEC 61850	Serveur OPC UA (40 000 variables) Client Modbus TCP (64 équipements) ⁽¹⁾ Serveur Modbus TCP (2 300 variables) ⁽¹⁾	Serveur OPC UA (5 000 variables) EtherNet/IP (16 équipements à 20 ms RPI) ⁽¹⁾ Client Modbus TCP (24 équipements) ⁽¹⁾ Serveur Modbus TCP (1 200 variables) ⁽¹⁾	Serveur OPC UA (5 000 variables) EtherNet/IP (32 équipements à 20 ms RPI) ⁽¹⁾ Client Modbus TCP (32 équipements) ⁽¹⁾ Serveur Modbus TCP (1 600 variables) ⁽¹⁾ Modbus RTU 115 kbit/s	Serveur OPC UA (1 000 variables) EtherNet/IP (8 équipements à 20 ms RPI) ⁽¹⁾ Client Modbus TCP (16 équipements) ⁽¹⁾ Serveur Modbus TCP (800 variables) ⁽¹⁾ Modbus RTU 115 kbit/s	Serveur OPC UA (2 000 variables) Client OPC UA Client Modbus TCP (8 équipements) ⁽¹⁾ Serveur Modbus TCP (800 variables) ⁽¹⁾
	Optionnel	Profibus DP via passerelle tierce Modbus TCP	Asi-5/Asi-3 via passerelle tierce Modbus TCP Profibus DP via passerelle tierce Modbus TCP	Asi-5/Asi-3 via passerelle tierce Modbus TCP Profibus DP via passerelle tierce Modbus TCP	Asi-5/Asi-3 via passerelle tierce Modbus TCP Profibus DP via passerelle tierce Modbus TCP	Asi-5/Asi-3 via passerelle tierce Modbus TCP Profibus DP via passerelle tierce Modbus TCP	Asi-5/Asi-3 via passerelle tierce Modbus TCP Profibus DP via passerelle tierce Modbus TCP	—
	Services de connectivité	—	Client MQTT (Pub/Sub)	TCP/IP ouvert Client MQTT (Pub/Sub)	TCP/IP ouvert	TCP/IP ouvert	TCP/IP ouvert	TCP/IP ouvert Client MQTT (Pub/Sub)
E/S ⁽²⁾	Voies d'E/S TOR	1 750	13 750	—	1 408	3 448	112	23
	Voies d'E/S analogiques	1 750	5 250	—	352	987	112	7
Type d'E/S	E/S locales/extension d'E/S	—	—	—	Jusqu'à 1 408 voies d'E/S TOR Jusqu'à 352 voies d'E/S analogiques Jusqu'à 4 fonds de panier Modicon X80	Jusqu'à 448 voies d'E/S TOR Jusqu'à 112 voies d'E/S analogiques Jusqu'à 14 Modicon TM3	Jusqu'à 112 voies d'E/S TOR Jusqu'à 112 voies d'E/S analogiques Jusqu'à 14 Modicon TM3	Jusqu'à 23 voies d'E/S TOR (suivant la référence du variateur) Jusqu'à 7 voies d'E/S analogiques (suivant la référence du variateur)
	E/S déportées	Jusqu'à 1 750 voies d'E/S TOR ⁽³⁾ Jusqu'à 1 750 voies d'E/S analogiques ⁽³⁾ Jusqu'à 16 fonds de panier Modicon X80	Jusqu'à 1 750 voies d'E/S TOR ⁽³⁾ Jusqu'à 1 750 voies d'E/S analogiques ⁽³⁾ Jusqu'à 16 fonds de panier Modicon X80	—	—	—	—	—
	E/S distribuées	—	Jusqu'à 12 000 voies d'E/S TOR Jusqu'à 3 500 voies d'E/S analogiques Jusqu'à 64 îlots avec un maximum de 32 modules chacun	—	—	Jusqu'à 3 000 voies d'E/S TOR Jusqu'à 875 voies d'E/S analogiques Jusqu'à 16 îlots avec un maximum de 32 modules chacun	—	—
Gammes de modules d'extension E/S compatibles ⁽⁵⁾	E/S locales/extension d'E/S	—	—	—	4 fonds de panier Modicon X80	14 Modicon TM3	14 Modicon TM3	Modules optionnels Altivar Safety
	E/S déportées	16 fonds de panier Modicon X80 ⁽⁴⁾	Modicon CRD, Modicon X80	—	—	—	—	—
	E/S distribuées	Modicon Edge I/O NTS	Modicon Edge I/O NTS	—	Modicon Edge I/O NTS	Modicon Edge I/O NTS	Modicon Edge I/O NTS	Modicon TM3 (Modbus TCP) Modicon Edge I/O NTS (Modbus TCP)
Références		Compatibilité matérielle ⁽⁸⁾	Compatibilité matérielle ⁽⁸⁾	Compatibilité matérielle ⁽⁹⁾	BMED581020/ BMED581020C	TM262L01MDESE8T	TM251MDESE	VW3A3530D ⁽⁶⁾ / VW3A1111 ⁽⁷⁾

(1) Limite recommandée.

(2) Ces valeurs représentent des limites théoriques, les limites réelles de l'équipement dépendant en grande partie de la charge de l'application utilisateur.

(3) Le nombre d'entrées/sorties peut augmenter ou diminuer en fonction de la version du processeur utilisé sur l'iPC hôte, de la vitesse de scannage des E/S ou de la fréquence de changement d'état des E/S et de la charge de l'application auxiliaire avec les équipements connectés, comme Modbus. La vitesse du processeur de l'iPC hôte affecte considérablement les performances du contrôleur. Les limites des performances peuvent être augmentées en utilisant des processeurs iPC plus puissants, tels que les offres Intel i5/i7.

(4) BMECRD0100 : coupleur de tête de station Ethernet RIO pour contrôleur Edge alimenté par Soft dPAC.

(5) Consulter les catalogues [DIA3ED2140109FR](#) et [DIA6ED2131203FR](#) pour plus d'informations sur la compatibilité des entrées/sorties.

(6) Module dPAC Altivar ATV.

(7) Terminal graphique pour Altivar ATV340.

(8) Valeur de référence basée sur le Harmony P6 Celeron (dual core).

(9) Configuration minimale disponible dans la section Windows – Soft dPAC (page 13).

(10) La taille maximale de l'application peut augmenter ou diminuer en fonction de la version du processeur sur l'iPC hôte. Se reporter au guide d'utilisation pour la configuration matérielle minimale.

Plates-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) (suite)

Configuration requise

Linux – Soft dPAC

Configuration requise	Minimale	Recommandé	Requise pour le contrôle RT
Système d'exploitation	Debian 10.3, Ubuntu 18.04 et 20.04, ou Raspbian 32 ou 64 bits		Ubuntu 20.04 intégrant le correctif faible latence ou autre distribution intégrant le correctif PREEMPT-RT
Docker	Docker 19.03.8 et supérieur		
Processeur	X86/ARM 1 GHz ou plus	X86/ARM multi-cœur 1 GHz ou plus	Cœurs dédiés
RAM	256 Mo	1 Go	
Disque dur/SSD	16 Go	32 Go	
Interface réseau	Au moins une carte d'interface réseau (NIC)	Deux cartes réseau pour isoler les réseaux de contrôle et d'équipements	Une carte réseau par conteneur pour les bus de terrain RT
Synchronisation horaire	Client NTPv4	Prise en charge du client NTPv4 avec compensation monotone et de dérive	

Linux – Soft dPAC haute disponibilité ⁽¹⁾

Configuration requise	Désignation	Remarque
Processeur	PC Celeron 4305UE, dual core, 2 threads	Nécessite un processeur X86 multi-cœur. ARM n'est pas pris en charge pour v24.1
RAM	RAM SO-DIMM 4 Go	4 Go minimum. La prise en charge ECC est optionnelle
Mémoire	SSD M.2 128 Go (résistance standard)	128 Go ne sont pas nécessaires. Cependant, il s'agit de la version la plus basse qui a été testée
Interface réseau	Carte réseau Ethernet RJ45 GbE	Trois cartes réseau sont nécessaires pour une configuration réseau redondante • Une carte réseau de 1 Go pour la connexion interlink • Deux cartes réseau de 100 Mo pour le réseau d'appareils
Système d'exploitation	Linux	Ubuntu 20.04 (Harmony P6)/22.04 (ASRock) testé

(1) Un ensemble de 2 switches managés compatibles avec RSTP et dotés d'au moins 6 ports physiques est également nécessaire.

Windows – Soft dPAC

Configuration requise	Minimale	Performance
Processeur	1 GHz	2 GHz ou plus
RAM ⁽¹⁾	2 Go	4 Go
Espace libre sur le disque dur ⁽¹⁾	1 Go	10 Go
Résolution d'écran	1 280 x 1 024	1 920 x 1 080 ou plus
Dispositif de pointage	Souris ou périphérique compatible	
Interface réseau	Interface Ethernet	
Système d'exploitation	Microsoft Windows 10 Professionnel (64 bits) version 1903 ou ultérieure, Microsoft Windows 11 Professionnel version 21H2 ou ultérieure, et Microsoft Server version 2019 (1809 ou ultérieure)	
.NET Framework	.NET 4.8	.NET 4.8 ou plus

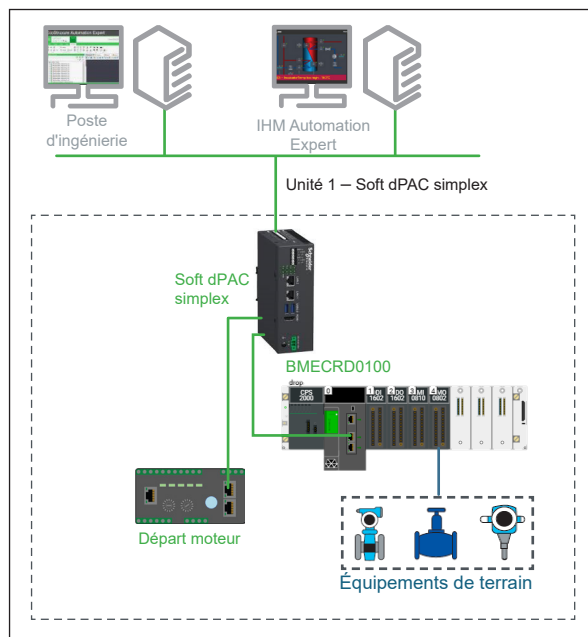
(1) La configuration minimale requise est indiquée pour chaque logiciel. Vous pouvez installer plus d'un logiciel sur le même appareil. Le cas échéant, vous devez additionner la mémoire RAM et l'espace libre requis sur le disque dur. Par exemple, si vous installez les logiciels IHM et Archive sur le même appareil, la mémoire RAM minimale requise est de 4 Go (2 Go + 2 Go).

Types d'architectures standard

EcoStruxure Automation Expert supprime la dépendance entre le logiciel d'application et la plate-forme matérielle sur lequel il est exécuté. Avec ses capacités de distribution, EcoStruxure Automation Expert est un outil d'automatisation unique qui peut être utilisé dans tout type d'architecture, des architectures pour petites machines à des architectures de processus complexes.

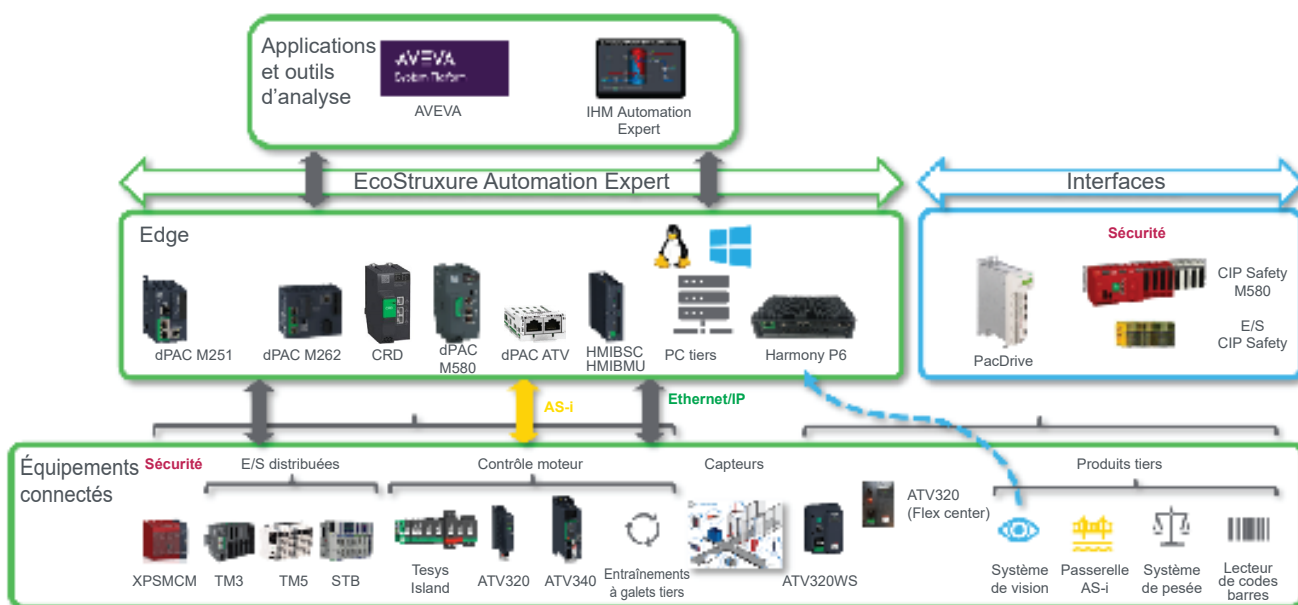
Exemple d'architecture standard Soft dPAC

L'architecture pour petites machines améliore l'efficacité de l'ingénierie en utilisant les communications transparentes du réseau, générées automatiquement entre le contrôleur et les objets IHM, avec une connectivité et un protocole de communication de type « many-to-many » pour les équipements de terrain.



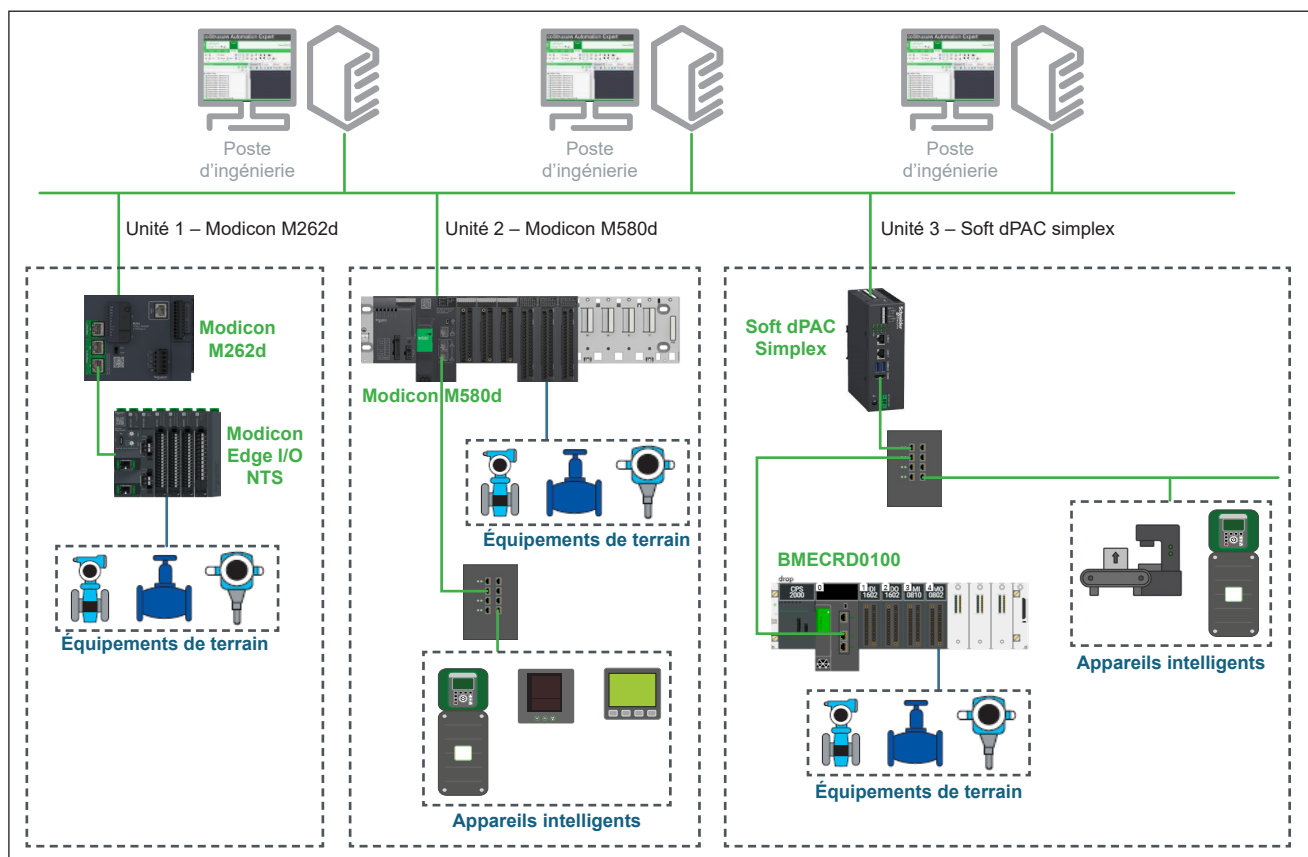
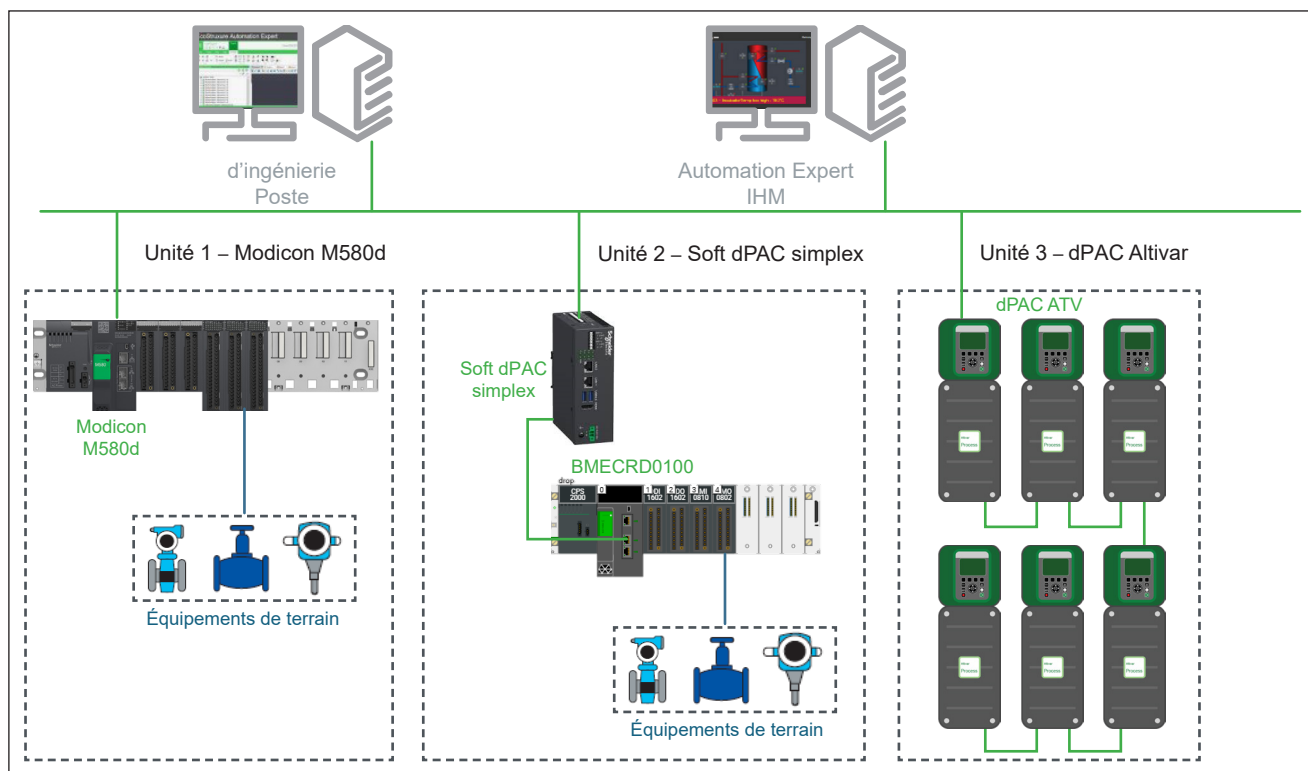
Architectures distribuées

Son ouverture et son évolutivité la rendent prête pour l'IT/OT avec un modèle d'IA de connectivité par HTTP et des applications et outils d'analyse dans une architecture avec des contrôleurs distribués.



Exemples d'architectures distribuées

Les architectures distribuées présentées ci-dessous illustrent les nombreuses possibilités offertes par les applications de contrôle distribuées entre les différents dPAC. Ces exemples portent sur une association de Modicon M262d, Modicon M580d, Soft dPAC Simplex et Altivar ATV dPAC.



Types d'architectures Soft dPAC

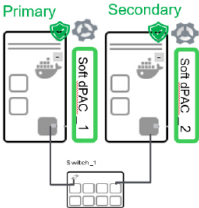
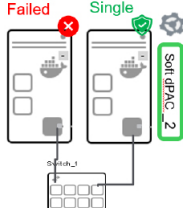
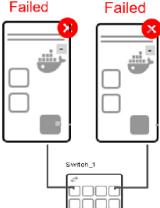
La solution Soft dPAC HA est utilisée pour les applications plus exigeantes en termes de disponibilité du système de contrôle/commande, ne tolérant aucune interruption du process. La solution Soft dPAC HA aide à augmenter la productivité en réduisant les temps d'arrêt des processus.

Comme nouvelle étape dans l'adoption des principes d'automatisation définie par logiciel, EcoStruxure Automation Expert V25.0 introduit la prévention des perturbations de la haute disponibilité (High Availability Disruption Avoidance ou HADA), un nouveau type innovant d'architecture Soft dPAC qui permet d'augmenter la disponibilité des installations et de réduire le temps moyen de réparation (MTTR). Il permet également l'auto-réparation des systèmes, dans la perspective d'un fonctionnement autonome.

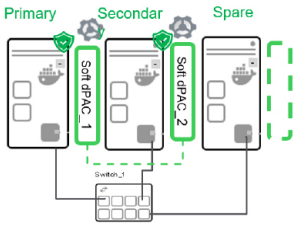
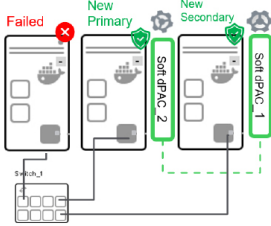
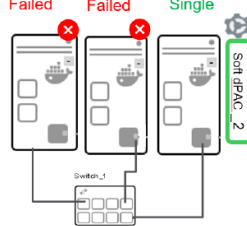
Simplex

Fonctionnement normal assuré	1 ^{ère} défaillance	2 ^{ème} défaillance	Commentaires
		—	- Point de défaillance unique - La défaillance d'une application de contrôle ou d'un contrôleur perturbe le fonctionnement de l'installation

Équipement E/S

Fonctionnement normal assuré	1 ^{ère} défaillance	2 ^{ème} défaillance	Commentaires
			- Les équipements primaires et secondaires sont constamment synchronisés - Évite un point de défaillance unique - L'application de contrôle continue de fonctionner sur le secondaire après la 1^{ère} défaillance, ce qui contribue à assurer le fonctionnement de l'installation - L'état haute disponibilité n'est pas maintenu après la 1^{ère} défaillance - La 2^{ème} défaillance perturbe le fonctionnement de l'installation

Prévention des perturbations de la haute disponibilité (HADA)

Fonctionnement normal assuré	1 ^{ère} défaillance	2 ^{ème} défaillance	Commentaires
			- Les équipements primaires et secondaires sont constamment synchronisés avec un ou plusieurs équipements de secours connectés disponibles - L'application de contrôle continue de fonctionner sur le secondaire après la 1^{ère} défaillance et sur l'équipement de secours après les défaillances suivantes, créant ainsi de nouvelles paires haute disponibilité - L'état haute disponibilité est maintenu tant que des équipements de secours sont disponibles - Aucune perturbation du fonctionnement de l'installation tant que des équipements de secours sont disponibles

Types d'architectures à haute disponibilité

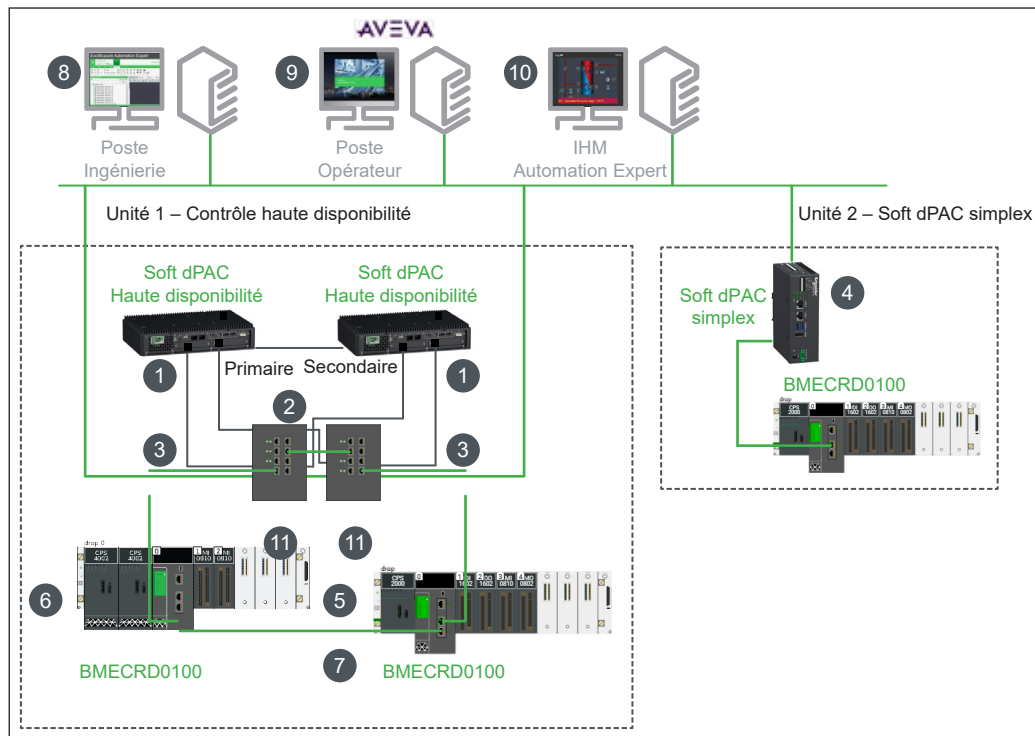
Soft dPAC à haute disponibilité basé sur une architecture Ethernet RIO

La configuration à haute disponibilité comprend deux iPC identiques (ordinateurs industriels), chacun hébergeant un Soft dPAC à haute disponibilité, et configurés pour s'exécuter en parallèle avec une instance (un partenaire) qui pilote le process tandis que l'autre partenaire est prêt à prendre le contrôle en cas de défaillance du premier.

Chacun des deux partenaires vérifie la disponibilité de l'autre en communiquant par l'intermédiaire de deux liaisons :

- un câble dédié (le HA Interlink), et
- le réseau d'équipements, qui relaie également les commandes et les diagnostics.

Dans une topologie Soft dPAC à haute disponibilité basée sur une architecture Ethernet RIO, les équipements sont câblés sur des E/S distantes via Ethernet par BMECRD1020 (coupleur tête de station RIO pour modules d'E/S Modicon X80). Ce système à haute disponibilité est utilisé pour des process sensibles qui exigent une prise de contrôle des E/S sans à-coups.



1. Paire d'iPC basés sur Linux, chacun hébergeant une instance de Soft dPAC à haute disponibilité.
2. HA Interlink : Carte réseau/connexion 1 Gbit/s.
3. Réseau redondant : 100 Mbit/s avec liaison NIC.
4. iPC autonome basé sur Linux, hébergeant une instance de Soft dPAC non redondante.
5. Station d'E/S Modicon X80 non redondante avec adaptateur de station RIO BMECRD0100 et alimentations redondantes.
6. Station d'E/S Modicon X80 non redondante avec adaptateur de station RIO BMECRD0100 et alimentations redondantes.
7. E/S distantes RSTP - réseau en anneau activé.
8. Poste de travail exécutant EcoStruxure Automation Expert Build Time.
9. Poste de travail exécutant AVEVA System Platform (ASP), AVEVA Operation Management Interface (OMI) et AVEVA Historian. Communications basées sur OPC UA.
10. Poste de travail exécutant l'environnement d'exécution IHM EcoStruxure Automation Expert.
11. Switchs managés, par exemple switch Modicon.

Composants d'un système à haute disponibilité

Paire de Soft dPAC à haute disponibilité

Le cœur de l'architecture à haute disponibilité se compose de deux *iPC* - l'un primaire recommandé et l'autre primaire non recommandé, avec des configurations matérielles identiques, basés sur Linux et connectés via une liaison à haut débit (1 Gbit/s).

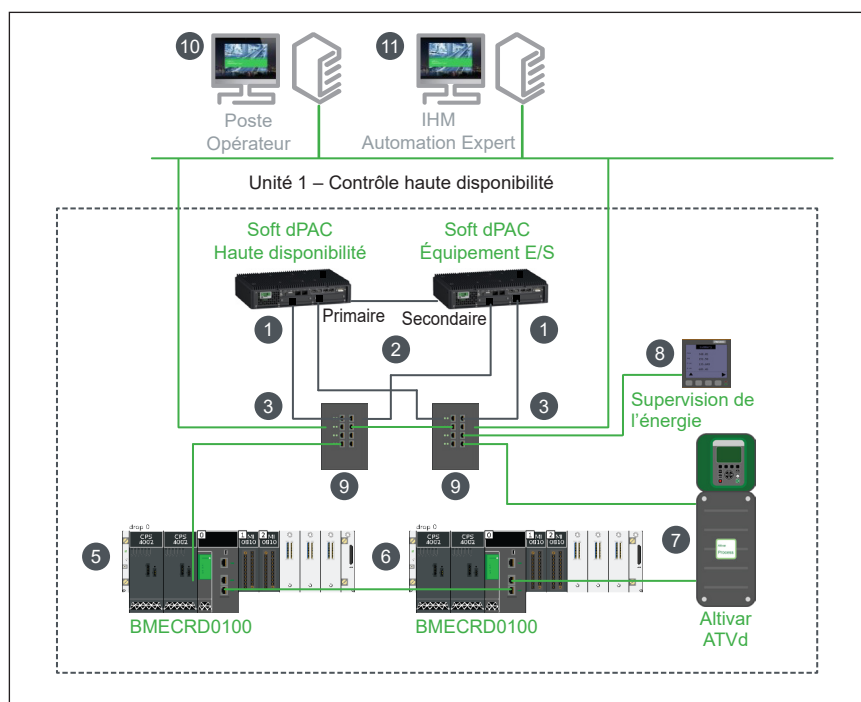
L'équipement primaire recommandé exécute le programme d'application et contrôle les E/S situées dans les stations Modicon X80.

L'équipement primaire non recommandé reste en arrière-plan. En cas d'apparition d'une erreur affectant l'équipement primaire, le système redondant est automatiquement activé et l'exécution du programme applicatif et le contrôle des entrées/sorties basculent vers l'équipement redondant dans un contexte actualisé des données. Une fois la bascule effectuée, l'équipement redondant devient l'équipement primaire et l'équipement primaire d'origine est expurgé de l'erreur détectée. Après quoi, l'équipement se reconnecte au système redondant et joue à son tour le rôle d'équipement redondant. La bascule de primaire à redondant s'effectue sans à-coup sur les sorties et de manière transparente pour le process.

Alimentations redondantes et fonds de panier compatibles Modicon X80

Pour les applications à haute disponibilité, deux alimentations redondantes BMXCPS●●02 peuvent être utilisées sur le même rack pour accroître la disponibilité de l'alimentation. Ces alimentations sont prises en charge par un fond de panier à 6 emplacements BMEXBP0602 et un fond de panier à 10 emplacements BMEXBP1002 équipés d'emplacements doubles repérés CPS1 et CPS2. L'alimentation est initialement définie comme alimentation primaire sur l'emplacement CPS1 et comme alimentation redondante sur l'emplacement CPS2. Si l'alimentation n'est plus fournie à la puissance requise, les alimentations inversent leurs rôles pour pouvoir être alimentées sans interruption. Voir le catalogue "Modules Modicon X80" pour plus de détails.

Exemple d'architecture complexe à haute disponibilité

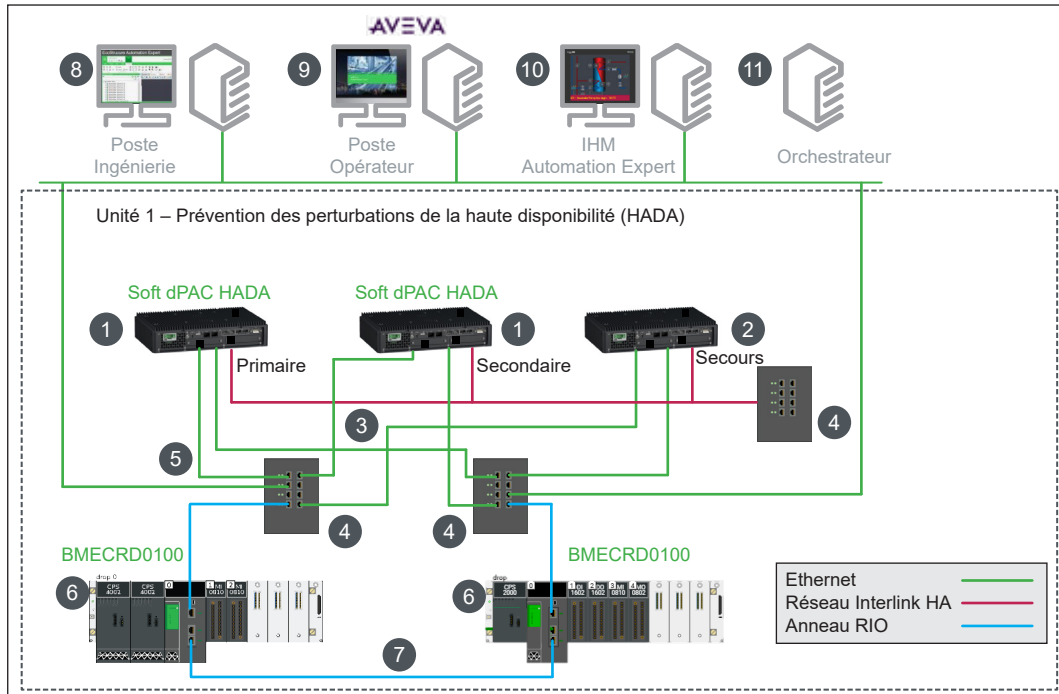


Cette architecture complexe illustre les nombreuses possibilités du Soft dPAC à haute disponibilité en termes de communication croisée, de réseaux RIO et DIO :

1. Paire diPC basés sur Linux, chacun hébergeant une instance de Soft dPAC à haute disponibilité.
2. HA Interlink : carte réseau/connexion 1 Gbit/s.
3. Réseau redondant : 100 Mbit/s avec liaison NIC.
4. Réseau en anneau avec E/S distantes à RSTP activé.
5. Station d'E/S X80 non redondante avec :
 - coupleur de tête de station RIO BMECRD0100
 - alimentations redondantes sur fond de panier principal
6. Station non redondante d'E/S Modicon X80 avec adaptateur de station RIO BMECRD0100.
7. Communication croisée avec le dPAC Altivar ATV pour le contrôle moteur.
8. Équipements Modbus TCP comme dans une alimentation intelligente (PM5500), un centre de contrôle moteur (MasterPact MTZ) ou des contrôleurs de moteur (TeSysT).
9. Switchs managés.
10. Poste de travail exécutant AVEVA System Platform (ASP), AVEVA Operation Management Interface (OMI) et AVEVA Historian Communications basées sur OPC UA.
11. Poste de travail exécutant EcoStruxure Automation Expert Runtime HMI.

Types d'architectures à haute disponibilité (suite)

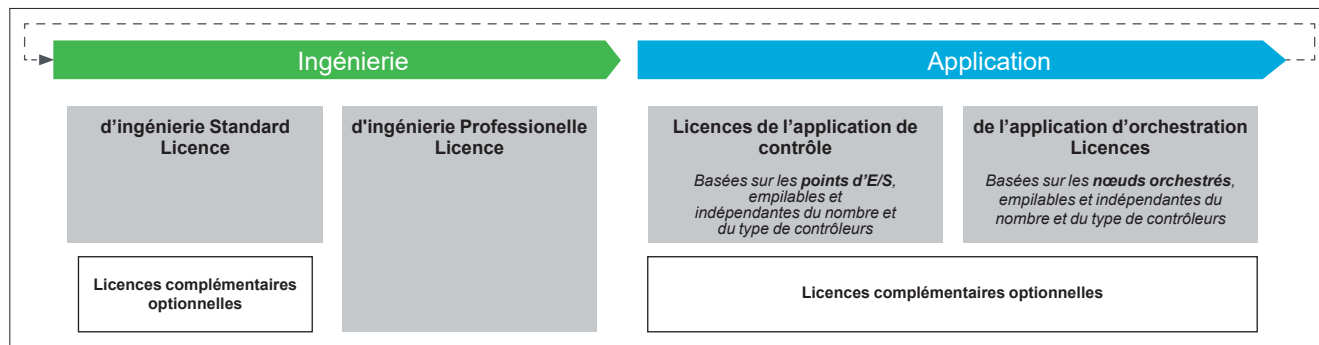
Architecture de prévention des perturbations de la haute disponibilité (HADA)



1. Paire d'iPC basés sur Linux, chacun hébergeant une instance de Soft dPAC à haute disponibilité.
2. iPC de secours basé sur Linux.
3. Réseau HADA Interlink : Carte réseau/connexion 1 Gbit/s.
4. Switch managé, par exemple switch Modicon.
5. Réseau redondant : 100 Mbit/s avec liaison NIC.
6. Station d'E/S Modicon X80 non redondante avec adaptateur de station RIO BMECRD0100 et alimentations redondantes.
7. E/S distantes RSTP - réseau en anneau activé.
8. Poste de travail exécutant EcoStruxure Automation Expert Build Time.
9. Poste de travail exécutant AVEVA System Platform (ASP), AVEVA Operation Management Interface (OMI) et AVEVA Historian. Communications basées sur OPC UA.
10. Poste de travail exécutant l'environnement d'exécution IHM EcoStruxure Automation Expert.
11. Orchestrateur pour Soft dPAC à haute disponibilité.

EcoStruxure Automation Expert – Licences perpétuelles

L'offre EcoStruxure Automation Expert propose une approche simplifiée du modèle de licence logicielle. L'offre inclut deux catégories de licences – **ingénierie** et **application**.



EcoStruxure Automation Expert – Licence d'ingénierie

Le logiciel d'**ingénierie** nécessite une licence par poste pour créer des applications basées sur Automation Expert. La licence d'**ingénierie** permet de créer, configurer et gérer des applications de contrôle d'exécution UAO, des IHM, des archives et des réseaux/topologies.

Lorsque l'utilisateur télécharge puis installe Automation Expert, il bénéficie d'une version d'évaluation gratuite. Cette version d'évaluation inclut un mode démo avec fonctionnalités complètes valide pendant 42 jours sans licence, capable de déployer une solution dans une simulation locale. Au cours de la période d'essai, il est possible d'utiliser l'ensemble des fonctionnalités logicielles, à l'exception du déploiement de l'application et des fonctionnalités protégées par des licences d'ingénierie complémentaires.

Les licences d'**ingénierie** peuvent être perpétuelles ou par abonnement ⁽¹⁾ et se déclinent en deux types :

Standard : la licence d'ingénierie Standard inclut un ensemble de fonctions, autorise la création de bibliothèques personnalisées et offre la possibilité d'étendre les fonctions en ajoutant des licences supplémentaires afin de répondre aux besoins de tout type d'application.

Les licences supplémentaires disponibles avec les licences EcoStruxure Automation Expert Standard sont les suivantes :

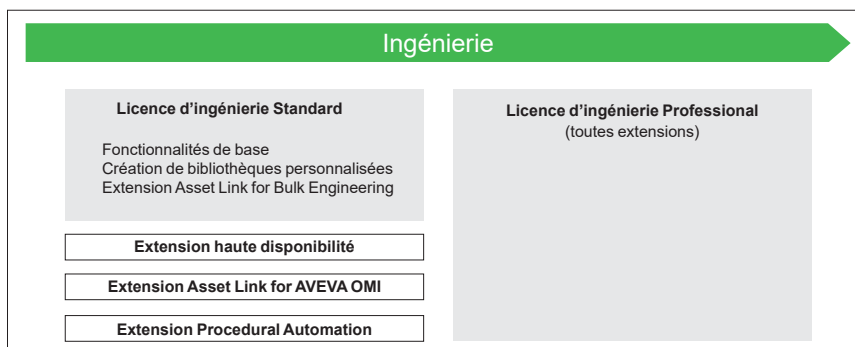
- Asset Link for AVEVA OMI, extension optionnelle pour créer des objets d'application dans AVEVA System Platform, sous forme de flux de travail automatisé.
- High Availability Engineering, extension optionnelle pour créer des applications qui favorisent la continuité de fonctionnement et réduisent les temps d'arrêt dans les applications critiques à l'aide d'un Soft dPAC à haute disponibilité.
- Procedural Automation, extension optionnelle pour créer des routines automatisées, des tâches et des séquences ou procédures complexes.
- Asset Link for Bulk Engineering, déjà incluse dans la licence d'ingénierie Standard et conçue pour extraire des données des outils d'ingénierie en vue de la génération automatisée d'applications.

Professional : la licence d'ingénierie Professional inclut toutes les fonctions actuellement disponibles. Toutes les nouvelles fonctionnalités disponibles au cours de la première année suivant la date d'activation seront incluses dans les mises à jour logicielles.

Chaque licence commerciale fournit :

- Fonction de conception, de développement et de simulation avec IHM et mise en service d'un système complet
- Plugin d'ingénierie collaborative (client SVN)
- Éditeur de topologie physique
- Mises à jour gratuites du logiciel pour les 12 premiers mois à compter de la date d'activation
- Assistance technique 9:00-17:00
- Accès aux communautés privées sur exchange.se.com pour support p2p, bibliothèques, exemples de projets, supports de formation, TVDA, etc.

(1) Pour plus d'informations, se reporter à [EcoStruxure Automation Expert – Licence par abonnement](#).



Modulaires, désormais disponibles en version **multi-postes** pour s'adapter à la taille de l'équipe de design : 1, 3, 10 et 100 postes, ainsi que leurs mises à niveau.

Références des licences d'ingénierie

Les licences d'ingénierie sont disponibles en versions Standard ou Professional. Les licences Standard et Professional peuvent être perpétuelles ou par abonnement ⁽¹⁾ et sont disponibles en version monoposte ou multi-postes.

Référence	Désignation
EALBTC	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Standard
EALBTC3	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Standard 3 postes
EALBTCT	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Standard 10 postes
EALBTCH	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Standard 100 postes
EALBFC	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Professional
EALBFC3	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Professional 3 postes
EALBFCT	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Professional 10 postes
EALBFCH	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Professional 100 postes
EALUAOC	EcoStruxure Automation Expert – Licence d'ingénierie pour fournisseur UAO

La licence d'ingénierie Standard inclut le module supplémentaire "Asset Link for Bulk Engineering" et autorise l'ajout des extensions suivantes :

Référence	Désignation
EALBATC	Extension pour Asset Link pour AVEVA OMI
EALBAHC	Extension pour haute disponibilité
EALBAPC	Extension Procedural Automation

Les licences d'ingénierie peuvent évoluer de la version Standard à la version Professional, et de la version monoposte à la version multi-postes. Ces évolutions sont gérées à l'aide d'unités de crédit de mise à niveau via l'interface logicielle MySchneider ⁽²⁾.

Référence	Désignation
EALBUC	EcoStruxure Automation Expert – Unité de crédit de mise à niveau pour licence d'ingénierie

(1) Pour plus d'informations, se reporter à [EcoStruxure Automation Expert – Licence par abonnement](#).

(2) Pour plus d'informations sur la procédure de mise à niveau de votre licence actuelle, contacter votre représentant Schneider Electric local.

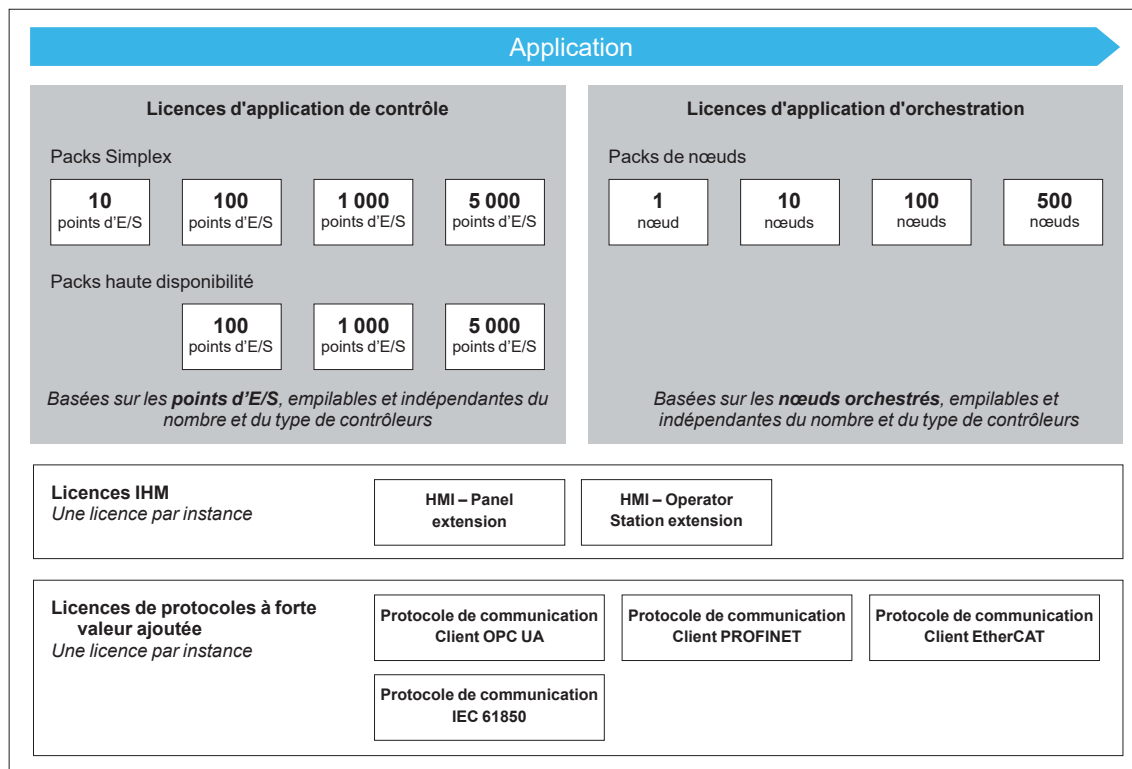
EcoStruxure Automation Expert – Licences perpétuelles (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Licences d'application

Outre la licence d'ingénierie requise pour créer des applications EcoStruxure Automation Expert, une licence d'**application** est nécessaire pour l'exploitation et la maintenance de l'application.

Les licences d'**application** sont disponibles pour les cas d'utilisation de contrôle et d'orchestration. Ces licences d'**application** sont disponibles en versions perpétuelles ou par abonnement ⁽¹⁾.

Les licences optionnelles sont nécessaires en fonction du type de plate-forme IHM ou du protocole de communication additionnel utilisé dans l'application.



Pour calculer précisément le nombre de licences d'application requis, un configurateur de licences logicielles pour EcoStruxure Automation Expert est disponible sur notre [site Internet](#).

(1) Pour plus d'informations, se reporter à [EcoStruxure Automation Expert – Licence par abonnement](#).

EcoStruxure Automation Expert – Licences perpétuelles (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Licences d'application

Les licences d'application sont empilables et indépendantes du nombre et du type de contrôleurs utilisés dans la solution ; elles sont disponibles en deux versions :

■ **Licences d'application de contrôle :**

- Basées sur les points d'E/S (IOP) et indépendantes du nombre et du type de contrôleurs
- Disponibles en packs de contrôle de 10, 100, 1 000 et 5 000 IOP, les utilisateurs pouvant empiler plusieurs packs au sein d'une même solution pour augmenter sa flexibilité et son évolutivité
- Disponibles en configurations Simplex et haute disponibilité
- Disponibles en version perpétuelle ou par abonnement ⁽¹⁾.

Un point d'E/S désigne les entrées/sorties physiques ou câblées utilisées à des fins de contrôle, indépendamment :

- du type de signal : logique ou analogique,
- de la source : locale, déportée ou distribuée.

Référence	Désignation
EALPTXP	EcoStruxure Automation Expert - Pack de contrôle 10 points d'E/S
EALPTCP	EcoStruxure Automation Expert - Pack de contrôle 100 points d'E/S
EALPTMP	EcoStruxure Automation Expert - Pack de contrôle 1 000 points d'E/S
EALPTVMP	EcoStruxure Automation Expert - Pack de contrôle 5 000 points d'E/S
EALPTHACP	EcoStruxure Automation Expert - Pack de contrôle haute disponibilité 100 points d'E/S
EALPTHAMP	EcoStruxure Automation Expert - Pack de contrôle haute disponibilité 1 000 points d'E/S
EALPTHAVMP	EcoStruxure Automation Expert - Pack de contrôle haute disponibilité 5 000 points d'E/S

■ **Licences d'application d'orchestration :** pour la compétitivité des petits projets dans les industries manufacturières ("discrete") et les industries de procédés continus ("process") et hybrides, où elles sont :

- basées sur les nœuds orchestrés et indépendantes du nombre et du type de contrôleurs,
- disponibles en packs de 1, 10, 100 et 500 nœuds, les utilisateurs pouvant empiler plusieurs packs au sein d'une même solution pour augmenter sa flexibilité et son évolutivité,
- disponibles en version perpétuelle ou par abonnement ⁽¹⁾.

Un nœud orchestré désigne tout appareil intelligent, conforme aux niveaux hiérarchiques 0 et 1 de la norme ISA-95, qui échange, via un réseau, des données de communication, de contrôle ou des paramètres de processus avec l'application EcoStruxure Automation Expert. On peut citer, par exemple, les variateurs de vitesse, les débitmètres intelligents, les centrales de mesure, les unités monoblocs, les skids et d'autres appareils intelligents.

Si des nœuds orchestrés sont connectés via une passerelle, celle-ci n'est pas considérée comme un nœud à part entière. Chaque appareil connecté à la passerelle doit être comptabilisé individuellement.

Référence	Désignation
EALRIP	EcoStruxure Automation Expert - Pack orchestration 1 nœud
EALRXP	EcoStruxure Automation Expert - Pack orchestration 10 nœuds
EALRCP	EcoStruxure Automation Expert - Pack orchestration 100 nœuds
EALRVCP	EcoStruxure Automation Expert - Pack orchestration 500 nœuds

(1) Pour plus d'informations, se reporter à [EcoStruxure Automation Expert – Licence par abonnement](#).

EcoStruxure Automation Expert – Licences perpétuelles (suite)

Licence EcoStruxure Automation Expert – IHM

La licence Automation Expert HMI comprend les droits d'utilisation des environnements d'exécution HMI et Archive. Toutes les licences d'exécution sont perpétuelles. Différents types de licences sont requis en fonction de la plateforme sur laquelle l'environnement d'exécution est installé, comme indiqué dans le tableau suivant :

Automation Expert Runtime	Plate-forme	Type de licence
IHM ⁽¹⁾	Gamme d'IHM Harmony ST6	Une licence par instance d'exécution IHM
IHM ⁽¹⁾	IHM de type PC (Windows 10/Linux)	Une licence par instance d'exécution IHM

(1) Chaque licence comprend les droits d'exécution d'Automation Expert HMI et d'Automation Expert Archive.

Télécharger le catalogue des gammes HMIBMI, HMIBMO et HMIP6



Les licences Automation Expert HMI Runtime sont les suivantes :

Référence	Désignation
EALH1P	Automation Expert HMI Runtime - Panel (ST6)
EALH2P	Automation Expert HMI Runtime - Operator (iPC)

Pour le calcul exact du nombre d'équipements et le type de contrôleur pour la licence d'application, un configurateur de licence logicielle pour Automation Expert est disponible sur se.com.

Licence EcoStruxure Automation Expert – Licence de protocole de communication

Les licences de protocole de communication sont des licences optionnelles, requises pour se connecter à tout appareil utilisant le protocole en question.

Le protocole de communication « OPC UA client » fournit des blocs fonctions de service qui permettent de se connecter à plusieurs serveurs via OPC UA et d'échanger des données avec eux, y compris des droits de lecture, d'écriture et de surveillance de données.

Le protocole de communication « OPC UA client » est disponible sur les plates-formes suivantes :

- Soft dPAC Linux, avec communication chiffrée incluse entre le client et le serveur.
- Soft dPAC Windows.
- dPAC ATV, avec communication chiffrée incluse entre le client et le serveur.

Référence	Désignation
EALCUP	Automation Expert – Protocole de communication OPC UA Client

Le protocole de communication PROFINET RT IO-Controller (Client) fournit des blocs fonctions de service qui permettent au contrôleur de fonctionner comme un contrôleur E/S PROFINET et d'échanger des données de processus en temps réel avec plusieurs équipements E/S PROFINET.

Référence	Désignation
EALCPP	Automation Expert – Protocole de communication PROFINET RT IO-Controller Client

Le protocole de communication EtherCAT MainDevice (Client) fournit des blocs fonctions de service qui permettent au contrôleur de fonctionner comme un appareil principal EtherCAT, pour la gestion et la communication avec plusieurs sous-appareils EtherCAT, l'échange de données et la synchronisation précise avec les équipements de terrain.

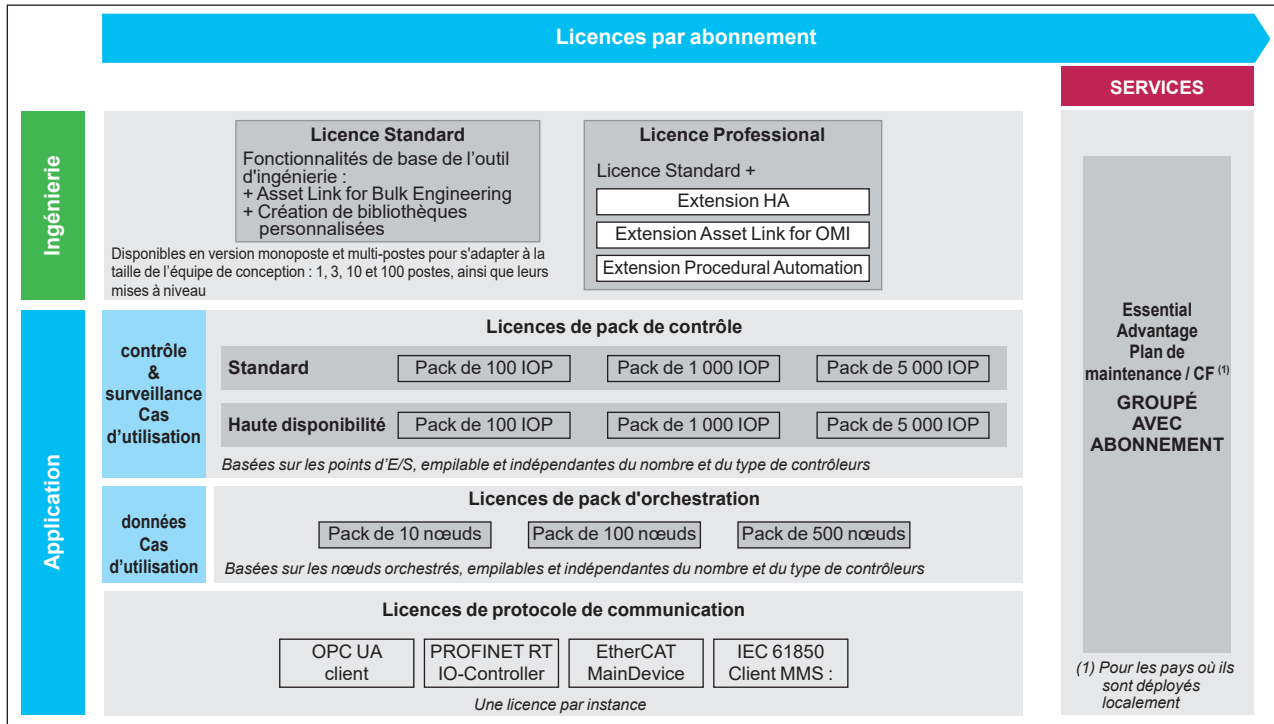
Référence	Désignation
EALCEP	Automation Expert – Protocole de communication EtherCAT Main Device Client

Le protocole de communication IEC 61850 fournit des blocs fonctions de service qui permettent d'activer le client MMS IEC 61850 sur le contrôleur et d'échanger des données avec plusieurs appareils électroniques intelligents (IED). Le protocole de communication IEC 61850 est disponible sur Soft dPAC Simplex Linux.

Référence	Désignation
EALCGP	EcoStruxure Automation Expert – Protocole de communication IEC 61850

EcoStruxure Automation Expert – Licences par abonnement

Pour offrir aux clients des modèles économiques et commerciaux plus flexibles et réduire le risque d'obsolescence, les deux types de licences **Ingénierie** et **Application** sont disponibles dans le cadre d'un modèle par abonnement comprenant des abonnements d'une durée d'un an. Ce modèle de licences par abonnement est disponible pour les projets avec les utilisateurs finaux.



Chaque licence commerciale fournit :

- Fonction de design, de développement et de simulation avec IHM et mise en service d'un système complet
- Plugin d'ingénierie collaborative (client SVN)
- Éditeur de topologie physique
- Mises à jour gratuites du logiciel
- Assistance technique 9:00-17:00
- Accès aux communautés privées sur exchange.se.com pour support p2p, bibliothèques, exemples de projets, supports de formation, TVDA, etc.

Licences d'ingénierie par abonnement

Deux types de licences d'ingénierie par abonnement sont disponibles :

Standard : ensemble de fonctionnalités de base équivalent à la licence Standard perpétuelle.

Professional : cette version inclut toutes les fonctionnalités disponibles, y compris :

- ☐ Asset Link for AVEVA OMI
- ☐ Ingénierie haute disponibilité.
- ☐ Procedural Automation

Les licences d'ingénierie par abonnement sont proposées en version monoposte et multi-postes.

Référence	Désignation
EALBTS1	EcoStruxure Automation Expert - Build - Licence d'ingénierie Standard annuelle
EALBTS13	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Standard annuelle 3 postes
EALBTS1T	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Standard annuelle 10 postes
EALBTS1H	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Standard annuelle 100 postes
EALBTS2	EcoStruxure Automation Expert - Build - Licence d'ingénierie Professional Engineering annuelle
EALBTS23	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Professional annuelle 3 postes
EALBTS2T	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Professional annuelle 10 postes
EALBTS2H	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Professional annuelle 100 postes

EcoStruxure Automation Expert – Licence par abonnement (suite)

Licences d'application par abonnement

Les licences d'application par abonnement sont empilables et indépendantes du nombre et du type de contrôleurs utilisés dans la solution ; elles sont disponibles en deux versions

Contrôle :

- Basées sur les points d'E/S et disponibles en packs de contrôle de 10, 100, 1 000 et 5 000 IOP, l'utilisateur pouvant empiler plusieurs packs au sein d'une même solution pour augmenter sa flexibilité et son évolutivité
- Disponibles pour les configurations Simplex et haute disponibilité

Orchestration :

- Basées sur les nœuds orchestrés et disponibles en packs d'orchestration de 1, 10, 100 ou 500 nœuds, l'utilisateur pouvant empiler plusieurs packs au sein d'une même solution pour augmenter sa flexibilité et son évolutivité.

Les licences optionnelles sont requises en fonction du type de protocole de communication supplémentaire utilisé dans l'application.

Référence	Désignation
EALPTCY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle pack de contrôle 100 points d'E/S
EALPTMY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle pack de contrôle 1 000 points d'E/S
EALPTVMY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle pack de contrôle 5 000 points d'E/S
EALPTHACY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle pack de contrôle haute disponibilité 100 points d'E/S
EALPTHAMY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle pack de contrôle haute disponibilité 1 000 points d'E/S
EALPTHAVMY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle pack de contrôle haute disponibilité 5 000 points d'E/S
EALRXY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle pack d'orchestration 10 nœuds
EALRCY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle pack d'orchestration 100 nœuds
EALRVCY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle pack d'orchestration 500 nœuds
EALCUY	EcoStruxure Automation Expert - Licence annuelle protocole de communication OPC UA Client
EALCPY	EcoStruxure Automation Expert – Licence annuelle protocole de communication PROFINET RT IO-Controller Client
EALCEY	EcoStruxure Automation Expert – Licence annuelle protocole de communication EtherCAT MainDevice Client
EALCGY	EcoStruxure Automation Expert – Licence annuelle protocole de communication IEC 61850

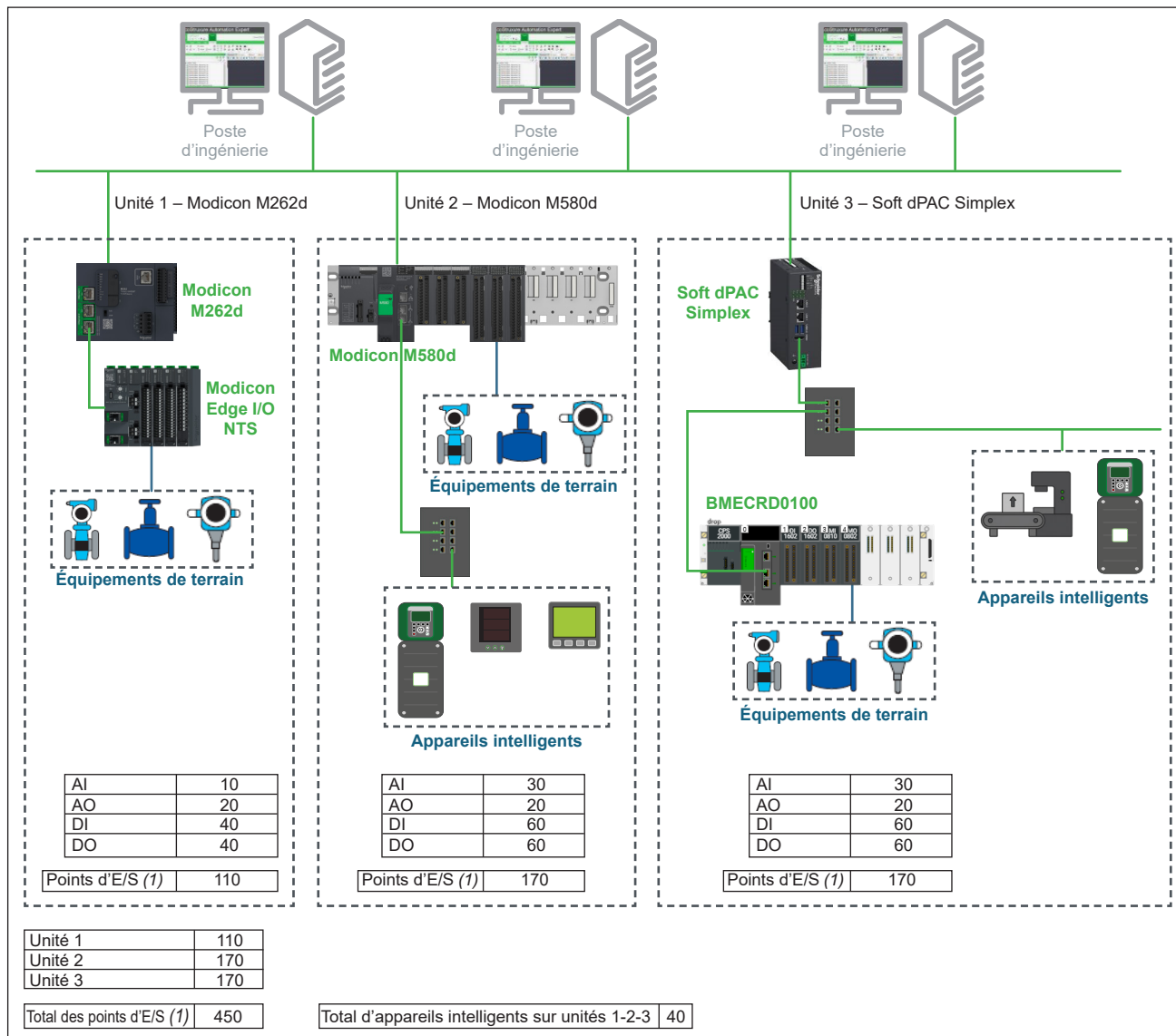
Contactez votre représentant Schneider Electric pour plus d'informations.

Outre les avantages des licences perpétuelles, les licences par abonnement incluent les éléments suivants :

- Accès aux versions logicielles et aux fonctionnalités à venir dans le cadre de votre licence
- Plan d'aide à l'adoption par le client, avec un conseiller de confiance pour vous aider à réduire le délai de valorisation de chaque nouvelle version et de ses fonctionnalités, recommander les évolutions appropriées et vous accompagner dans le cycle de vie des licences et le processus de renouvellement.

Licences EcoStruxure Automation Expert – Architecture

Exemple d'architecture de contrôleur distribué



Licences d'ingénierie

Compte tenu d'un total de 3 postes d'ingénierie

Référence	Désignation	Nombre de postes
EALBTC3	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Standard 3 postes	1

Licences d'application

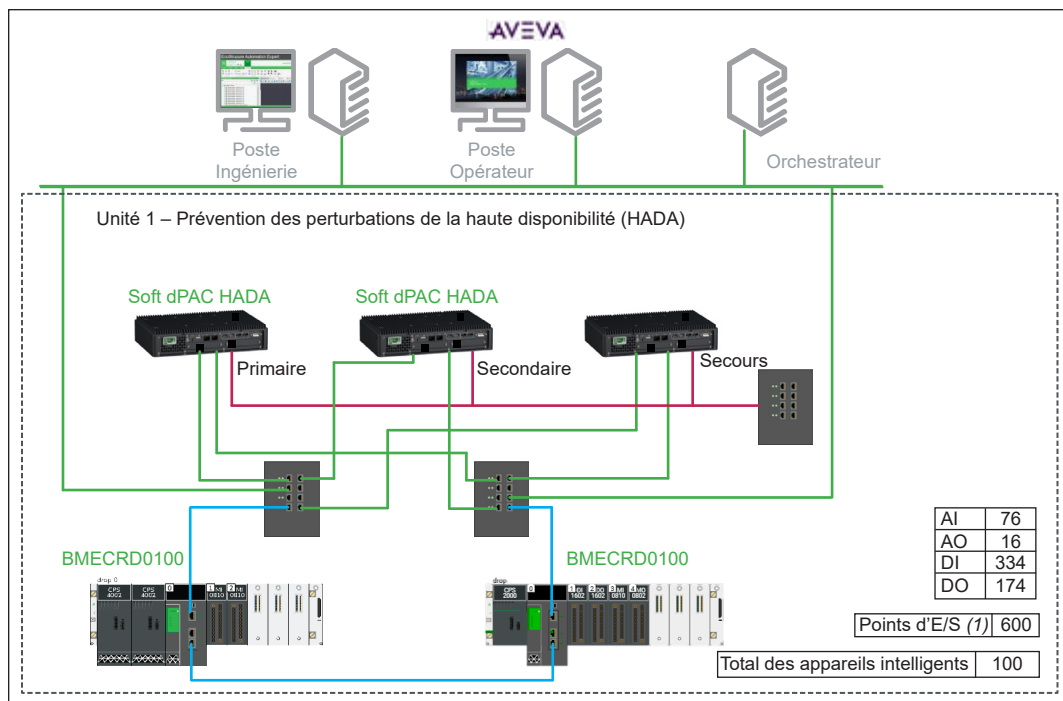
Compte tenu de l'application complète, à savoir les unités 1, 2 et 3.
Total de 450 points d'E/S et 40 nœuds orchestrés.

Référence	Désignation	Nombre de licences
EALPTCP	EcoStruxure Automation Expert - Pack de contrôle 100 points d'E/S	5
EALRXP	Expert EcoStruxure Automation - Pack d'orchestration de 10 nœuds	4

Pour calculer précisément le nombre de licences d'application requis, un configurateur de licences logicielles pour EcoStruxure Automation Expert est disponible sur notre [site Internet](#).

Licences EcoStruxure Automation Expert – Architecture (suite)

Architecture de prévention des perturbations de la haute disponibilité (HADA)



Licences d'ingénierie

Compte tenu d'un total de 10 postes d'ingénierie

Référence	Désignation	Nombre de postes
EALBFCT	EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie Professional 10 postes	1

Licences d'application

Compte tenu de l'application haute disponibilité complète.
Total de 600 points d'E/S et 100 nœuds orchestrés.

Référence	Désignation	Nombre de licences
EALPTHACP	EcoStruxure Automation Expert - Pack de contrôle haute disponibilité	6
EALRCP	EcoStruxure Automation Expert - Pack orchestration 100 nœuds	1

Pour calculer précisément le nombre de licences d'application requis, un configurateur de licences logicielles pour EcoStruxure Automation Expert est disponible sur notre [site Internet](#).

Liste du matériel Modicon X80 compatible avec le dPAC Modicon M580, le Modicon CRD pour Soft dPAC simplex/haute disponibilité (SE Linux)

Type	Référence	Désignation	Compatibilité avec dPAC Modicon M580	Compatibilité avec le Modicon CRD pour Soft dPAC simplex/haute disponibilité (SE Linux)
Fond de panier	BMEXBP0400	Fond de panier Ethernet 4 emplacements	Oui	Oui
Fond de panier	BMEXBP0400H	Fond de panier Ethernet durci 4 emplacements	Oui	Oui
Fond de panier	BMEXBP0602	Fond de panier Ethernet 6 emplacements, alimentation redondante	Oui	Oui
Fond de panier	BMEXBP0602H	Fond de panier Ethernet durci 6 emplacements, alimentation redondante	Oui	Oui
Fond de panier	BMEXBP0800	Fond de panier Ethernet 8 emplacements, alimentation redondante	Oui	Oui
Fond de panier	BMEXBP0800H	Fond de panier Ethernet durci 8 emplacements, alimentation redondante	Oui	Oui
Fond de panier	BMEXBP1002	Fond de panier Ethernet 10 emplacements, alimentation redondante	Oui	Oui
Fond de panier	BMEXBP1002H	Fond de panier Ethernet durci 10 emplacements, alimentation redondante	Oui	Oui
Fond de panier	BMEXBP1200	Fond de panier Ethernet 12 emplacements, alimentation redondante	Oui	Oui
Fond de panier	BMEXBP1200H	Fond de panier Ethernet durci 12 emplacements, alimentation redondante	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBP0400	Fond de panier 4 emplacements	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBP0400H	Fond de panier 4 emplacements durci	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBP0600	Fond de panier 6 emplacements	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBP0600H	Fond de panier 6 emplacements durci	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBP0800	Fond de panier 8 emplacements	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBP0800H	Fond de panier 8 emplacements durci	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBP1200	Fond de panier 12 emplacements	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBP1200H	Fond de panier 12 emplacements durci	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBE1000	Module d'extension de fond de panier standard	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBE1000H	Module d'extension de fond de panier standard durci	Oui	Oui
Fond de panier	BMXXBE2005	Kit d'extension de fond de panier	Oui	Oui
Câble d'extension	BMXXBC008K	Câble d'extension de fond de panier 0,8 m/2,6 ft	Oui	Oui
Câble d'extension	BMXXBC015K	Câble d'extension de fond de panier 1,5 m/4,9 ft	Oui	Oui
Câble d'extension	BMXXBC030K	Câble d'extension de fond de panier 3 m/9,8 ft	Oui	Oui
Câble d'extension	BMXXBC050K	Câble d'extension de fond de panier 5 m/16,4 ft	Oui	Oui
Câble d'extension	BMXXBC120K	Câble d'extension de fond de panier 12 m/39 ft	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS2000	Alimentation AC standard	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS2000H	Alimentation AC standard durcie	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS2010	Alimentation DC isolée standard	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS3020	Alimentation haute puissance isolée 24 à 48 Vdc	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS3020H	Alimentation haute puissance isolée durcie 24 à 48 Vdc	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS3500	Alimentation AC haute puissance	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS3500H	Alimentation AC haute puissance durcie	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS3522	Alimentation redondante 125 Vdc	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS3522H	Alimentation redondante durcie 125 Vdc	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS3540T	Alimentation haute puissance 125 Vdc	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS4002	Alimentation AC redondante	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS4002H	Alimentation AC redondante durcie	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS4022	Alimentation redondante 24 à 48 Vdc	Oui	Oui
Alimentation	BMXCPS4022H	Alimentation redondante durcie 24 à 48 Vdc	Oui	Oui
Carte SD	BMXRMS004GPF	Carte SD M580 4 Go optionnelle	Oui	Non
Entrée E/S analogiques	BMEAHIO812H	8 entrées analogiques renforcées à isolation courant, HART	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMXAMI0410	4 entrées analogiques haute vitesse tension/courant isolées	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMXAMI0410H	4 sorties analogiques haut niveau durcies tension/courant isolées	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMXAMI0800	8 entrées analogiques rapides tension/courant non isolées	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMXAMI0800H	8 entrées analogiques rapides durcies tension/courant non isolées	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMXAMI0810	8 entrées analogiques rapides tension/courant isolées	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMXAMI0810H	8 entrées analogiques rapides durcies tension/courant isolées	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMXART0414	4 entrées TC/RTD isolées	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMXART0414H	4 entrées durcies TC/RTD isolées	Oui	Oui

Liste du matériel Modicon X80 compatible avec le dPAC Modicon M580, le Modicon CRD pour Soft dPAC simplex/haute disponibilité (SE Linux)

Type	Référence	Désignation	Compatibilité avec dPAC Modicon M580	Compatibilité avec le Modicon CRD pour Soft dPAC simplex/haute disponibilité (SE Linux)
Entrée E/S analogiques	BMXART0814	8 entrées TC/RTD isolées	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMXART0814H	8 entrées durcies TC/RTD isolées	Oui	Oui
Entrée E/S analogiques	BMEAHI0812	8 entrées analogiques courant isolées, HART	Oui	Oui
Sortie E/S analogiques	BMXAMO0210	2 sorties analogiques isolées	Oui	Oui
Sortie E/S analogiques	BMXAMO0210H	2 sorties analogiques durcies tension/courant isolées	Oui	Oui
Sortie E/S analogiques	BMXAMO0410	4 sorties analogiques tension/courant isolées	Oui	Oui
Sortie E/S analogiques	BMXAMO0410H	4 sorties analogiques durcies tension/courant isolées	Oui	Oui
Sortie E/S analogiques	BMXAMO0802	8 sorties analogiques courant non isolées	Oui	Oui
Sortie E/S analogiques	BMXAMO0802H	8 sorties analogiques durcies courant non isolées	Oui	Oui
Sortie E/S analogiques	BMEAHO0412	4 sorties analogiques haut niveau courant isolées, HART	Oui	Oui
Sortie E/S analogiques	BMEAHO0412C	4 sorties analogiques haut niveau à isolation courant avec vernis de protection, HART	Oui	Oui

Liste du matériel Modicon X80 compatible avec le dPAC Modicon M580 et le Modicon CRD pour Soft dPAC Simplex/haute disponibilité (SE Linux) (suite)

Type	Référence	Désignation	Compatibilité avec dPAC Modicon M580	Compatibilité avec le Modicon CRD pour Soft dPAC simplex/haute disponibilité (SE Linux)
E/S analogiques mixtes	BMXAMM0600	4 entrées analogiques - 2 sorties analogiques	Oui	Oui
E/S analogiques mixtes	BMXAMM0600H	4 entrées analogiques durcies - 2 sorties analogiques	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDDI1602	16 entrées TOR sink 24 Vdc	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDDI1602H	16 entrées TOR sink durcies 24 Vdc	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDDI1603	16 entrées TOR sink 48 Vdc	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDDI1603H	16 entrées TOR sink durcies 48 Vdc	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDDI3202K	32 entrées TOR sink 24 Vdc	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDDI3202KH	32 entrées TOR sink durcies 24 Vdc	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDDI6402K	64 entrées TOR sink 24 Vdc	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDDI6402KH	64 entrées TOR sink durcies 24 Vdc	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI0805	8 entrées TOR non isolées 200...240 Vac	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI0814	8 entrées TOR isolées 100...120 Vac	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI1602	16 entrées TOR non isolées 24 V	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI1602H	16 entrées TOR non isolées durcies 24 V	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI1604	16 entrées capacitatives 100...120 Vac	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI1604H	16 entrées capacitatives durcies 100...120 Vac	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI1614	16 entrées TOR isolées 100...120 Vac	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI1614H	16 entrées TOR isolées durcies 100...120 Vac	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI16142	16 entrées TOR isolées 100...120 Vac	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI1615	16 entrées TOR isolées 200...240 Vac	Oui	Oui
Entrée E/S TOR	BMXDAI1615H	16 entrées TOR isolées durcies 200...240 Vac	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO1602	16 sorties TOR transistors source 0,5 A	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO1602H	16 sorties TOR transistors source durcies 0,5 A	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO1612	16 sorties TOR transistors sink 0,5 A	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO1612H	16 sorties TOR transistors sink durcies 0,5 A	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO3202	32 sorties TOR transistors source 0,5 A	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO3202H	32 sorties TOR transistors source durcies 0,5 A	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO3202K	32 sorties TOR transistors source 0,1 A, logique positive	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO3202KH	32 sorties TOR transistors source durcies 0,1 A, logique positive	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO6402K	64 sorties TOR transistors source 0,1 A	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDDO6402KC	64 sorties TOR transistors source durcies 0,1 A	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDAO1605	16 sorties triacs 100...240 Vac	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDAO1605H	16 sorties triacs durcies 100...240 Vac	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDAO1615	16 sorties triacs 24...240 Vac	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDAO1615H	16 sorties triacs durcies 24...240 Vac	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDRA0804T	8 sorties relais "F", sorties TOR 100...150 Vdc, température étendue	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDRA0805	8 sorties relais non isolées	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDRA0815	8 sorties relais isolées	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDRA0815H	8 sorties relais isolées durcies	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDRA1605	16 sorties relais TOR	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDRA1605H	16 sorties relais TOR durcies	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDRC0805	8 sorties relais "F" ou "O", 24...240 Vac, sorties TOR 24...125 Vdc	Oui	Oui
Sortie E/S TOR	BMXDRC0805H	8 sorties relais "F" ou "O", 24...240 Vac, sorties TOR 24...125 Vdc, pour environnements sévères	Oui	Oui
E/S TOR mixtes	BMXDDM16022	8 entrées TOR 24 Vdc, 8 sorties TOR statiques	Oui	Oui
E/S TOR mixtes	BMXDDM16022H	8 entrées TOR durcies 24 Vdc, 8 sorties TOR statiques	Oui	Oui
E/S TOR mixtes	BMXDDM16025	8 entrées TOR 24 Vdc, 8 sorties relais TOR	Oui	Oui
E/S TOR mixtes	BMXDDM16025H	8 entrées TOR durcies 24 Vdc, 8 sorties relais TOR	Oui	Oui
E/S TOR mixtes	BMXDDM3202K	16 entrées TOR 24 Vdc, 16 sorties TOR statiques	Oui	Oui
Expert	BMXEHC0800	8 voies de comptage haute vitesse	Oui	Oui
Expert	BMXEHC0800H	8 voies de comptage haute vitesse durcies	Oui	Oui

Liste des Modicon Edge I/O NTS compatibles avec le dPAC Modicon M262 et le Soft dPAC Simplex (SE Linux)		
Type Référence	Référence	Désignation
NIM et extension de bus	NTSNEC1200H	Module interface réseau, EtherNet/IP, Modbus TCP, 100 Mbits/s, 2 RJ45, durci
NIM et extension de bus	NTSNEC1200K	Module interface réseau + embase + terminaison, EtherNet/IP, Modbus TCP, 100 Mbit/s, 2 RJ46
Alimentation	NTSPFD1002HK	Module d'alimentation + embase, 24 Vdc, terrain, durci
Alimentation	NTSPFB1002HK	Module d'alimentation + embase, 24 Vdc, bus et terrain, durci
E/S TOR	NTSDDI1602XK	Module d'entrées TOR + embase, 16 entrées, 24 Vdc, sink, 1/2/3 fils
E/S TOR	NTSDDI1602XH	Module d'entrées TOR + embase, 16 entrées, 24 Vdc, sink, 1/2/3 fils, durci
E/S TOR	NTSDDO0802K	Module de sorties TOR + embase, 8 sorties, 24 Vdc, 2 A, source, protégé, alimentation externe, 1 fil
E/S TOR	NTSDDI1602K	Module d'entrées TOR + embase, 16 entrées, 24 Vdc, sink, 1 fil
E/S TOR	NTSDDI1642K	Module d'entrées TOR + embase, 16 entrées, 24 Vdc, source, 1 fil
E/S TOR	NTSDDI0402K	Module d'entrées TOR + embase, 4 entrées, 24 Vdc, sink, diagnostic, 1/2/3 fils
E/S TOR	NTSDAI0215HK	Module d'entrées TOR + embase, 2 entrées isolées, 100...240 Vac, sink, 1/2/3 fils, durci
E/S TOR	NTSDAI0404HK	Module d'entrées TOR + embase, 4 entrées, 100...240 Vac, sink, 1/2 fils, durci
E/S TOR	NTSDAI0804K	Module d'entrées TOR + embase, 8 entrées, 100...240 Vac, sink, 1 fil
E/S TOR	NTSDDI0602K	Module d'entrées TOR + embase, 6 entrées, 24 Vdc, sink, 1/2/3 fils
E/S TOR	NTSDDI0802XK	Module d'entrées TOR + embase, 8 entrées, 24 Vdc, sink, 1/2 fils
E/S TOR	NTSDAI0403H	Module d'entrées TOR, 4 entrées, 24 Vac, 48 Vdc, sink, 1/2/3 fils, durci
E/S TOR	NTSDDO0212HK	Module de sorties TOR + embase, 2 sorties isolées, 24 Vdc, 2 A, source, protégé, 1/2/3 fils, durci
E/S TOR	NTSDDO0602K	Module de sorties TOR + embase, 6 sorties, 24 Vdc, 500 mA, source, protégé, 1/2/3 fils
E/S TOR	NTSDDO1602XK	Module de sorties TOR + embase, 16 sorties, 24 Vdc, 500 mA, source, protégé, 1/2 fils
E/S TOR	NTSDAO0205K	Module de sorties TOR + embase, 2 sorties, 1 A, 100...240 Vac, 1/2/3 fils
E/S TOR	NTSDAO0415	Module de sorties TOR, 4 sorties isolées, 2 A, 100...240 Vac, 1/2/3 fils
E/S TOR	NTSDAO0415H	Module de sorties TOR, 4 sorties isolées, 2 A, 100...240 Vac, 1/2/3 fils, durci
E/S TOR	NTSDDO0402	Module de sorties TOR, Edge I/O NTS, 4 sorties, 24 Vdc, 500 mA, source, diagnostic, protégé, 1/2/3 fils
E/S TOR	NTSDDO0402H	Module de sorties TOR, Edge I/O NTS, 4 sorties, 24 Vdc, 500 mA, source, diagnostic, protégé, 1/2/3 fils durci
E/S TOR	NTSDDO1602X	Module de sorties TOR, 16 sorties, 24 Vdc, 500 mA, source, protégé, 1/2 fils
E/S TOR	NTSDRA0615K	Module de sorties relais + embase, 6 sorties isolées, "F", 2 A, 5...125 Vdc, 24...240 Vac
E/S TOR	NTSDRC0215K	Module de sorties relais + embase, 2 sorties isolées, "F"/"O", 2 A, 5...125 Vdc, 24...240 Vac
E/S TOR	NTSDRC0415	Module de sorties relais, 4 sorties isolées, "F"/"O", 5 A, 5...125 Vdc, 24...240 Vac
E/S TOR	NTSDRC0415H	Module de sorties relais, 4 sorties isolées, "F"/"O", 5 A, 5...125 Vdc, 24...240 Vac, durci
E/S analogiques	NTSACI0802XK	Module d'entrées analogiques + embase, 8 entrées, courant, 1/2 fils, alimentation de boucle
E/S analogiques	NTSAHI0412XH	Module d'entrées analogiques, 4 entrées isolées, courant, HART, 2 fils, alimentation par boucle, durci
E/S analogiques	NTSAHO0212H	Module de sorties analogiques, 2 sorties isolées, courant, HART, durci
E/S analogiques	NTSAMI0210K	Module d'entrées analogiques + embase, 2 entrées isolées, courant, tension, 2/3/4 fils, alimentation de boucle
E/S analogiques	NTSAMI0400K	Module d'entrées analogiques + embase, 4 entrées, courant, tension, 2 fils
E/S analogiques	NTSAMI0420K	Module d'entrées analogiques + embase, 4 entrées différentielles, courant, tension, 2 fils
E/S analogiques	NTSAMI0800K	Module d'entrées analogiques + embase, 8 entrées, courant, tension, 2 fils
E/S analogiques	NTSAMM0600	Module d'entrées/sorties analogiques, 4 entrées, 2 sorties, groupe isolé, courant, tension, 2 fils
E/S analogiques	NTSAMO0210K	Module de sorties analogiques + embase, 2 sorties isolées, courant, tension
E/S analogiques	NTSAMO0400HK	Module de sorties analogiques + embase, 4 sorties, courant, tension, durci
E/S analogiques	NTSAMO0400K	Module de sorties analogiques + embase, 4 sorties, courant, tension
E/S analogiques	NTSART0214	Module d'entrée de mesure de température, 2 entrées isolées, RTD, ThC, mV, 2/3/4 fils
E/S analogiques	NTSART0214H	Module d'entrée de mesure de température, 2 entrées isolées, RTD, ThC, mV, 2/3/4 fils, durci
E/S analogiques	NTSART0404	Module d'entrée de mesure de température, 4 entrées différentielles, RTD, ThC, mV, 2/3 fils
E/S analogiques	NTSART0404XH	Module d'entrée de mesure de température, 4 entrées différentielles, RTD, ThC, mV, 2/3/4 fils, durci
E/S analogiques	NTSART0603K	Module d'entrée de mesure de température + embase, 6 entrées différentielles, RTD, thermistance, 2/3 fils
E/S de comptage	NTSEHC0100	Module de compteur rapide, 1 entrée incrémentale, 24 Vdc, 250 kHz, 2 entrées
E/S de comptage	NTSEHC0120H	Module de compteur rapide, 1 entrée incrémentale, 24 Vdc, 250 kHz, 2 entrées, 4 sorties, durci
E/S de comptage	NTSEHC0220	Module de compteur rapide, 2 entrées incrémentales, 24 Vdc, 250 kHz, 4 entrées, 8 sorties

Liste du matériel TM3 compatible avec le dPAC Modicon M251 et le dPAC M262		
Type	Référence	Désignation
E/S TOR	TM3DI16/TM3DI16G	16 entrées TOR
E/S TOR	TM3DI32K	32 entrées TOR, connexion HE10
E/S TOR	TM3DI8/TM3DI8A/TM3DI8G	8 entrées TOR
E/S TOR	TM3DQ8T/TM3DQ8TG	8 sorties TOR transistors source 0,5 A
E/S TOR	TM3DQ16T/TM3DQ16TG	16 sorties TOR transistors source 0,5 A
E/S TOR	TM3DQ16R/TM3DQ16RG	16 sorties relais TOR 2 A
E/S TOR	TM3DQ32TK	32 sorties TOR transistors source 0,1 A, connexion HE10
E/S TOR	TM3DQ8U/TM3DQ8UG	8 sorties TOR transistors sink 0,3 A
E/S TOR	TM3DQ16U/TM3DQ16UG	16 sorties TOR transistors sink 0,3 A
E/S TOR	TM3DQ32UK	32 sorties TOR transistors sink 0,4 A, connexion HE10
E/S analogiques	TM3AI2H/TM3AI2HG	2 entrées analogiques haute résolution, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 16 bits, 1 ms
E/S analogiques	TM3AI4/TM3AI4G	4 entrées analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
E/S analogiques	TM3AI8/TM3AI8G	8 entrées analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
E/S analogiques	TM3AQ2/TM3AQ2G	2 sorties analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
E/S analogiques	TM3AQ4/TM3AQ4G	4 entrées analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
E/S de sécurité	TM3SAC5R/TM3SAC5RG	3 sorties relais 6 A sécurité CAT3, 1 fonction, PL d/SIL3 maximum
E/S de sécurité	TM3SAF5R/TM3SAF5RG	3 sorties relais 6 A sécurité CAT4, 1 fonction, PL e/SIL3 maximum
E/S de sécurité	TM3SAFL5R/TM3SAFL5RG	3 sorties relais 6 A sécurité CAT3, 2 fonctions, PL d/SIL3 maximum
E/S de sécurité	TM3SAK6R/TM3SAK6RG	3 sorties relais 6 A sécurité CAT4, 3 fonctions, PL e/SIL3 maximum
E/S analogiques mixtes	TM3AM6/TM3AM6G	4 sorties analogiques, 2 entrées analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
Thermocouples mixtes	TM3TM3/TM3TM3G	2 entrées de mesure de température + 1 sortie analogique TC (J, K, R, S, B, T, N, E, C, L), RTD (NI100, NI1000, PT100, PT1000) (+-10 V, 0-10 V) (0-20 mA, 4-20 mA), 16 bits, 100 ms
Entrée thermocouple	TM3TI4/TM3TI4G	4 entrées de mesure de température TC (J, K, R, S, B, T, N, E, C, L) RTD (NI100, NI1000, PT100, PT1000) (+-10 V, 0-10 V) (0-20 mA, 4-20 mA), 16 bits, 100 ms
Entrée thermocouple	TM3TI8T/TM3TI8TG	8 entrées de mesure de température, NTC, PTC et TC (J, K, R, S, B, T, N, E, C, L), 16 bits 100 ms
E/S relais	TM3DM8R/TM3DM8RG	8 sorties relais 2 A
E/S relais	TM3DM24R/TM3DM24RG	24 sorties relais 2 A
E/S relais	TM3DQ8R/TM3DQ8RG	8 sorties relais 2 A
Autres	TM3XREC1	Module récepteur déporté TM3
Autres	TM3XTRA1	Module émetteur déporté TM3
Autres	TM3XTYS4	Interface parallèle TM3 pour 4 départs-moteurs Tesys
Expert	TM3XHSC202/TM3XHSC202G	Comptage rapide HSC, 2 voies HSC, 10 entrées, 8 sorties

Liste du matériel Altivar compatible avec le dPAC Altivar ATV			
Type	Référence	Désignation	Compatible
Variateur	ATV340●●●N4	Variateurs Altivar Machine	Oui
Variateur	ATV340●●●N4E ≤ D22	Variateurs Altivar Machine	Non
Variateur	ATV340●●●N4E ≥ D30	Variateurs Altivar Machine	Oui
Variateur	ATV630●●●●● ATV630●●●●●F	Variateurs Altivar Process	Oui
Variateur	ATV650●●●●● ATV650●●●●●E ATV650●●●●●F	Variateurs Altivar Process	Oui
Variateur	ATV930●●●●● ATV930●●●●●C ATV930●●●●●F	Variateurs Altivar Process	Oui
Variateur	ATV950●●●●● ATV950●●●●●E ATV950●●●●●F	Variateurs Altivar Process	Oui
Variateur	ATV660●●●●● ATV680●●●●●	Drive systems Altivar Process	Oui
Variateur	ATV960●●●●● ATV980●●●●●	Drive systems Altivar Process	Oui
Variateur	ATV99●●●●●	Drive systems Altivar Process	Oui
Variateur	ATV6A0●●●●● ATV6B0●●●●●	Variateurs Altivar Process Modular	Oui
Variateur	ATV9A0●●●●● ATV9B0●●●●●	Variateurs Altivar Process Modular	Oui
Variateur	ATV6L0●●●●● ATV9L0●●●●●	Variateurs à refroidissement liquide Altivar Process	Oui
E/S mixtes	VW3A3203	Module d'extension d'E/S - 6 entrées logiques/ 2 sorties logiques/2 entrées analogiques	Oui
E/S mixtes	VW3A3204	Module d'extension relais - 3 sorties relais	Oui
Codeur	VW3A3420	Module d'interface codeur logique pour variateurs de vitesse Altivar 340 et Altivar 9●●	Oui
Codeur	VW3A3422	Module d'interface codeur analogique pour variateurs de vitesse Altivar 340 et Altivar 9●●	Oui
Codeur	VW3A3423	Module d'interface résolveur pour variateurs de vitesse Altivar 340 et Altivar 9●●	Oui
Codeur	VW3A3424	Module interface codeur HTL pour variateurs de vitesse Altivar 340 et Altivar 9●●	Oui
Sécurité	VW3A3802	Module d'interface résolveur pour variateurs de vitesse Altivar 340 et Altivar 9●●	Oui
Sécurité	VW3A3809	Module CIP pour variateurs de vitesse Altivar 340 et Altivar 9●●	Oui
Sécurité	VW3A3800	Extension de support de module de sécurité pour variateurs de vitesse Altivar 340 et Altivar 9●●	Oui
Autres	VW3A1111	Terminal graphique	Oui
Autres	VW3A1112	Kit de montage sur porte	Oui
Autres	VW3A1104R10	Cordon de déport	Oui
Autres	TCSXCNAMUM3P	Câble USB/Mini B pour raccordement du terminal graphique	Oui



Schneider Electric propose des services de cycle de vie pour vos systèmes d'automatisation industrielle basés sur EcoStruxure Automation Expert. Nos services de cycle de vie comprennent des services sur le terrain et des services numériques. Grâce à nos processus et outils avancés, nous nous positionnons comme experts de confiance en matière de services sur le terrain et de services numériques afin de vous aider à améliorer la sécurité fonctionnelle, l'efficacité, la durabilité et la résilience de vos opérations.

Nous proposons des services conçus pour répondre à vos besoins en matière de planification, d'installation, d'exploitation et d'optimisation de vos systèmes d'automatisation industrielle basés sur EcoStruxure Automation Expert. Parmi les services proposés :

- Services de conseil
- Services de maintenance et de support
- Services de formation
- Services de migration.

Pour plus d'informations, consulter notre [page Services d'automatisation industrielle](#).

Services de conseil

Les services de conseil mettent notre expertise à votre service pour vous aider à trouver des solutions à certains de vos principaux défis opérationnels. Que vous souhaitiez maximiser la valeur commerciale de vos projets de transformation numérique, identifier les opportunités d'amélioration des plans de gestion du cycle de vie de vos systèmes de productique, ou améliorer la cybersécurité et la conformité, nous sommes là pour vous aider. Voici certaines de nos offres de conseil :

Conseil en sécurité

Nos consultants en cybersécurité vous aideront à évaluer et passer en revue vos systèmes EcoStruxure Automation Expert afin de détecter les lacunes, identifier les risques, détecter les mauvaises pratiques et évaluer les compétences de votre personnel en matière de sécurité, fournir des services d'intervention en cas d'urgence, etc. Pour plus d'informations, consulter notre [page Services de cybersécurité](#).

Conseil en matière de cycle de vie de l'AI

Les audits réalisés par notre équipe fournissent des informations et des recommandations permettant d'améliorer les plans de maintenance des automatismes industriels. Ce service permet d'identifier les risques éventuels affectant la fiabilité et la maintenabilité des équipements et de planifier des mesures d'atténuation. Regardez la vidéo pour en savoir plus sur notre [Service de conseil sur le cycle de vie de l'AI](#).

Services de maintenance et de support

Nos offres de maintenance et de support vous aident à rétablir rapidement vos opérations en cas d'incident imprévu. Ils peuvent également contribuer à réduire le risque d'accident et les coûts associés. Découvrez quelques-unes de nos offres de maintenance et de support :

Extension de garantie

L'extension de garantie vous permet de prolonger jusqu'à trois ans la garantie sur une sélection de produits Schneider Electric.

Remarque : adressez-vous à votre centre de relation clients pour connaître les offres disponibles.

Pièces détachées, échanges et réparations

Ces solutions vous permettent de répondre de manière optimale aux demandes de pièces détachées pour votre système EcoStruxure Automation Expert en fonction de votre matériel Schneider Electric. Nos services incluent :

- Service de gestion des pièces détachées :
Stock de pièces détachées sur site ou partagé, géré par nos soins, garantissant la disponibilité des pièces tout en optimisant les coûts.
- Réparation :
Les réparations de produits sont effectuées sur site lorsque cela est possible, ou dans nos centres de réparation.
- Échange :
Un produit remis à neuf est fourni en échange de tout produit défectueux retourné.

Remarque : la disponibilité de ces services peut varier en fonction des équipements Schneider Electric utilisés. Adressez-vous à votre centre de relation clients pour connaître les offres disponibles.

Services de maintenance et de support (suite)

Contrats d'assistance et de maintenance

Nos offres de services d'assistance et de maintenance sont des contrats de services annuels simplifiés et modulaires, conçus pour vous apporter le niveau de flexibilité et de confiance nécessaire pour répondre à vos besoins de maintenance et de support pour vos systèmes d'automatisation industrielle basés sur EcoStruxure Automation Expert.

Ces offres sont proposées à deux niveaux de support pour les automatismes, Advantage Service Plan (ASP) ou Customer FIRST (CF) ; elles regroupent un ensemble de services pertinents pour l'exploitation et la maintenance de systèmes EcoStruxure Automation Expert. Pour une personnalisation plus poussée, un ensemble de services optionnels est disponible.

Le tableau suivant présente un aperçu des services inclus :

Services inclus	Niveaux de support	
	ASP	CF
	Essentiel	Primaire
Support et services de base		
Accès prioritaire au support technique – HO ^(a)	SLA ^(b)	SLA ^(b)
Accès au portail mySchneider – <i>Support Premium</i>	Oui	Oui
Mise à jour logicielle ^(c)	Oui	Oui
Services optionnels^(d)		

Assistance technique prioritaire 24h/24 et 7j/7 par téléphone

Bloc d'heures d'assistance

(a) Heures ouvrables

(b) Accord de niveau de service

(c) Hors main-d'œuvre et matériel

(d) Sous réserve de disponibilité locale

Grâce aux améliorations apportées au système de licence EcoStruxure Automation Expert V25.0, nous offrirons progressivement une expérience plus numérique aux clients qui souhaitent maintenir leur logiciel EcoStruxure Automation Expert à la version à jour. Grâce à cette expérience, les clients bénéficiant de nos offres de services d'assistance et de maintenance pourront mettre à jour, en mode libre-service, leur installation logicielle EcoStruxure Automation Expert en fonction de l'évolution de leur infrastructure. Adressez-vous à votre centre de relation clients pour connaître les offres disponibles.

Services de conception d'applications

Notre service de conception d'applications s'appuie sur notre vaste expertise dans la mise en œuvre de systèmes basés sur EcoStruxure Automation Expert. Ce service vous permet d'optimiser les avantages de l'automatisation définie par logiciel tout en réduisant les risques et les coûts associés au développement d'applications.

Services inclus :

- Ingénierie d'applications à distance et assistance à la mise en œuvre par les experts de Schneider Electric
- Service fourni par des ingénieurs certifiés et expérimentés dans les projets Automation Expert et le développement de bibliothèques.

Prestations types :

- Spécification de conception fonctionnelle
- Bibliothèque personnalisée et/ou CAT
- Application Automation Expert testée.

Services de formation.

Nos services de formation sont conçus pour permettre aux utilisateurs de tirer le meilleur parti de nos systèmes d'automatisation industrielle basés sur EcoStruxure Automation Expert. Notre catalogue de formations comprend les cours suivants :

- Principes de l'automatisation
- Concepts de la norme CEI 61499
- EcoStruxure Automation Expert Build Time and configuration

Pour plus d'informations, consulter la [page d'accueil de nos Services de formation](#) ou bien nous envoyer [un e-mail](#).

Services de modernisation et de migration

Au fil des ans, nous avons participé à la migration de nombreux systèmes d'automatismes industriels majeurs vers Schneider Electric. Nos services de migration, fondés sur cette expertise et complétés par un ensemble d'outils dédiés, permettent de minimiser les risques et les coûts de mise à niveau vers un système ouvert basé sur EcoStruxure Automation Expert. L'ensemble des outils et services disponibles est présenté ci-dessous :

Outils et services

Plate-formes sources		Outils et services		
		Rétro-ingénierie	Service de conversion d'applications	Systèmes de câblage pour Modicon X80
Schneider Electric	Modicon Premium	Oui	2023	Oui
Rockwell Automation :	SLC 500	Oui	Oui	Oui
	PLC-5	Oui	Oui	Oui
	ControlLogix	Oui	2023	—

Nous proposons également des solutions spécifiques à chaque projet. Contacter vos équipes de service locales pour plus d'informations.

A		ATV650D37N4E	41	ATV680C35Q4X1	41	ATV6A0C40T4	41
ATV340D11N4	41	ATV650D45N4	41	ATV680C35T4X1	41	ATV6A0C40T6	41
ATV340D15N4	41	ATV650D45N4E	41	ATV680C40Q4X1	41	ATV6A0C45Q4	41
ATV340D18N4	41	ATV650D55N4	41	ATV680C40T4X1	41	ATV6A0C45R4	41
ATV340D22N4	41	ATV650D55N4E	41	ATV680C45Q4X1	41	ATV6A0C45T4	41
ATV340D30N4E	41	ATV650D75N4	41	ATV680C45T4X1	41	ATV6A0C50N6	41
ATV340D37N4E	41	ATV650D75N4E	41	ATV680C50Q4X1	41	ATV6A0C50Q4	41
ATV340D45N4E	41	ATV650D90N4	41	ATV680C50T4X1	41	ATV6A0C50Q6	41
ATV340D55N4E	41	ATV650D90N4E	41	ATV680C56Q4X1	41	ATV6A0C50R4	41
ATV340D75N4E	41	ATV650U07N4	41	ATV680C56T4X1	41	ATV6A0C50T4	41
ATV340U07N4	41	ATV650U07N4E	41	ATV680C63Q4X1	41	ATV6A0C50T6	41
ATV340U15N4	41	ATV650U15N4	41	ATV680C63T4X1	41	ATV6A0C56Q4	41
ATV340U22N4	41	ATV650U15N4E	41	ATV680C71Q4X1	41	ATV6A0C56R4	41
ATV340U30N4	41	ATV650U22N4	41	ATV680C71T4X1	41	ATV6A0C56T4	41
ATV340U40N4	41	ATV650U22N4E	41	ATV680C80Q4X1	41	ATV6A0C63N6	41
ATV340U55N4	41	ATV650U30N4	41	ATV680C80T4X1	41	ATV6A0C63Q4	41
ATV340U75N4	41	ATV650U30N4E	41	ATV6A0C11N6	41	ATV6A0C63Q6	41
ATV630C11N4	41	ATV650U40N4	41	ATV6A0C11Q4	41	ATV6A0C63R4	41
ATV630C11N4F	41	ATV650U40N4E	41	ATV6A0C11Q6	41	ATV6A0C63T4	41
ATV630C13N4	41	ATV650U55N4	41	ATV6A0C11R4	41	ATV6A0C63T6	41
ATV630C13N4F	41	ATV650U55N4E	41	ATV6A0C11S6	41	ATV6A0C71Q4	41
ATV630C16N4	41	ATV650U75N4	41	ATV6A0C11T4	41	ATV6A0C71R4	41
ATV630C16N4F	41	ATV650U75N4E	41	ATV6A0C11T6	41	ATV6A0C71T4	41
ATV630C20N4F	41	ATV660C11Q4X1	41	ATV6A0C13N6	41	ATV6A0C80N6	41
ATV630C22N4	41	ATV660C11T4X1	41	ATV6A0C13Q4	41	ATV6A0C80Q4	41
ATV630C25N4	41	ATV660C13Q4X1	41	ATV6A0C13Q6	41	ATV6A0C80Q6	41
ATV630C25N4F	41	ATV660C13T4X1	41	ATV6A0C13R4	41	ATV6A0C80R4	41
ATV630C31N4	41	ATV660C16Q4X1	41	ATV6A0C13S6	41	ATV6A0C80T4	41
ATV630C31N4F	41	ATV660C16T4X1	41	ATV6A0C13T4	41	ATV6A0C80T6	41
ATV630D11N4	41	ATV660C20Q4X1	41	ATV6A0C13T6	41	ATV6A0M10N6	41
ATV630D15N4	41	ATV660C20T4X1	41	ATV6A0C16N6	41	ATV6A0M10Q4	41
ATV630D18N4	41	ATV660C25Q4X1	41	ATV6A0C16Q4	41	ATV6A0M10Q6	41
ATV630D22N4	41	ATV660C25T4X1	41	ATV6A0C16Q6	41	ATV6A0M10R4	41
ATV630D30N4	41	ATV660C31Q4X1	41	ATV6A0C16R4	41	ATV6A0M10T4	41
ATV630D37N4	41	ATV660C31T4X1	41	ATV6A0C16S6	41	ATV6A0M10T6	41
ATV630D45N4	41	ATV660C35Q4X1	41	ATV6A0C16T4	41	ATV6A0M12N6	41
ATV630D55N4	41	ATV660C35T4X1	41	ATV6A0C16T6	41	ATV6A0M12Q6	41
ATV630D75N4	41	ATV660C40Q4X1	41	ATV6A0C20N6	41	ATV6A0M12T6	41
ATV630D90N4	41	ATV660C40T4X1	41	ATV6A0C20Q4	41	ATV6B0C11N6	41
ATV630U07N4	41	ATV660C45Q4X1	41	ATV6A0C20Q6	41	ATV6B0C11Q4	41
ATV630U15N4	41	ATV660C45T4X1	41	ATV6A0C20R4	41	ATV6B0C11Q6	41
ATV630U22N4	41	ATV660C50Q4X1	41	ATV6A0C20S6	41	ATV6B0C11R4	41
ATV630U30N4	41	ATV660C50T4X1	41	ATV6A0C20T4	41	ATV6B0C11T4	41
ATV630U40N4	41	ATV660C56Q4X1	41	ATV6A0C20T6	41	ATV6B0C11T6	41
ATV630U55N4	41	ATV660C56T4X1	41	ATV6A0C25N6	41	ATV6B0C13N6	41
ATV630U75N4	41	ATV660C63Q4X1	41	ATV6A0C25Q4	41	ATV6B0C13Q4	41
ATV650C11N4F	41	ATV660C63T4X1	41	ATV6A0C25Q6	41	ATV6B0C13Q6	41
ATV650C13N4F	41	ATV660C71Q4X1	41	ATV6A0C25R4	41	ATV6B0C13R4	41
ATV650C16N4F	41	ATV660C71T4X1	41	ATV6A0C25T4	41	ATV6B0C13T4	41
ATV650C20N4F	41	ATV660C80Q4X1	41	ATV6A0C25T6	41	ATV6B0C13T6	41
ATV650C25N4F	41	ATV660C80T4X1	41	ATV6A0C31N6	41	ATV6B0C16N6	41
ATV650C31N4F	41	ATV680C11Q4X1	41	ATV6A0C31Q4	41	ATV6B0C16Q4	41
ATV650D11N4	41	ATV680C11T4X1	41	ATV6A0C31Q6	41	ATV6B0C16Q6	41
ATV650D11N4E	41	ATV680C13Q4X1	41	ATV6A0C31R4	41	ATV6B0C16R4	41
ATV650D15N4	41	ATV680C13T4X1	41	ATV6A0C31T4	41	ATV6B0C16T4	41
ATV650D15N4E	41	ATV680C16Q4X1	41	ATV6A0C31T6	41	ATV6B0C16T6	41
ATV650D18N4	41	ATV680C16T4X1	41	ATV6A0C35Q4	41	ATV6B0C20N6	41
ATV650D18N4E	41	ATV680C20Q4X1	41	ATV6A0C35R4	41	ATV6B0C20Q4	41
ATV650D22N4	41	ATV680C20T4X1	41	ATV6A0C35T4	41	ATV6B0C20Q6	41
ATV650D22N4E	41	ATV680C25Q4X1	41	ATV6A0C40N6	41	ATV6B0C20R4	41
ATV650D30N4	41	ATV680C25T4X1	41	ATV6A0C40Q4	41	ATV6B0C20T4	41
ATV650D30N4E	41	ATV680C31Q4X1	41	ATV6A0C40Q6	41	ATV6B0C20T6	41
ATV650D37N4	41	ATV680C31T4X1	41	ATV6A0C40R4	41	ATV6B0C25N6	41

ATV6B0C25Q4	41	ATV6L0C20Q4	41	ATV6L0M16Q6	41	ATV950D22N4E	41
ATV6B0C25Q6	41	ATV6L0C20Q6	41	ATV6L0M16T6	41	ATV950D30N4	41
ATV6B0C25R4	41	ATV6L0C20R4	41	ATV6L0M18N6	41	ATV950D30N4E	41
ATV6B0C25T4	41	ATV6L0C20T4	41	ATV6L0M18Q4	41	ATV950D37N4	41
ATV6B0C25T6	41	ATV6L0C20T6	41	ATV6L0M18Q6	41	ATV950D37N4E	41
ATV6B0C31N6	41	ATV6L0C25Q4	41	ATV6L0M18R4	41	ATV950D45N4	41
ATV6B0C31Q4	41	ATV6L0C25R4	41	ATV6L0M18T4	41	ATV950D45N4E	41
ATV6B0C31Q6	41	ATV6L0C25T4	41	ATV6L0M18T6	41	ATV950D55N4	41
ATV6B0C31R4	41	ATV6L0C28N6	41	ATV6L0M22N6	41	ATV950D55N4E	41
ATV6B0C31T4	41	ATV6L0C28Q6	41	ATV6L0M22Q6	41	ATV950D75N4	41
ATV6B0C31T6	41	ATV6L0C28T6	41	ATV6L0M22T6	41	ATV950D75N4E	41
ATV6B0C35Q4	41	ATV6L0C31N6	41	ATV6L0M26N6	41	ATV950D90N4	41
ATV6B0C35R4	41	ATV6L0C31Q4	41	ATV6L0M26Q6	41	ATV950D90N4E	41
ATV6B0C35T4	41	ATV6L0C31Q6	41	ATV6L0M26T6	41	ATV950U07N4	41
ATV6B0C40N6	41	ATV6L0C31R4	41	ATV930C11N4	41	ATV950U07N4E	41
ATV6B0C40Q4	41	ATV6L0C31T4	41	ATV930C11N4C	41	ATV950U15N4	41
ATV6B0C40Q6	41	ATV6L0C31T6	41	ATV930C11N4F	41	ATV950U15N4E	41
ATV6B0C40R4	41	ATV6L0C40N6	41	ATV930C13N4	41	ATV950U22N4	41
ATV6B0C40T4	41	ATV6L0C40Q4	41	ATV930C13N4C	41	ATV950U22N4E	41
ATV6B0C40T6	41	ATV6L0C40Q6	41	ATV930C13N4F	41	ATV950U30N4	41
ATV6B0C45Q4	41	ATV6L0C40R4	41	ATV930C16N4	41	ATV950U30N4E	41
ATV6B0C45R4	41	ATV6L0C40T4	41	ATV930C16N4C	41	ATV950U40N4	41
ATV6B0C45T4	41	ATV6L0C40T6	41	ATV930C16N4F	41	ATV950U40N4E	41
ATV6B0C50N6	41	ATV6L0C45N6	41	ATV930C20N4F	41	ATV950U55N4	41
ATV6B0C50Q4	41	ATV6L0C45Q6	41	ATV930C22N4	41	ATV950U55N4E	41
ATV6B0C50Q6	41	ATV6L0C45T6	41	ATV930C22N4C	41	ATV950U75N4	41
ATV6B0C50R4	41	ATV6L0C50Q4	41	ATV930C25N4C	41	ATV950U75N4E	41
ATV6B0C50T4	41	ATV6L0C50R4	41	ATV930C25N4F	41	ATV960C11Q4X1	41
ATV6B0C50T6	41	ATV6L0C50T4	41	ATV930C31N4C	41	ATV960C11T4X1	41
ATV6B0C56Q4	41	ATV6L0C56N6	41	ATV930C31N4F	41	ATV960C13Q4X1	41
ATV6B0C56R4	41	ATV6L0C56Q6	41	ATV930D11N4	41	ATV960C13T4X1	41
ATV6B0C56T4	41	ATV6L0C56T6	41	ATV930D15N4	41	ATV960C16Q4X1	41
ATV6B0C63N6	41	ATV6L0C63Q4	41	ATV930D18N4	41	ATV960C16T4X1	41
ATV6B0C63Q4	41	ATV6L0C63R4	41	ATV930D22N4	41	ATV960C20Q4X1	41
ATV6B0C63Q6	41	ATV6L0C63T4	41	ATV930D30N4	41	ATV960C20T4X1	41
ATV6B0C63R4	41	ATV6L0C71N6	41	ATV930D37N4	41	ATV960C25Q4X1	41
ATV6B0C63T4	41	ATV6L0C71Q6	41	ATV930D45N4	41	ATV960C25T4X1	41
ATV6B0C63T6	41	ATV6L0C71T6	41	ATV930D55N4	41	ATV960C31Q4X1	41
ATV6B0C71Q4	41	ATV6L0C80Q4	41	ATV930D55N4C	41	ATV960C31T4X1	41
ATV6B0C71R4	41	ATV6L0C80R4	41	ATV930D75N4	41	ATV960C35Q4X1	41
ATV6B0C71T4	41	ATV6L0C80T4	41	ATV930D75N4C	41	ATV960C35T4X1	41
ATV6B0C80N6	41	ATV6L0C90N6	41	ATV930D90N4	41	ATV960C40Q4X1	41
ATV6B0C80Q4	41	ATV6L0C90Q4	41	ATV930D90N4C	41	ATV960C40T4X1	41
ATV6B0C80Q6	41	ATV6L0C90Q6	41	ATV930U07N4	41	ATV960C45Q4X1	41
ATV6B0C80R4	41	ATV6L0C90R4	41	ATV930U15N4	41	ATV960C45T4X1	41
ATV6B0C80T4	41	ATV6L0C90T4	41	ATV930U22N4	41	ATV960C50Q4X1	41
ATV6B0C80T6	41	ATV6L0C90T6	41	ATV930U30N4	41	ATV960C50T4X1	41
ATV6B0M10N6	41	ATV6L0M10Q4	41	ATV930U40N4	41	ATV960C56Q4X1	41
ATV6B0M10Q4	41	ATV6L0M10R4	41	ATV930U55N4	41	ATV960C56T4X1	41
ATV6B0M10Q6	41	ATV6L0M10T4	41	ATV930U75N4	41	ATV960C63Q4X1	41
ATV6B0M10R4	41	ATV6L0M12N6	41	ATV950C11N4F	41	ATV960C63T4X1	41
ATV6B0M10T4	41	ATV6L0M12Q4	41	ATV950C13N4F	41	ATV960C71Q4X1	41
ATV6B0M10T6	41	ATV6L0M12Q6	41	ATV950C16N4F	41	ATV960C71T4X1	41
ATV6B0M12N6	41	ATV6L0M12R4	41	ATV950C20N4F	41	ATV960C80Q4X1	41
ATV6B0M12Q6	41	ATV6L0M12T4	41	ATV950C25N4F	41	ATV960C80T4X1	41
ATV6B0M12T6	41	ATV6L0M12T6	41	ATV950C31N4F	41	ATV980C11Q4X1	41
ATV6L0C13Q4	41	ATV6L0M14N6	41	ATV950D11N4	41	ATV980C11T4X1	41
ATV6L0C13R4	41	ATV6L0M14Q6	41	ATV950D11N4E	41	ATV980C13Q4X1	41
ATV6L0C13T4	41	ATV6L0M14T6	41	ATV950D15N4	41	ATV980C13T4X1	41
ATV6L0C16Q4	41	ATV6L0M15Q4	41	ATV950D15N4E	41	ATV980C16Q4X1	41
ATV6L0C16R4	41	ATV6L0M15R4	41	ATV950D18N4	41	ATV980C16T4X1	41
ATV6L0C16T4	41	ATV6L0M15T4	41	ATV950D18N4E	41	ATV980C20Q4X1	41
ATV6L0C20N6	41	ATV6L0M16N6	41	ATV950D22N4	41	ATV980C20T4X1	41

ATV980C25Q4X1	41	ATV9A0C40N6	41	ATV9B0C20R4	41	ATV9L0C16Q4	41
ATV980C25T4X1	41	ATV9A0C40Q4	41	ATV9B0C20T4	41	ATV9L0C16R4	41
ATV980C31Q4X1	41	ATV9A0C40Q6	41	ATV9B0C20T6	41	ATV9L0C16T4	41
ATV980C31T4X1	41	ATV9A0C40R4	41	ATV9B0C25N6	41	ATV9L0C20N6	41
ATV980C35Q4X1	41	ATV9A0C40T4	41	ATV9B0C25Q4	41	ATV9L0C20Q4	41
ATV980C35T4X1	41	ATV9A0C40T6	41	ATV9B0C25Q6	41	ATV9L0C20Q6	41
ATV980C40Q4X1	41	ATV9A0C45Q4	41	ATV9B0C25R4	41	ATV9L0C20R4	41
ATV980C40T4X1	41	ATV9A0C45R4	41	ATV9B0C25T4	41	ATV9L0C20T4	41
ATV980C45Q4X1	41	ATV9A0C45T4	41	ATV9B0C25T6	41	ATV9L0C20T6	41
ATV980C45T4X1	41	ATV9A0C50N6	41	ATV9B0C31N6	41	ATV9L0C25Q4	41
ATV980C50Q4X1	41	ATV9A0C50Q4	41	ATV9B0C31Q4	41	ATV9L0C25R4	41
ATV980C50T4X1	41	ATV9A0C50Q6	41	ATV9B0C31Q6	41	ATV9L0C25T4	41
ATV980C56Q4X1	41	ATV9A0C50R4	41	ATV9B0C31R4	41	ATV9L0C28N6	41
ATV980C56T4X1	41	ATV9A0C50T4	41	ATV9B0C31T4	41	ATV9L0C28Q6	41
ATV980C63Q4X1	41	ATV9A0C50T6	41	ATV9B0C31T6	41	ATV9L0C28T6	41
ATV980C63T4X1	41	ATV9A0C56Q4	41	ATV9B0C35Q4	41	ATV9L0C31N6	41
ATV980C71Q4X1	41	ATV9A0C56R4	41	ATV9B0C35R4	41	ATV9L0C31Q4	41
ATV980C71T4X1	41	ATV9A0C56T4	41	ATV9B0C35T4	41	ATV9L0C31Q6	41
ATV980C80Q4X1	41	ATV9A0C63N6	41	ATV9B0C40N6	41	ATV9L0C31R4	41
ATV980C80T4X1	41	ATV9A0C63Q4	41	ATV9B0C40Q4	41	ATV9L0C31T4	41
ATV9A0C11N6	41	ATV9A0C63Q6	41	ATV9B0C40Q6	41	ATV9L0C31T6	41
ATV9A0C11Q4	41	ATV9A0C63R4	41	ATV9B0C40R4	41	ATV9L0C40N6	41
ATV9A0C11Q6	41	ATV9A0C63T4	41	ATV9B0C40T4	41	ATV9L0C40Q4	41
ATV9A0C11R4	41	ATV9A0C63T6	41	ATV9B0C40T6	41	ATV9L0C40Q6	41
ATV9A0C11S6	41	ATV9A0C71Q4	41	ATV9B0C45Q4	41	ATV9L0C40R4	41
ATV9A0C11T4	41	ATV9A0C71R4	41	ATV9B0C45R4	41	ATV9L0C40T4	41
ATV9A0C11T6	41	ATV9A0C71T4	41	ATV9B0C45T4	41	ATV9L0C40T6	41
ATV9A0C13N6	41	ATV9A0C80N6	41	ATV9B0C50N6	41	ATV9L0C45N6	41
ATV9A0C13Q4	41	ATV9A0C80Q4	41	ATV9B0C50Q4	41	ATV9L0C45Q6	41
ATV9A0C13Q6	41	ATV9A0C80Q6	41	ATV9B0C50Q6	41	ATV9L0C45T6	41
ATV9A0C13R4	41	ATV9A0C80R4	41	ATV9B0C50R4	41	ATV9L0C50Q4	41
ATV9A0C13S6	41	ATV9A0C80T4	41	ATV9B0C50T4	41	ATV9L0C50R4	41
ATV9A0C13T4	41	ATV9A0C80T6	41	ATV9B0C50T6	41	ATV9L0C50T4	41
ATV9A0C13T6	41	ATV9A0M10N6	41	ATV9B0C56Q4	41	ATV9L0C56N6	41
ATV9A0C16N6	41	ATV9A0M10Q4	41	ATV9B0C56R4	41	ATV9L0C56Q6	41
ATV9A0C16Q4	41	ATV9A0M10Q6	41	ATV9B0C56T4	41	ATV9L0C56T6	41
ATV9A0C16Q6	41	ATV9A0M10R4	41	ATV9B0C63N6	41	ATV9L0C63Q4	41
ATV9A0C16R4	41	ATV9A0M10T4	41	ATV9B0C63Q4	41	ATV9L0C63R4	41
ATV9A0C16S6	41	ATV9A0M10T6	41	ATV9B0C63Q6	41	ATV9L0C63T4	41
ATV9A0C16T4	41	ATV9A0M12N6	41	ATV9B0C63R4	41	ATV9L0C71N6	41
ATV9A0C16T6	41	ATV9A0M12Q6	41	ATV9B0C63T4	41	ATV9L0C71Q6	41
ATV9A0C20N6	41	ATV9A0M12T6	41	ATV9B0C63T6	41	ATV9L0C71T6	41
ATV9A0C20Q4	41	ATV9B0C11N6	41	ATV9B0C71Q4	41	ATV9L0C80Q4	41
ATV9A0C20Q6	41	ATV9B0C11Q4	41	ATV9B0C71R4	41	ATV9L0C80R4	41
ATV9A0C20R4	41	ATV9B0C11Q6	41	ATV9B0C71T4	41	ATV9L0C80T4	41
ATV9A0C20S6	41	ATV9B0C11R4	41	ATV9B0C80N6	41	ATV9L0C90N6	41
ATV9A0C20T4	41	ATV9B0C11T4	41	ATV9B0C80Q4	41	ATV9L0C90Q4	41
ATV9A0C20T6	41	ATV9B0C11T6	41	ATV9B0C80Q6	41	ATV9L0C90Q6	41
ATV9A0C25N6	41	ATV9B0C13N6	41	ATV9B0C80R4	41	ATV9L0C90R4	41
ATV9A0C25Q4	41	ATV9B0C13Q4	41	ATV9B0C80T4	41	ATV9L0C90T4	41
ATV9A0C25Q6	41	ATV9B0C13Q6	41	ATV9B0C80T6	41	ATV9L0C90T6	41
ATV9A0C25R4	41	ATV9B0C13R4	41	ATV9B0M10N6	41	ATV9L0M10Q4	41
ATV9A0C25T4	41	ATV9B0C13T4	41	ATV9B0M10Q4	41	ATV9L0M10R4	41
ATV9A0C25T6	41	ATV9B0C13T6	41	ATV9B0M10Q6	41	ATV9L0M10T4	41
ATV9A0C31N6	41	ATV9B0C16N6	41	ATV9B0M10R4	41	ATV9L0M12N6	41
ATV9A0C31Q4	41	ATV9B0C16Q4	41	ATV9B0M10T4	41	ATV9L0M12Q4	41
ATV9A0C31Q6	41	ATV9B0C16Q6	41	ATV9B0M10T6	41	ATV9L0M12Q6	41
ATV9A0C31R4	41	ATV9B0C16R4	41	ATV9B0M12N6	41	ATV9L0M12R4	41
ATV9A0C31T4	41	ATV9B0C16T4	41	ATV9B0M12Q6	41	ATV9L0M12T4	41
ATV9A0C31T6	41	ATV9B0C16T6	41	ATV9B0M12T6	41	ATV9L0M12T6	41
ATV9A0C35Q4	41	ATV9B0C20N6	41	ATV9L0C13Q4	41	ATV9L0M14N6	41
ATV9A0C35R4	41	ATV9B0C20Q4	41	ATV9L0C13R4	41	ATV9L0M14Q6	41
ATV9A0C35T4	41	ATV9B0C20Q6	41	ATV9L0C13T4	41	ATV9L0M14T6	41

ATV9L0M15Q4	41	BMXDAI16142	34	EALBTC3	28	NTSDAI0404HK	39
ATV9L0M15R4	41	BMXDAI1614H	35	EALBTCH	28	NTSDAI0804K	39
ATV9L0M15T4	41	BMXDAI1615	35	EALBTCT	28	NTSDAO0205K	39
ATV9L0M16N6	41	BMXDAI1615H	35	EALBTS1	32	NTSDAO0415	39
ATV9L0M16Q6	41	BMXDAO1605	35	EALBTS13	32	NTSDAO0415H	39
ATV9L0M16T6	41	BMXDAO1605H	35	EALBTS1H	32	NTSDDI0402K	39
ATV9L0M18N6	41	BMXDAO1615	35	EALBTS1T	32	NTSDDI0602K	39
ATV9L0M18Q4	41	BMXDAO1615H	35	EALBTS2	32	NTSDDI0802XK	39
ATV9L0M18Q6	41	BMXDDI1602	35	EALBTS23	32	NTSDDI1602K	39
ATV9L0M18R4	41	BMXDDI1602H	35	EALBTS2H	32	NTSDDI1602XHK	39
ATV9L0M18T4	41	BMXDDI1603	35	EALBTS2T	32	NTSDDI1602XK	39
ATV9L0M18T6	41	BMXDDI1603H	35	EALBUC	28	NTSDDI1642K	39
ATV9L0M22N6	41	BMXDDI3202	35	EALCEP	31	NTSDDO0212HK	39
ATV9L0M22Q6	41	BMXDDI3202H	35	EALCEY	33	NTSDDO0402	39
ATV9L0M22T6	41	BMXDDI3202K	35	EALCGP	31	NTSDDO0402H	39
ATV9L0M26N6	41	BMXDDI6402K	35	EALCGY	33	NTSDDO0602K	39
ATV9L0M26Q6	41	BMXDDM16022	35	EALCPP	31	NTSDDO0802K	39
ATV9L0M26T6	41	BMXDDM16022H	35	EALCPY	33	NTSDDO1602X	39
B		BMXDDM16025	35	EALCUP	31	NTSDDO1602XK	39
BMEAHI0812	34	BMXDDM16025H	35	EALCUY	33	NTSDRA0615K	39
BMEAHO0412	34	BMXDDM3202K	35	EALH1P	31	NTSDRC0215K	39
BMEXBP0400	34	BMXDDO1602	35	EALH2P	31	NTSDRC0415	39
BMEXBP0400H	34	BMXDDO1602H	35	EALPTCP	30	NTSDRC0415H	39
BMEXBP0602	34	BMXDDO1612	35	EALPTCY	33	NTSEHC0100	39
BMEXBP0602H	34	BMXDDO1612H	35	EALPTHACP	30	NTSEHC0120H	39
BMEXBP0800	34	BMXDDO3202	35	EALPTHACY	33	NTSEHC0220	39
BMEXBP0800H	34	BMXDDO3202H	35	EALPTHAMP	30	NTSNEC1200H	39
BMEXBP1002	34	BMXDDO6402K	35	EALPTHAMY	33	NTSNEC1200K	39
BMEXBP1002H	34	BMXDRA0805	35	EALPTHAVMP	30	NTSPFB1002HK	39
BMEXBP1200	34	BMXDRA0805H	35	EALPTHAVMY	33	NTSPFD1002HK	39
BMEXBP1200H	34	BMXDRA0815	35	EALPTMP	30	T	
BMXAMI0410	34	BMXDRA0815H	35	EALPTMY	33	TCSXCNAMUM3P	41
BMXAMI0410H	34	BMXDRA1605	35	EALPTVMP	30	TM3AI2H	40
BMXAMI0800	34	BMXDRA1605H	35	EALPTVMY	33	TM3AI2HG	40
BMXAMI0810	34	BMXEHC0800	35	EALPTXP	30	TM3AI4	40
BMXAMI0810H	34	BMXEHC0800H	35	EALRCP	30	TM3AI4G	40
BMXAMM0600	34	BMXRMS004GPF	34	EALRCY	33	TM3AI8	40
BMXAMM0600H	34	BMXXBC008K	34	EALRIP	30	TM3AI8G	40
BMXAMO0210	34	BMXXBC015K	34	EALRVCP	30	TM3AM6	40
BMXAMO0210H	34	BMXXBC030K	34	EALRVCY	33	TM3AM6G	40
BMXAMO0410	34	BMXXBC050K	34	EALRXP	30	TM3AQ2	40
BMXAMO0410H	34	BMXXBC120K	34	EALRXY	33	TM3AG2G	40
BMXAMO0802	34	BMXXBE1000	34	EALUAOC	28	TM3AQ4	40
BMXART0814	34	BMXXBE1000H	34	N		TM3AQ4G	40
BMXART0814H	34	BMXXBE2005	34	NTSACI0802XK	39	TM3DI16	40
BMXCPS2000	34	BMXXBP0400	34	NTSAHI0412XH	39	TM3DI16G	40
BMXCPS2010	34	BMXXBP0400H	34	NTSAHO0212H	39	TM3DI32K	40
BMXCPS3020	34	BMXXBP0600	34	NTSAMI0210K	39	TM3DI8	40
BMXCPS3020H	34	BMXXBP0600H	34	NTSAMI0400K	39	TM3DI8G	40
BMXCPS3500	34	BMXXBP0800	34	NTSAMI0420K	39	TM3DI8A	40
BMXCPS3500H	34	BMXXBP0800H	34	NTSAMI0800K	39	TM3DM24R	40
BMXCPS3522	34	BMXXBP1200	34	NTSAMM0600	39	TM3DM24RG	40
BMXCPS3540T	34	BMXXBP1200H	34	NTSAMO0210K	39	TM3DM8R	40
BMXCPS4002	34	E		NTSAMO0400HK	39	TM3DM8RG	40
BMXCPS4022	34	EALBAHC	28	NTSAMO0400K	39	TM3DQ16R	40
BMXDAI0805	34	EALBAPC	28	NTSART0214	39	TM3DQ16RG	40
BMXDAI0814	34	EALBATC	28	NTSART0214H	39	TM3DQ16T	40
BMXDAI1602	34	EALBFC	28	NTSART0404	39	TM3DQ16TG	40
BMXDAI1602H	34	EALBFC3	28	NTSART0404XH	39	TM3DQ16U	40
BMXDAI1604	34	EALBFCH	28	NTSART0603K	39	TM3DQ16UG	40
BMXDAI1604H	34	EALBFCT	28	NTSDAI0215HK	39	TM3DQ32TK	40
BMXDAI1614	34	EALBTC	28	NTSDAI0403H	39	TM3DQ32UK	40

TM3DQ8R	40
TM3DQ8RG	40
TM3DQ8T	40
TM3DQ8TG	40
TM3DQ8U	40
TM3DQ8UG	40
TM3SAC5R	40
TM3SAC5RG	40
TM3SAF5R	40
TM3SAF5RG	40
TM3SAFL5R	40
TM3SAFL5RG	40
TM3SAK6R	40
TM3SAK6RG	40
TM3TI4	40
TM3TI4G	40
TM3TI8T	40
TM3TI8TG	40
TM3TM3	40
TM3TM3G	40
TM3XHSC202	40
TM3XHSC202G	40
TM3XREC1	40
TM3XTRA1	40
TM3XTYS4	40
V	
VW3A1104R10	41
VW3A1111	41
VW3A1112	41
VW3A3203	41
VW3A3204	41
VW3A3420	41
VW3A3422	41
VW3A3423	41
VW3A3424	41
VW3A3800	41
VW3A3802	41
VW3A3809	41

mySchneider, votre expérience numérique personnalisée

Accédez à une expérience en ligne tout-en-un et personnalisée, et bénéficiez de services, de ressources et d'outils professionnels adaptés pour soutenir efficacement vos opérations commerciales.

- **Efficacité** : en quelques clics, trouvez toutes les informations et l'assistance dont vous avez besoin pour mener à bien votre travail.
- **Simplicité** : utilisez un identifiant unique pour accéder à l'ensemble des services commerciaux, au même endroit, disponibles 24 h/24 et 7 j/7. Vous n'avez plus besoin de vous connecter à plusieurs plateformes.
- **Personnalisation** : bénéficiez de contenus, d'outils et de services adaptés à votre activité et personnalisez votre page d'accueil en fonction de vos préférences.

Regardez les tutoriels vidéos



Gestion des commandes

- > [Créez une demande de devis depuis mySchneider](#)
- > [Gérez vos commandes depuis mySchneider](#)
- > [Suivez vos commandes](#) (video en anglais)



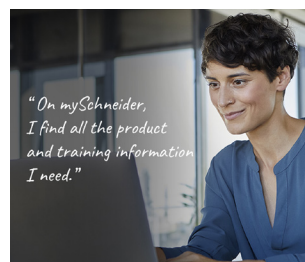
Information sur le produit

- > [Rester à jour sur le statut de mes produits](#) (video en anglais)



Assistance

- > [Accédez à vos demandes de support sur mySchneider !](#)
- > [Bénéficiez d'un support technique](#)



Formation

- > [Accéder aux formations dédiées à mon activité](#) (video en anglais)

[Créer votre compte](#)

Schneider
Electric™

Mentions légales

Les informations fournies dans ce catalogue consistent dans une description de l'offre de Produits, solutions et services de Schneider Electric (« Offre ») incluant les spécifications techniques et caractéristiques relatives à la performance de cette Offre.

Le contenu de ce catalogue est sujet à révision à tout moment et sans préavis en raison des progrès continus de la méthodologie, de la conception et de la fabrication.

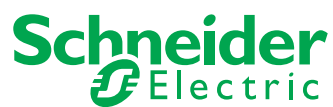
Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité pour tous dommages découlant de ou en relation avec (i) toute information contenue dans ce catalogue qui ne serait pas conforme avec ou dépasserait les spécifications techniques de l'Offre, ou (ii) toute erreur contenue dans ce catalogue, ou (iii) toute utilisation, acte ou omission se fondant sur toute information contenue ou mentionnée dans ce catalogue.

SCHNEIDER ELECTRIC N'OFFRE AUCUNE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT - EXPRESSE OU IMPLICITE - QUANT A L'ADEQUATION DES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE CATALOGUE AINSI QUE DES PRODUITS ET SERVICES AUXQUELS ELLES S'APPLIQUENT, AUX EXIGENCES, ATTENTES OU OBJECTIFS DE TOUTE PERSONNE LES UTILISANT.

La marque Schneider Electric et toutes les marques commerciales de Schneider Electric et de ses filiales mentionnées dans ce catalogue sont la propriété de Schneider Electric ou de ses filiales. Toutes les autres marques sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Ce catalogue et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis pour information uniquement. Ce catalogue ne peut être reproduit ou transmis en tout ou en partie, sous quelque forme, par quelque moyen (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre) et à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

L'ensemble des droits de propriété intellectuelle et autres droits privatifs attachés au contenu de ce catalogue (y compris, mais sans s'y limiter, les logiciels, audio, vidéo, texte et photographies) appartient à Schneider Electric ou à ses propriétaires concédants de licence. Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce catalogue à l'exception toutefois du droit non-exclusive et personnel, pour le consulter tel quel.



En savoir plus sur nos produits visiter notre site
www.se.com/fr

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur les fonctions et la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Création : Schneider Electric
Photos : Schneider Electric

Schneider Electric Industries SAS

Siège social
35, rue Joseph Monier - CS 30323
F-92500 Rueil-Malmaison Cedex
France

DIA3ED2201101FR
Mai 2026 - V11.0