

## Une dynamique d'innovation inscrite dans la continuité technologique : Windows® aux commandes des Saia PCD® avec les pupitres web Saia PCD®

### La technologie Windows adaptée aux besoins de l'automatisation

- Mettre l'innovation logicielle au service de la longévité des systèmes d'automatisme.

### Des applications Windows efficacement reliées au niveau automatisé

- Développer des applicatifs sur plates-formes .NET et Java.
- Créer des programmes en Visual Basic, C# et Java avec Visual Studio et Eclipse.
- Bénéficier d'accès simples et compatibles avec le Web, au niveau contrôle-commande, par pilote S-Connect ou interface CGI.
- Réutiliser les développements logiciels bâtis sur des plates-formes.

### Des technologies de l'information évolutives pour parer à chaque situation

- Raccorder le contrôle-commande aux infrastructures informatiques et télécoms.

- Répondre avec un maximum de souplesse aux desiderata des petites et grandes entreprises.
- Échanger des données tous azimuts grâce aux serveurs web, FTP et serveurs de fichiers.

### Le déploiement du multimédia au cœur des automatisés

- Sortie et commande vocales : toutes les possibilités avec Windows.
- Technologie vidéo implantée dans les machines, installations et bâtiments.
- Téléphonie VoIP et vidéo pour dynamiser l'exploitation, la maintenance et le support technique.

### Pupitres web Saia PCD® CE et eXP

- Des plates-formes sous Windows CE et XP embarqué pour établir le dialogue avec le niveau contrôle-commande.
- En parfaite adéquation avec la technologie SBC S-Web et les automates SBC CD.

# Innover dans la durée

## La technologie Windows adaptée aux besoins de l'automatisation

**La panoplie matérielle Saia PCD® met à profit l'ouverture et l'innovation Windows dans les projets d'automatisme sans rien perdre de la fiabilité, de la robustesse et de la longévité de l'automate.**

### L'apport de Windows

Windows s'invite dans l'univers des automatismes avec son cortège de fonctions de communication, de bases de données et d'outils de gestion, sans oublier la profusion d'interfaces homme-machine (IHM), systèmes de visualisation et solutions de contrôle-commande. Mieux encore : les fonctions qui relevaient hier de la science-fiction sont aujourd'hui réalité ; la commande vocale ou la vidéosurveillance « intelligente » sont des technologies matures qui descendent dans l'atelier. Le multimédia n'est plus l'apanage de l'ordinateur familial ; des applications professionnelles, dans le secteur du bien-être, s'exécutent désormais sur fond sonore et pupitres équipés de prises TV. Windows ouvre à cette fin une multitude de perspectives inédites, adaptables au cas par cas. Reste à faire le bon choix et à raccorder ces solutions à l'application : les avantages concurrentiels sont alors tangibles.

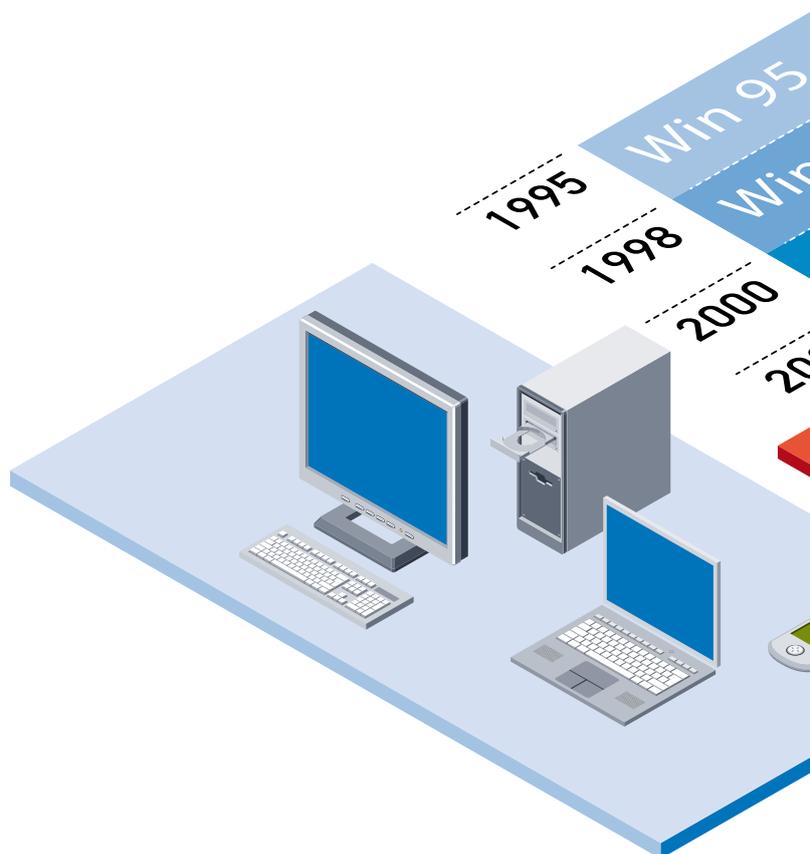
### Évoluer sans révolutionner

Innovation et évolution vont de pair, surtout dans le monde PC. Tous les deux ou trois ans, de nouvelles générations de processeurs plus « musclées », tant en puissance de calcul qu'en jeu de composants (chipsets), voient le jour. Les systèmes d'exploitation, quant à eux, évoluent en moyenne tous les trois ans, avec leur lot de fonctionnalités... et de complexité accrues ! Rien à voir avec les automatismes et leur vie industrielle de 10 ou 15 ans...

Saia Burgess Controls a décidé de réconcilier l'offre Windows et son renouvellement effréné, et l'univers automate, bâti pour durer. Objectif : permettre aux utilisateurs d'intégrer cette course à l'innovation dans leurs projets sans grever leur budget de développement, de maintenance et de support. Des pupitres de conduite sous Windows et des interfaces PC normalisées participent à cette ambition. Équipés d'interfaces ad hoc, les automates Saia PCD® savent parfaitement s'intégrer dans l'environnement Windows, aux côtés des pupitres web CE et eXP. L'accès à l'innovation Windows est bel et bien partie intégrante de chaque composant PCD.

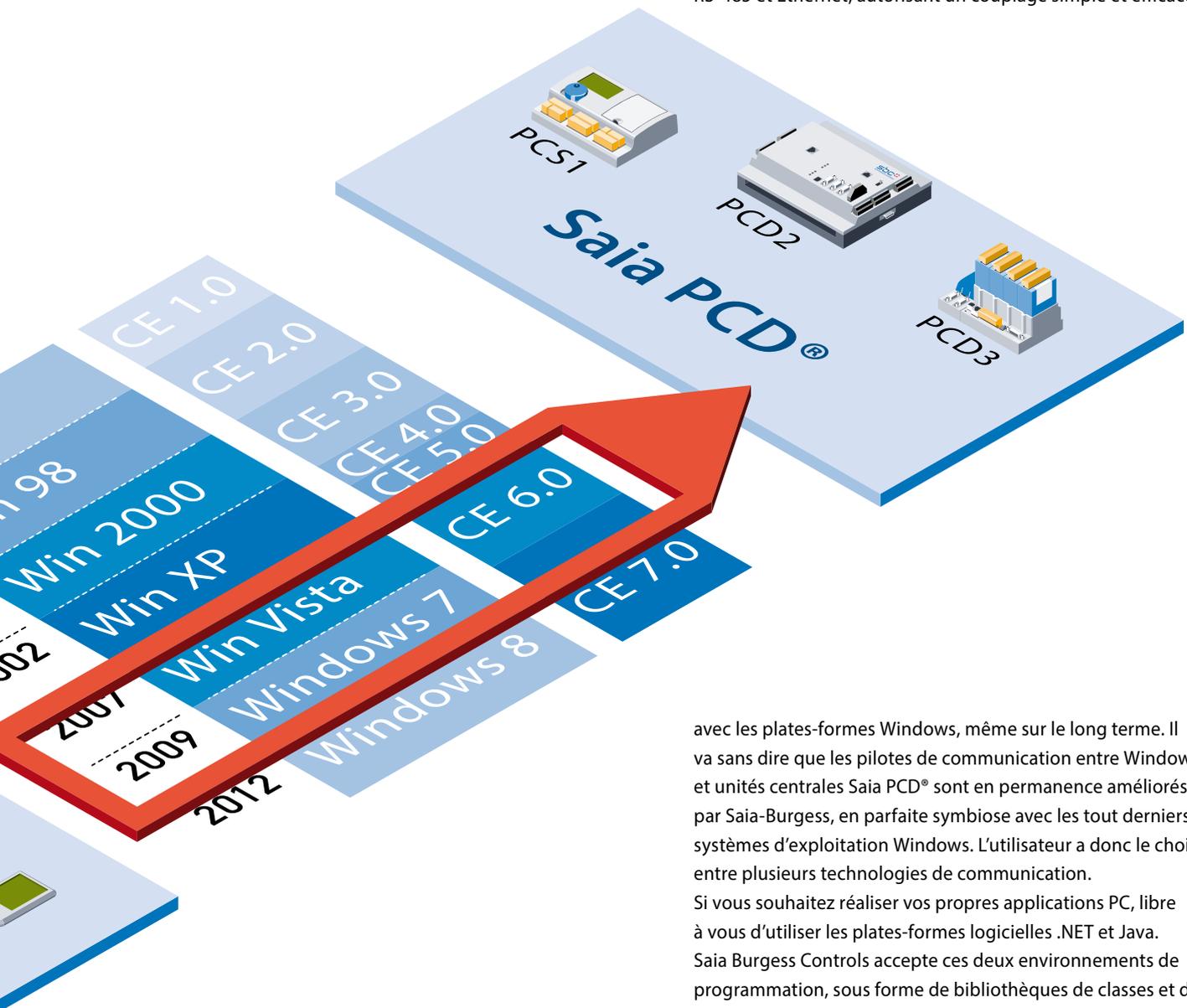
### Pérenniser le progrès

Innover à tout va c'est bien ; progresser durablement et à bon escient, c'est mieux ! Pour cela, il faut concilier l'impressionnant rythme de renouvellement de Windows avec les missions longue durée de l'automate. Concrètement, dans la hiérarchie industrielle, plus vous vous rapprochez de l'atelier et de la machine, plus les composants doivent cumuler robustesse, fiabilité et pérennité. D'où l'inévitable répartition des tâches entre Windows et API : à l'automate, le pilotage et la régulation de procédés classiques ; à Windows, l'automatisation globale de l'usine en ayant davantage recours à la coordination, la maintenance, la visualisation, la conduite et la mise en réseau. L'automatisation sous Windows de Saia Burgess Controls garantit une intégration sans faille des constituants d'automatisme éprouvés Saia PCD® avec les plates-formes et systèmes d'exploitation PC en perpétuelle évolution, par interfaces normalisées.



## Standards PC et continuité

La normalisation, garante d'une évolution sans risque ni rupture technologique, contribue à la longévité d'une solution. La technologie PC ne déroge pas à la règle, notamment pour ce qui est de ses interfaces de communication, remarquables de stabilité. Prenons l'exemple de la liaison RS-232 ou PS/2. Même en optant pour des techniques d'interfaçage plus récentes, dont USB et Ethernet, des durées de vie de plus de 15 ans sont tout à fait envisageables. Aussi les automates Saia PCD® sont-ils dotés d'interfaces PC de type USB, RS-232/RS-485 et Ethernet, autorisant un couplage simple et efficace



avec les plates-formes Windows, même sur le long terme. Il va sans dire que les pilotes de communication entre Windows et unités centrales Saia PCD® sont en permanence améliorés par Saia-Burgess, en parfaite symbiose avec les tout derniers systèmes d'exploitation Windows. L'utilisateur a donc le choix entre plusieurs technologies de communication.

Si vous souhaitez réaliser vos propres applications PC, libre à vous d'utiliser les plates-formes logicielles .NET et Java. Saia Burgess Controls accepte ces deux environnements de programmation, sous forme de bibliothèques de classes et de mécanismes de communication permettant d'accéder aux automates Saia PCD®. Le programmeur peut alors se concentrer sur le développement effectif de l'application, confiant dans sa compatibilité avec les futures générations de pilote et de système d'exploitation.

# Plates-formes logicielles

## Des applications Windows en phase avec le niveau automatisation

**Les plates-formes Java et .NET ont de solides atouts pour vous aider à construire vos applications d'automatisme avec une souplesse incomparable. Des mécanismes de communication et des bibliothèques de fonctions adaptées facilitent l'accès aux données process et aux ressources de contrôle-commande.**

### Une application ouverte, réutilisable et indépendante de l'architecture matérielle

Le logiciel pèse très lourd dans le budget de développement d'une application. Le déficit se creuse encore quand il faut à nouveau consentir ces dépenses pour progresser. Le concept de « plate-forme » a l'avantage de dissocier développement logiciel et matériel sous-jacent. L'application peut alors exécuter plusieurs systèmes d'exploitation sur diverses plates-formes, sans aucune contrainte de portage ni de modification. En clair, une application réalisée pour et directement sur un pupitre Windows CE bon marché peut aussi être déployée sur un ordinateur hôte de planification de la production sous Windows XP ou un PC bureautique de gestion. En découpant le projet en sous-fonctions, elles-mêmes organisées autour de composants logiciels universels, vous pouvez bâtir un nouveau projet avec un lot de fonctions usuelles, validées et éprouvées. Et les plates-formes logicielles s'y prêtent à merveille ! Les pupitres web Windows CE et eXP autorisent ce développement logiciel à la fois indépendant de l'environnement d'exécution et réutilisable, sur les deux grandes plates-formes qui font aujourd'hui autorité :

#### Microsoft .NET

Tout PC Windows hébergeant .NET est capable d'exécuter des applications .NET, des systèmes d'exploitation grand public (Windows 98, 2000, XP) aux applications nomades sur ordinateurs de poche (assistants personnels), en passant par Windows CE.

#### Java

Cette plate-forme permet de choisir différents systèmes cibles : que vous soyez équipé de machines Windows, Macintosh ou UNIX, les applications Java tourneront indistinctement sous Windows, OS X, Linux..., à condition d'avoir installé la « machine virtuelle » Java. Les applications Java peuvent être chargées de façon dynamique à partir de serveurs et exécutées sur la cible (sous forme d'« applets ») pour répondre à une logique de visualisation distribuée sur le Web. Vous optez pour .NET et l' incontournable Windows, ou vous lui préférez l'approche généraliste de Java ? Quoiqu'il en soit, le développement logiciel à base de plate-forme diminue les coûts de développement et ouvre de nouvelles perspectives multiplates-formes. La « réutilisabilité » du code devient réalité.

### Des outils de développement évolués pour resserrer les liens avec l'automatisation

Créer des interfaces graphiques n'a jamais été aussi simple ! De puissants outils logiciels réduisent cette tâche à quelques paramétrages et manipulations de type « glisser-déplacer ». Adeptes de Visual Studio ? Partisans d'Eclipse ? Peu importe que vous ayez choisi l'un ou l'autre de ces remarquables environnements de développement professionnel. Si vous voulez exploiter toutes les possibilités d'un pupitre web CE ou eXP, .NET ou Java vous permettra d'y parvenir facilement et efficacement. Vous serez en mesure de traiter des tâches qui dépassent largement le cadre de la visualisation. Le développement d'application avec .NET ou Java est le parfait complément à la création d'une interface utilisateur avec SBC S-Web : si vous voulez produire une interface utilisateur vite et simplement avec les objets classiques de l'automatisme, le meilleur outil est l'éditeur SBC S-Web. Par contre, pour des besoins spécifiques en communication/réseautage, gestion de données, multimédia..., Java et .NET sont la solution.

Autre point fort de Java et .NET : la facilité d'accès aux ressources web. Accéder aux serveurs, télécharger des applets, pages HTML et autres données... sont autant de tâches exécutées sur-le-champ, avec des fonctions simples comme bonjour. Pointer des constituants d'automatisme PCD directement à partir d'une application .NET ou Java est tout aussi aisé. Avec leurs serveurs web embarqués et les mécanismes de communication correspondants, les Saia PCD® garantissent un accès des plus faciles à toutes les données API tout en permettant un couplage avec Java et .NET, à moindres frais.

## Tous les chemins mènent au Web avec HTML et CGI

Les automates Saia PCD® maîtrisent pour la plupart HTTP et peuvent ainsi dialoguer en direct avec une application Java ou .NET, sans pilote particulier. Ainsi, des pages HTML paramétrables – intégrant des données API – peuvent être demandées et traitées par l'application. L'accès aux données API par l'interface CGI est particulièrement commode. Toutes les données API peuvent être consultées à l'aide de scripts CGI exécutés dans l'automate. L'application Java ou .NET reçoit en retour une simple chaîne contenant toutes les données utiles.

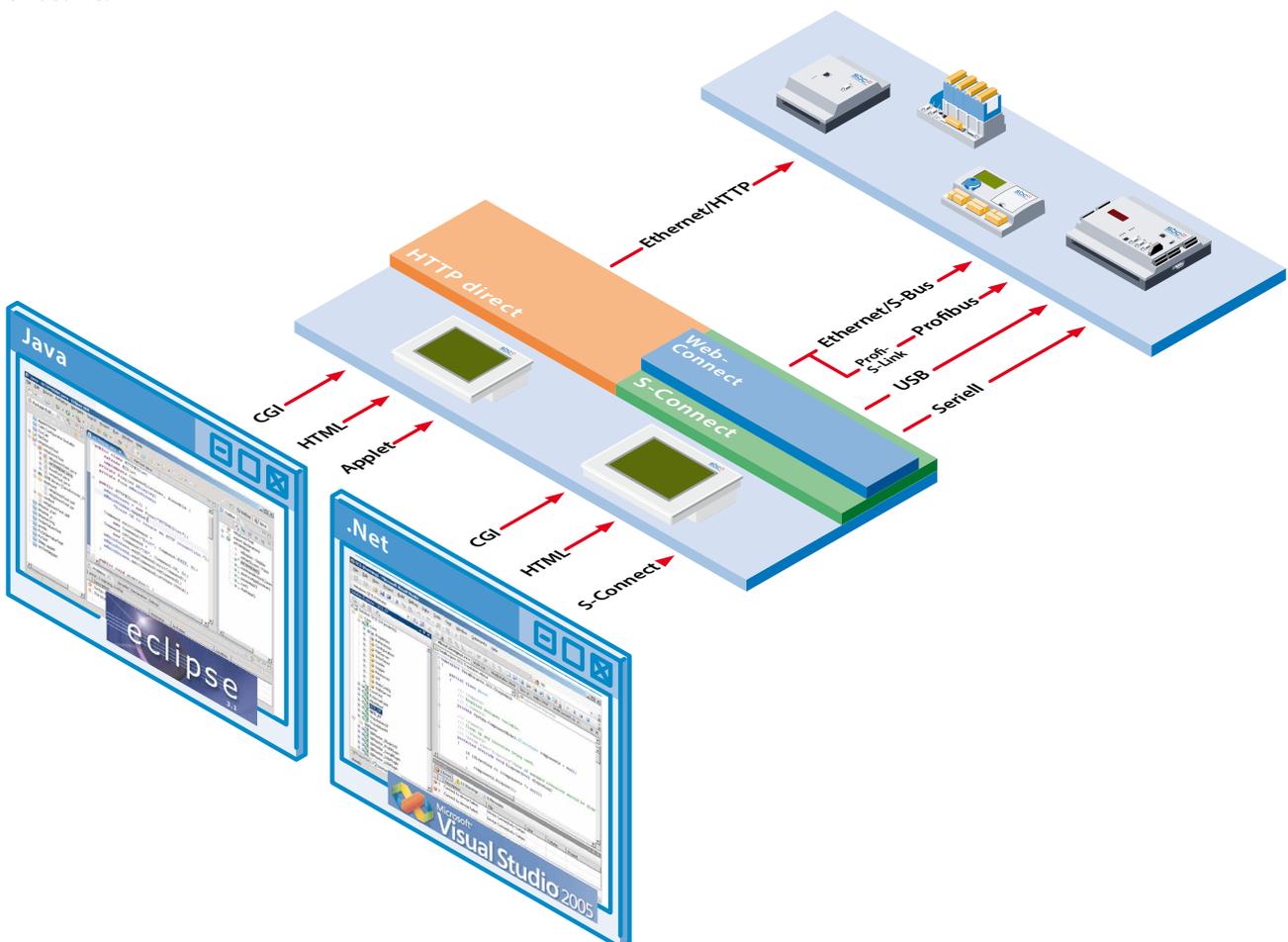
## Plus près de l'automate : pilote S-Connect

Besoin de communiquer avec des protocoles UC natifs sous .NET, mais sans passer par HTTP ? Vous pouvez utiliser une bibliothèque de fonctions spécialement développées pour les automates Saia PCD®. S-Connect est une collection de classes et d'exemples destinés à la communication PC-PCD ; à base de technologie .NET, ceux-ci peuvent aisément s'intégrer dans Visual Basic ou C#. S-Connect se fonde en toute transparence dans l'environnement de développement Visual Studio, documentation comprise. Le programmeur peut alors se concentrer sur l'application métier, en ayant l'assurance qu'elle sera compatible avec les futurs pilotes/systèmes d'exploitation mis en oeuvre.

## Suivez le guide : pilote Web-Connect

Si les navigateurs du commerce et applications .NET et Java communiquant avec les serveurs web, par protocole HTTP, implique tout naturellement une liaison Ethernet. Au niveau automatisé, par contre, mieux vaut accéder aux serveurs web intégrés aux Saia PCD® par interface série RS-232/RS-485 ou Profibus. C'est là qu'intervient Web-Connect : en tant qu'application du serveur, il achemine les requêtes HTTP vers les automates PCD au moyen de plusieurs interfaces de communication. Pourvu d'une interface web conviviale, il permet de configurer sans peine plusieurs liaisons.

Web-Connect est pré-installé sur tous les pupitres web Saia PCD® sous Windows. Il transfère les requêtes de l'application ou du navigateur local vers les liaisons PCD prédéfinies, tandis que les liaisons PCD d'un poste externe (pupitre ou PC) peuvent aussi servir à accéder à l'automate par Ethernet, sur le pupitre web local. Autant de possibilités d'acheminement à haut niveau de flexibilité qui permettent d'intégrer les Saia PCD® dans des réseaux locaux, même sans liaison Ethernet, et soulignent les capacités web de notre gamme d'automates.



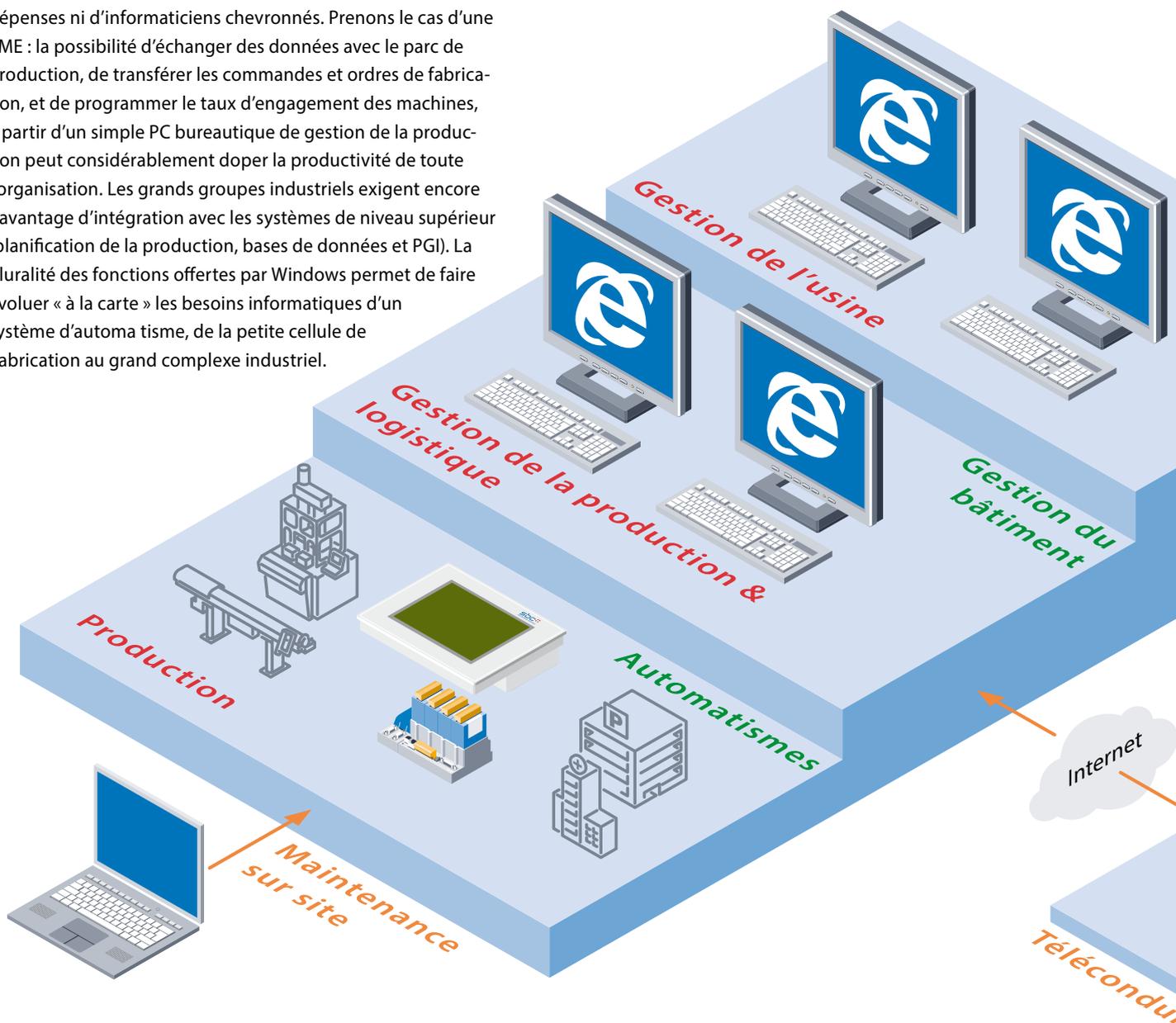
## Un monde en TIC

Des technologies de l'information et de la communication (TIC) évolutives pour chaque situation

De nos jours, la majorité des architectures informatiques s'appuie sur Windows et l'Internet. Les composants basés sur Windows garantissent une intégration simple et transparente dans l'environnement TI. Cette connectivité de bout en bout, englobant tous les maillons de l'entreprise, permet de répondre aux besoins de chacun, au cas par cas, de la solution simple et pragmatique à l'offre globale et intégrée.

### Le règne du sur-mesure

Une solution TI bien pensée est aujourd'hui un excellent outil de différenciation. L'informatisation de processus industriels (planification de la production ou gestion d'entrepôts) n'est plus l'apanage de logiciels sophistiqués. Avec Windows, le niveau d'automatisation peut devenir compatible avec l'informatique d'entreprise, sans avoir à engager de grandes dépenses ni d'informaticiens chevronnés. Prenons le cas d'une PME : la possibilité d'échanger des données avec le parc de production, de transférer les commandes et ordres de fabrication, et de programmer le taux d'engagement des machines, à partir d'un simple PC bureautique de gestion de la production peut considérablement doper la productivité de toute l'organisation. Les grands groupes industriels exigent encore davantage d'intégration avec les systèmes de niveau supérieur (planification de la production, bases de données et PGI). La pluralité des fonctions offertes par Windows permet de faire évoluer « à la carte » les besoins informatiques d'un système d'automatisme, de la petite cellule de fabrication au grand complexe industriel.



## Communication : un flot continu de données par interfaces normalisées

Le fondement de toute démarche d'intégration informatique/API est la communication. Celle-ci doit aujourd'hui couvrir tous les niveaux de l'entreprise et s'ouvrir aux accès distants par l'Internet. Ainsi faut-il rendre le process et ses données d'exploitation accessibles et utilisables partout dans l'entreprise. Les pupitres web sous Windows, associés à la technologie S-Web, garantissent l'accès aux automatismes sur l'Internet, à partir du PC de la Direction ou du Support technique. Les vecteurs de cette communication multiniveau sont Ethernet et TCP/IP... des habitués de la sphère Windows !

## Gestion des fichiers : échange d'informations en mode client/serveur

Communication et protocole sont une chose ; l'échange de données sous forme de fichiers en est une autre ! L'architecture client/serveur est la solution la plus efficace. C'est pourquoi les pupitres web Saia PCD® d'exsous Windows intègrent toute une gamme de clients et de serveurs intégrés :

- ▶ Microsoft Internet Explorer
  - Consultation de pages web
  - Transferts FTP
- ▶ Micro-navigateurs
  - Optimisés pour les fonctions de visualisation S-Web
- ▶ Serveur web IIS (eXP) ou HTTPD (CE)
  - Génération de contenu web dynamique par ASP (Active Server Pages)
  - JScript
  - VBScript
  - Authentification avec nom d'utilisateur et mot de passe
  - Cryptage SSL
- ▶ Serveur de communications Web-Connect
  - Connexions avec les automates Saia PCD®
- ▶ Serveur FTP
- ▶ Serveur de fichiers
  - Accès aux dossiers/fichiers autorisés par voies réseaux

## Maintenance des données : organisation et compilation de l'information

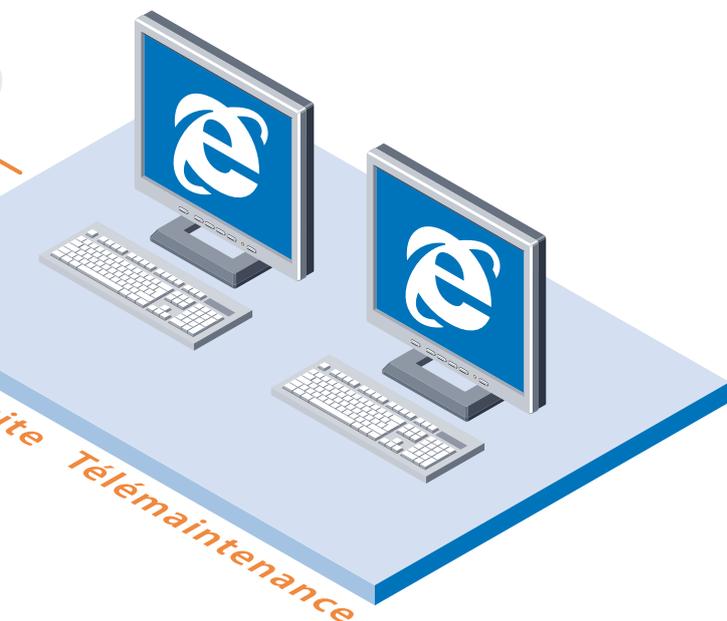
Stocker l'information dans des fichiers, cela va de soi ; l'archiver avec logique et rigueur, c'est mieux. Les bases de données sont là pour ça. Windows CE est lui-même pourvu d'une base de données, sous forme de serveur SQL. Vous pouvez tout à fait équiper votre pupitre web de la base de données de votre choix. Windows autorise l'accès à un certain nombre de solutions logicielles différentes.

## Périphériques : collecter et restituer l'info

L'informatique n'a d'intérêt que si l'on peut ressortir les données engrangées. On ne compte plus les équipements périphériques accompagnant le système d'exploitation Windows: imprimantes, scanners, claviers, lecteurs de codes-barres, appareils photo, clés USB...

Les pupitres web sous Windows sont à même d'intégrer cette multitude d'équipements dans les projets d'automatisme, au coeur du contrôle-commande.

Gestion  
du site



## Accès à distance

### Loin des yeux, près du process

Windows propose de nombreuses possibilités d'accès distant ; de quoi, selon le cas, échanger des fichiers, saisir des paramètres ou exploiter toute l'application sur le réseau local de l'entreprise ou l'Internet.

#### Paramétrage et conduite, de près comme de loin

De puissantes fonctions de téléconduite peuvent éviter moult déplacements, pertes de temps et dépenses inutiles. Ces avantages sont surtout manifestes dans la connexion avec les postes de contrôle-commande. Assistance technique, diagnostic, dépannage, mise à niveau... Dans la maintenance d'une installation au quotidien, il est extrêmement pratique d'avoir un accès global aux unités de contrôle-commande, quel que soit leur lieu d'implantation. C'est l'assurance d'agir vite et efficacement, à la plus grande satisfaction des clients.

Mais il ne s'agit pas uniquement de régler des problèmes : l'accès à distance sait aussi mettre en oeuvre des fonctions opérationnelles inédites. En l'absence d'opérateur sur place, la configuration et l'exploitation peuvent être effectuées à partir d'un site central. Pour les installations disséminées sur de grandes distances, il est avantageux de tout piloter depuis un point unique, ne serait-ce, par exemple, que pour éviter au gardien d'avoir à descendre au sous-sol pour régler le chauffage.

#### Intervenir sans se déplacer : mise à jour de logiciels par FTP

Qui n'a pas vécu la situation suivante ? La machine est fin prête, chargée sur le camion, la mise en service achevée... mais de retour chez vous, vous apprenez qu'il existe une nouvelle version logicielle ou une ré-édition du manuel en PDF. Pire, vous décelez une erreur qui doit être corrigée au plus vite sur le site du client. Pas de panique ! Vous disposez d'un pupitre web sous Windows avec accès Internet : tout le système de fichiers d'une plate-forme Windows est librement accessible par un serveur FTP intégré, après bien sûr vérification des droits d'accès et authentification. Pas besoin de dépêcher du personnel : une fois paramétrés, les transferts FTP s'effectuent discrètement en arrière-plan. Bref, vos fichiers peuvent être partout et facilement téléchargés, effacés ou écrasés, par l'Internet du PC de bureau.

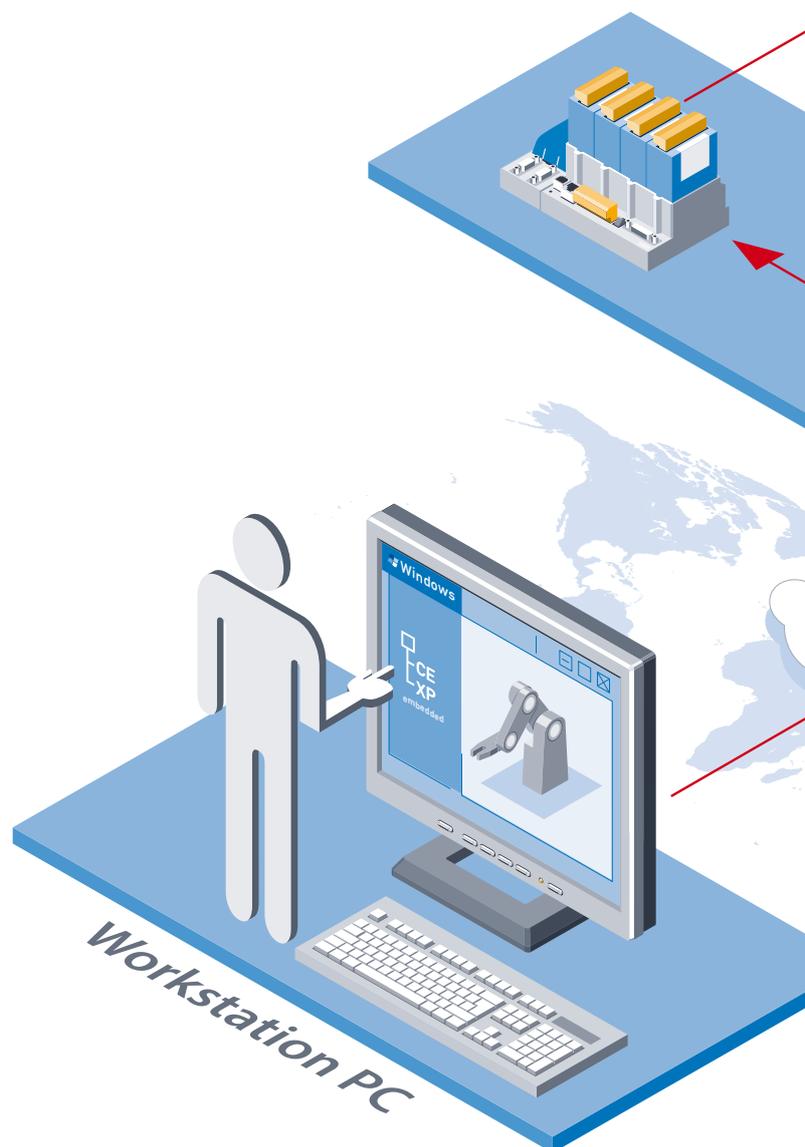
#### La meilleure façon de configurer le système : administration par interface web

La souplesse d'emploi d'un système est liée à sa configuration. Les pupitres Windows CE peuvent aisément se configurer par une interface web intégrée. Le cas échéant, inutile de rester posté devant le pupitre : tous ces paramètres peuvent être entrés sur le réseau ou l'Internet. Vous pouvez aussi gérer l'exécution du programme du pupitre, à savoir démarrer ou arrêter les applications Windows, ou encore interroger le système ; il suffit d'un PC équipé d'un navigateur et d'une connexion réseau. L'administration de ces tâches par l'interface

web autorise les manipulations suivantes:

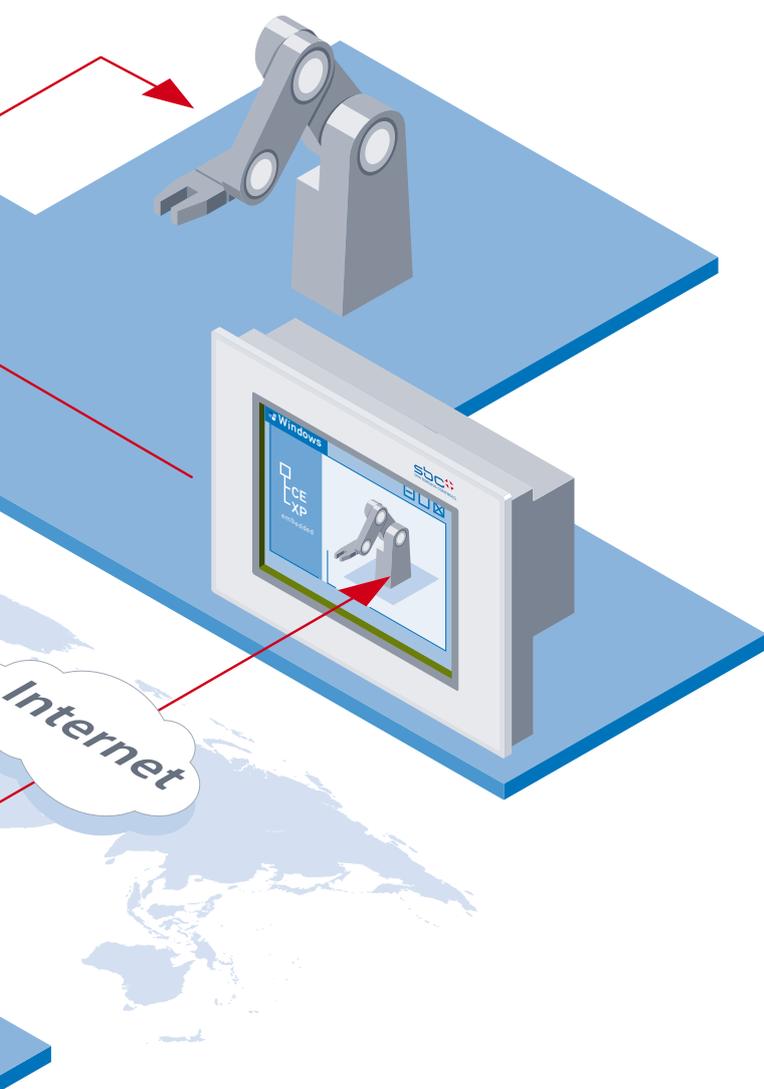
- ▶ Accès au système de fichiers
- ▶ Lancement et arrêt des programmes, consultation de la liste des programmes
- ▶ État du système Paramétrage de la base de registres

Inutile de préciser que ces fonctions et la connexion utilisateur peuvent être protégées par mot de passe. Cette administration par interface web est votre premier tremplin pour configurer ou dépanner un système.



## Prise de contrôle à distance d'un pupitre web sous Windows

Intervenir in situ, à distance : a priori contradictoire, cette méthode est pourtant la plus pratique pour piloter un pupitre Windows par réseau local ou l'Internet. Une connexion avec le pupitre web est établie sur un PC : le bureau du pupitre s'affiche alors à l'écran du PC dont la souris et le clavier peuvent servir à manipuler le pupitre exactement comme si vous l'aviez sous la main. Cette technologie de « bureau distant » va dans le sens du confort d'exploitation en production, en dépannage ou en support client in situ.



« CE Remote Display » désigne cette fonction sous Windows CE. Il faut une application cliente sur le PC pour établir la liaison entre PC et pupitre CE ; celle-ci est stockée dans tout pupitre SBC Windows CE et simplement copiée dans le PC correspondant. Une fois installée et activée, la prise de contrôle peut avoir lieu.

Windows XP est livré avec deux modules de bureau distant : le premier autorise totalement la prise en main à distance du pupitre XP par l'utilisateur, sur Ethernet ; la connexion se déroule ensuite normalement comme si vous y étiez. Le second invite l'utilisateur à solliciter l'assistance d'un spécialiste ; un fichier est alors envoyé à ce dernier par courriel ou tout autre mode de transfert, accompagné d'une clé lui permettant de se connecter en parallèle. Ainsi, l'utilisateur peut travailler en local sur le même bureau que celui de l'expert accédant au pupitre à distance.

Si vous préférez dissocier ces deux connexions de l'accès utilisateur propre à Windows, utilisez VNC ; ce logiciel libre ne fait pas partie du système d'exploitation mais est téléchargeable gratuitement sur l'Internet. Il utilise un mécanisme de sécurité avec identification par nom d'utilisateur et mot de passe, indépendant de Windows. Il nécessite l'installation d'un client sur le PC et d'un serveur sur le pupitre Windows XP. Ces trois cas de figure (bureau distant sous CE, XP ou VNC) offrent des fonctions d'exploitation évoluées qui réduisent le coût des interventions sur site et ouvrent de nouveaux horizons dans le fonctionnement des applications réparties.

# Multimédia

## L'audiovisuel s'invite dans l'atelier

**Windows propose un grand choix de supports multimédias. Avec les pupitres web eXP et CE, cette richesse fonctionnelle séduit les applications professionnelles et productives.**

### Le multimédia en automatisation ou l'ouverture de nouveaux segments de marché pour prendre la tête de la compétition

Le multimédia n'est plus réservé aux férus d'informatique domestique. Technologies matures, l'audio et la vidéo sur PC s'emparent de l'automatisation industrielle. Windows est très riche en fonctions multimédias intégrables dans des projets d'automatisme utilisant des plates-formes IHM ouvertes avec, en prime, une foule d'activités et, partant, de nouveaux marchés. Équipées de ces fonctions audio et vidéo, les applications existantes peuvent évoluer et devancer ainsi la concurrence.

### Photos, présentations graphiques : animation garantie !

La mémoire visuelle permet souvent d'assimiler plus vite en retenant plus longtemps. En ayant une vision claire et dynamique du procédé à piloter, l'opérateur de conduite peut travailler en confiance et plus efficacement. Les illustrations arborées par les IHM n'ont pas qu'une visée esthétique ; ce sont de réels gisements de productivité.

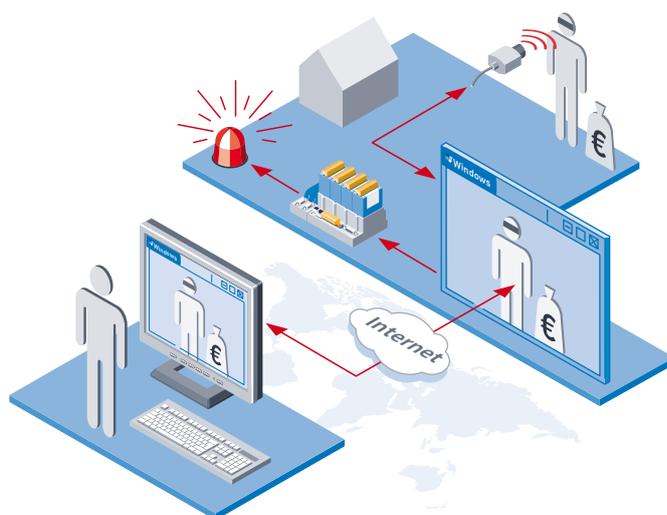
Cela dit, une plate-forme IHM doit avant tout pouvoir afficher des photos, graphiques et animations. Windows XP permet de visualiser tous les grands standards de fichiers images et d'animations auxquels s'ajoutent, sur Windows CE, les formats web usuels. Les panneaux de commande traditionnels ne vont d'ordinaire pas au-delà du fichier animé GIF ; les pupitres Windows, par contre, vous garantissent l'adéquation de l'affichage à votre utilisation.

Avantage déterminant : il est souvent plus rapide de réaliser une présentation graphique simple que de pondre un texte truffé d'explications détaillées. Pas de doute, mieux vaut un dessin qu'un long discours !

### Vidéo : le process en direct

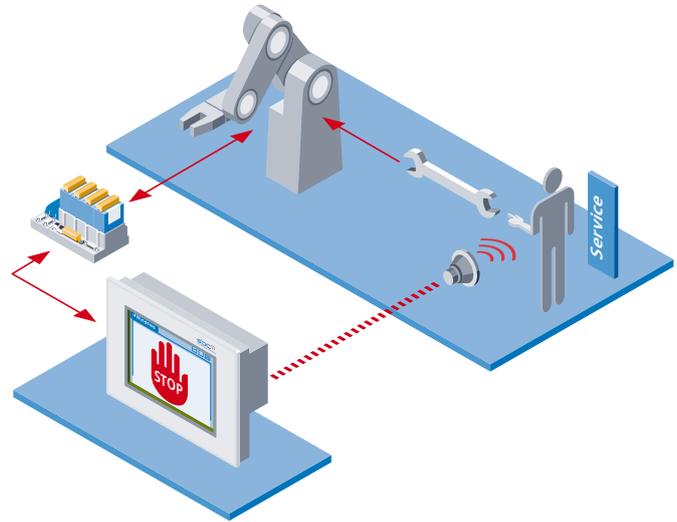
La vidéo ne se cantonne à la production de films. En automatisation, son spectre applicatif est très large : on peut utiliser des caméras pour visualiser les parties inaccessibles de machines, installations ou procédés, même en site sûr, mettre au jour des phénomènes invisibles à l'oeil nu, avec des techniques vidéo spécialisées. En GTB, des webcams se chargent de surveiller 24 heures sur 24 le bâtiment et ses environs. Le domaine fonctionnel de la vidéo s'étend de la simple prise de vues instantanées à l'enregistrement de séquences déclenchées par détecteurs de mouvement, voire des solutions logicielles élaborées, capables de déceler le moindre comportement douteux.

Système de vision ultrarapide, caméra de surveillance ou webcam... avec des pupitres de conduite sous Windows, les fonctions vidéo peuvent se greffer aux interfaces utilisateur et se coupler au contrôle-commande. Tout y est pour vous aider à afficher votre dernière « superproduction » (pourquoi pas le nec plus ultra du bain à bulles, dans le secteur du bien-être, par exemple) !

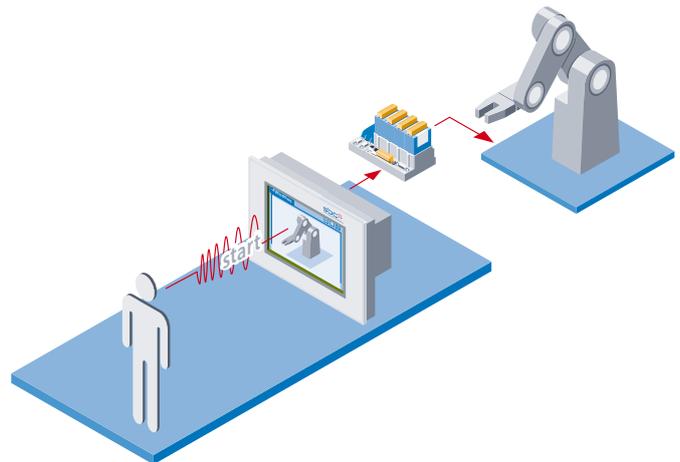


## Audio : à l'écoute du terrain

Lorsque vous mettez à profit l'audition et la parole, vous laissez vos yeux se concentrer sur l'essentiel. Les systèmes d'aide à la navigation équipant nos voitures nous ont habitués à ces voix numérisées qui savent nous mener à bon port, en toute sécurité ; libérés du fastidieux décryptage de cartes routières, nous pouvons focaliser notre attention sur le trafic. En appliquant ces fonctions audio à l'usine, machines et installations gagnent en ergonomie. L'opérateur d'atelier se concentre alors sur sa pièce sans avoir les yeux rivés sur l'écran. Défauts et paramétrages lui sont communiqués de vive voix, même s'il est hors du champ de visibilité du pupitre. Même une simple lecture de fichiers WAV ou MP3 déclenchée par l'automate fait l'affaire. Et les pupitres sous Windows sont tout désignés pour accomplir ces tâches.

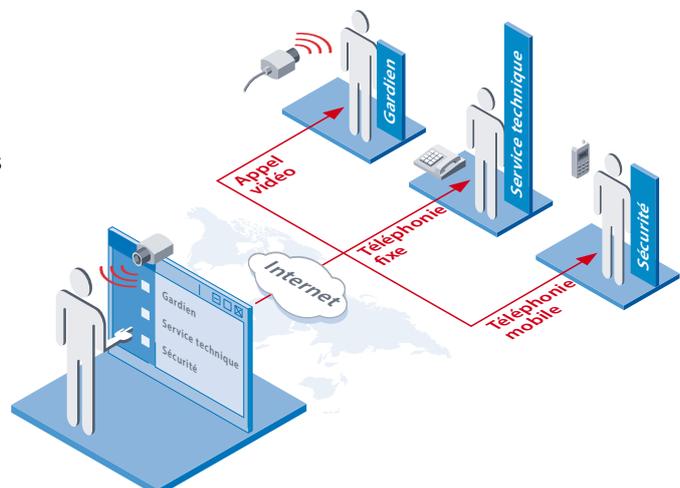


Téléphones portables, automobiles, avions... autant d'exemples d'appareils ou équipements pilotés par commande vocale. Avec un pupitre web Windows XP et un logiciel de reconnaissance de la parole, les bâtiments et machines répondent aussi à la « voix de leur maître », vous laissant toute latitude pour élaborer des scénarios d'éclairage, commander la montée/descente des stores ou tout simplement éteindre la lumière. Le champ des possibles est infini.



## Voix sur IP et visioconférence : téléphoner en gardant l'oeil sur le process

Appeler gratuitement l'autre bout de la planète... vous en rêvez ? La voix sur IP (VoIP) le réalise. Rien ne vous oblige pour autant à joindre le monde entier ! VoIP autorise aussi les communications au sein d'une entreprise ou d'un ensemble immobilier. Intégré à l'interface utilisateur, le contact de votre choix – gardien, agent de sécurité, assistance téléphonique, technicien du constructeur... – est sélectionné par simple touche. Webcam à l'appui, les deux interlocuteurs peuvent se voir et transmettre des images de zones problématiques aux spécialistes. Lors de la mise en service de nouveaux systèmes, vous êtes libre d'ajouter en ligne les coordonnées de collègues travaillant à domicile. Le pupitre web sous Windows se plie à tous ces cas Appel vidéo Téléphonie mobile Gardien Service technique Sécurité Téléphonie fixe Internet Gardien Sécurité-Service technique Internet de garde.



# Pupitres web Saia PCD® CE et eXP

## Des plates-formes IHM sous Windows

Les pupitres web Saia PCD® sont spécialement étudiés pour les besoins de l'automatisation. Tournant sous Windows CE ou XP embarqué, ils assurent des tâches de conduite et de visualisation basées sur une grande variété de techniques d'affichage.

### Exploitation et visualisation distribuées sur le Web

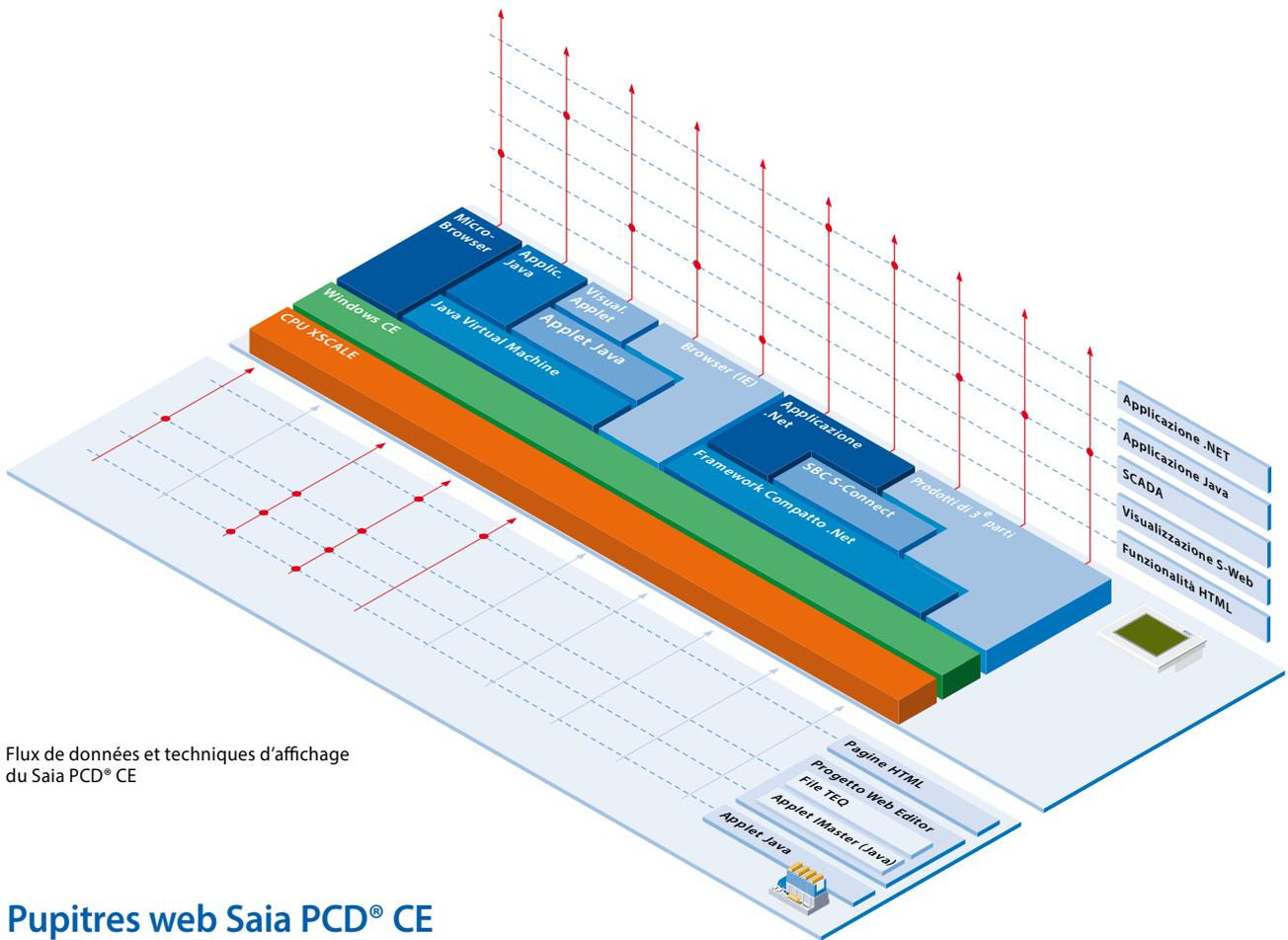
La visualisation utilisant les mécanismes du Web implique de stocker les interfaces utilisateur dans l'automate lui-même (cf. notice SBC S-Web P+P26/428). Les pupitres web Saia PCD® acceptent les formats d'affichage web suivants :

- ▶ **Micro-navigateur (Windows CE seulement)**  
Il sert à visualiser des interfaces utilisateur créées avec l'éditeur SBC S-Web et interprète directement les fichiers de description de pages (TEQ) d'un projet S-Web Editor, pour gagner en performances. Type d'affichage :
  - Visualisation S-Web
- ▶ **Afficheur d'applets**  
d'applets Il affiche directement les applets sans passer par un navigateur du commerce, ce qui lui permet aussi de traiter des projets S-Web Editor.  
Types d'affichage :
  - Visualisation S-Web (avec applet IMaster)
  - Visualisation à base d'applets Java
- ▶ **Internet Explorer**  
Il offre un maximum de fonctionnalités et de souplesse à l'affichage des interfaces utilisateur sur le Web. À l'aide d'une extension Java (plug-in), il peut traiter tous les types d'affichage web et même les combiner.  
Types d'affichage :
  - S-Web (avec applet IMaster)
  - Visualisation à base d'applets Java
  - HTML Visualisation

### Visualisation et applications logicielles sur le pupitre

Contrairement aux techniques d'affichage web, les solutions de visualisation classiques se contentent de charger les données process de l'automate, l'interface utilisateur et les fichiers projet associés étant conservés dans le pupitre. Les pupitres web Saia PCD® sous Windows gèrent aussi cette possibilité.

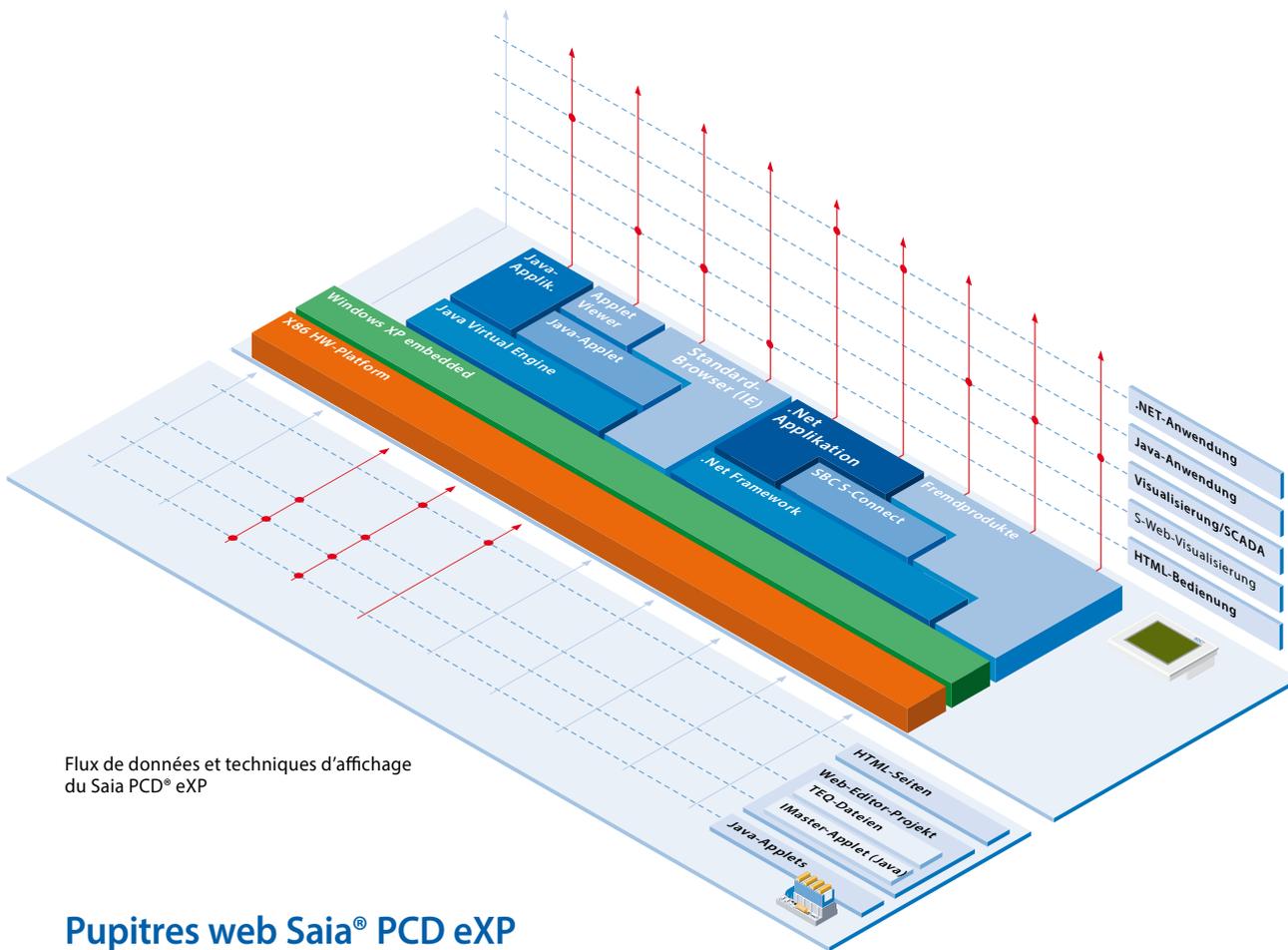
- ▶ **Application Java**  
La machine virtuelle Java intégrée permet d'exécuter des applications Java pouvant accéder aux données process des automates PCD par une interface CGI.
- ▶ **Application .NET**  
NET Les pupitres web Saia PCD® CE et eXP hébergent la plate-forme .NET et sont donc capables d'en exécuter les applications. Celles-ci peuvent accéder aux données process par CGI ou la bibliothèque S-Connect.
- ▶ **Visualisation / Supervision (SCADA)**  
Des systèmes de visualisation tiers, prêts à l'emploi, peuvent être installés sur la plate-forme .NET ou directement adresser l'interface de programmation d'applications Windows.



## Pupitres web Saia PCD® CE



	<b>PCD7.D5100TL010</b>	<b>PCD7.D5120TL010</b>
<b>Écran</b>	10,4" / 800 × 600 / couleur TFT	12,1" / 800 × 600 / couleur TFT
<b>Processeur / Mémoire vive</b>	AMD Geode / 256 MB	AMD Geode / 256 MB
<b>Système d'exploitation</b>	Windows CE 6.0	Windows CE 6.0
<b>Navigateurs</b>	Internet Explorer Micro-navigateur	Internet Explorer Micro-navigateur
<b>Plates-formes logicielles</b>	Microsoft .NET Compact	Microsoft .NET Compact
	NSICom CrEme Machine virtuelle Java	NSICom CrEme Machine virtuelle Java
<b>Serveurs</b>	Serveur web (HTTPD / Microsoft)	Serveur web (HTTPD / Microsoft)
	Serveur de communications (Web-Connect / Saia Burgess Controls)	Serveur de communications (Web-Connect / Saia Burgess Controls)
	Serveur FTP	Serveur FTP
	Serveur de fichiers	Serveur de fichiers
<b>Télémaintenance</b>	SysAdmin - interface web – État du système – Accès au système de fichiers – Lancement et arrêt des programmes – Paramétrage de la base de registres	SysAdmin - interface web – État du système – Accès au système de fichiers – Lancement et arrêt des programmes – Paramétrage de la base de registres
	Bureau distant	Bureau distant



Flux de données et techniques d'affichage du Saia PCD® eXP

## Pupitres web Saia® PCD eXP



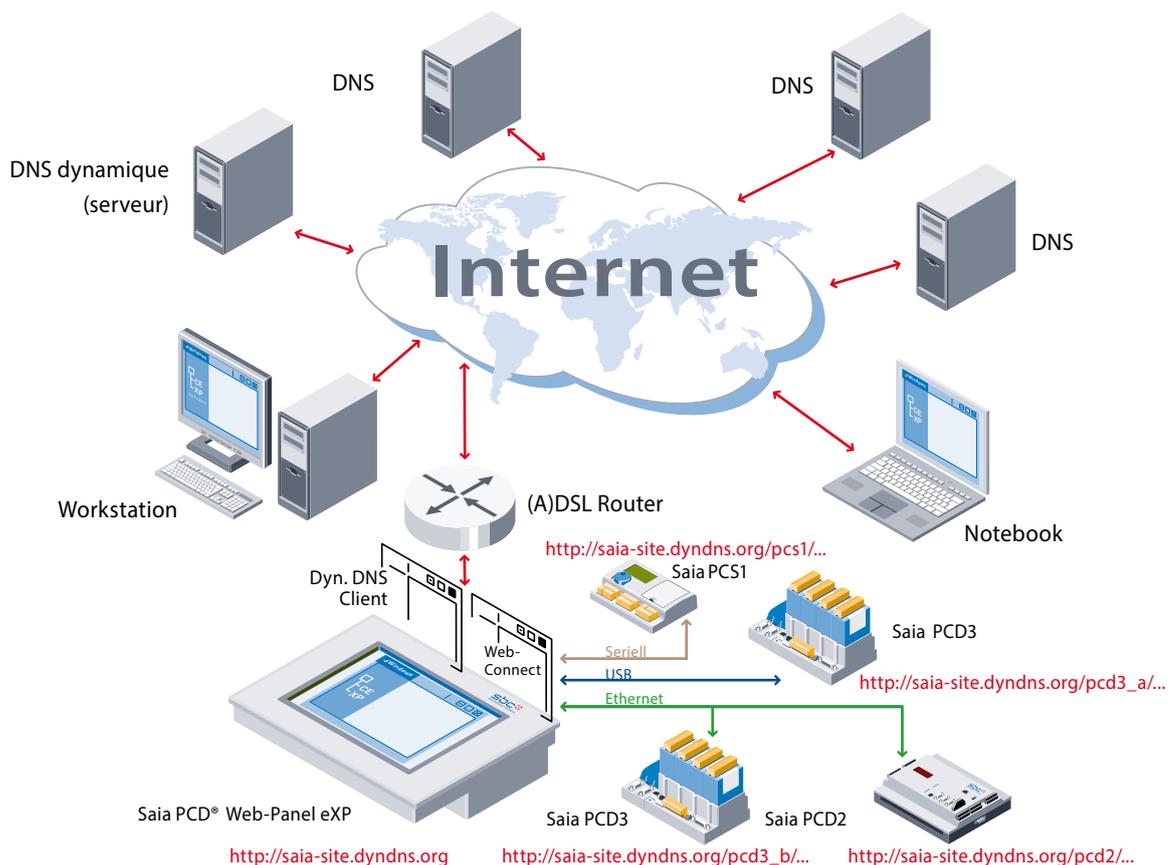
<b>PCD7.D5120TA010</b>	
Écran	15 pouces / 1024 x 768 / couleur TFT
Processeur / Mémoire vive	Intel ATOM Z530 1.6 GHz / 1 GByte
Système d'exploitation	Windows XP embarqué
Navigateur	Internet Explorer
Plates-formes logicielles	Microsoft .NET Framework
Serveurs	Sun Java 2 Standard Edition
	Serveur web (IIS / Microsoft)
	Serveur web (Web-Connect / Saia Burgess Controls)
	Serveur FTP
Télémaintenance	Serveur de fichiers
	Bureau distant

### Des automates Saia PCD® accessibles dans le monde entier par service DNS dynamique

Les quatre automates Saia PCD® et Saia PCS d'un complexe industriel nécessitent un accès à l'Internet, auquel les différents sites de production sont raccordés par un routeur (A)DSL normal, via un fournisseur d'accès (FAI). La méthode la plus simple (et la plus économique) consiste à utiliser un adressage IP dynamique pour communiquer sur l'Internet : le FAI attribue au routeur une adresse IP qui change à chaque connexion. Néanmoins, pour accéder aux automates, il faut impérativement connaître l'adresse IP utilisée pour la connexion Internet : c'est là tout l'intérêt de l'« adressage dynamique DNS ». Les serveurs DNS parcourent la toile mondiale pour convertir les noms de domaine écrits en langage clair (du style « votresite.com ») en adresse IP (numérotée 123.456.789.0, par exemple). Si vous entrez une adresse universelle URL dans la barre du navigateur Internet, celui-ci va automatiquement chercher la bonne IP sur le serveur DNS avant de se connecter au site demandé. Cette attribution est modifiable de façon dynamique dans DNS. Pour cela, certains FAI permettent d'ouvrir un compte (gratuit, selon le cas) pour mémoriser le nom de domaine complet pointant sur l'IP courante. Le serveur DNS stocke cette information dans le système DNS mondial, garantis-

sant un accès planétaire à votre site par le nom de domaine de votre choix. Or, l'IP n'étant pas fixe, chaque changement oblige à réenregistrer la nouvelle IP dans le serveur DNS. Il existe pour cela des logiciels clients qui reconnaissent d'eux-mêmes le changement d'IP et transfèrent la nouvelle IP dans le serveur DNS. Ainsi peut-on toujours accéder aux automates sous le même nom de domaine.

Concrètement, un pupitre web sous Windows® XP, superposé aux automates, héberge le client DNS chargé de détecter tout changement d'IP et d'en référer au serveur DNS. Ce pupitre est aussi équipé du serveur de communications Web-Connect qui s'occupe d'acheminer les requêtes vers chaque automate. Avec le nom de domaine complet, on peut accéder au routeur (A)DSL sur l'Internet, lequel transmet les requêtes au pupitre web ; Web-Connect utilise alors ce nom (portant l'extension du chemin d'accès à l'automate) pour basculer sur la machine désignée.

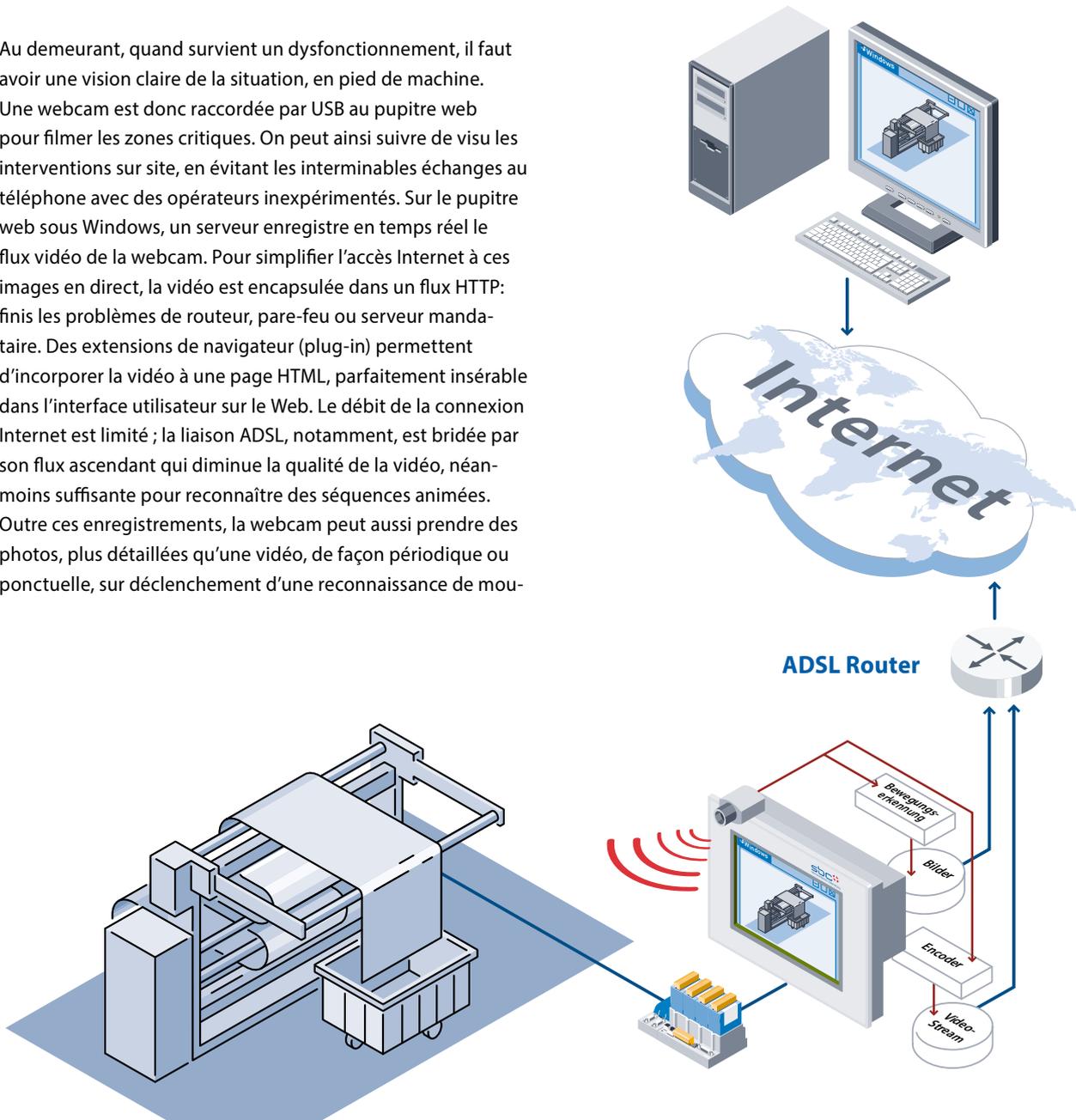


## Surveillance et maintenance de machine par accès distant et webcam

Une PME a partiellement délocalisé sa production, de l'usine principale à différentes succursales, pour rationaliser son activité. Les machines de production restent toutefois sous la surveillance du service maintenance de l'usine ; elles sont donc équipées d'une connexion Internet et de pupitres de commande adaptés à la télémaintenance. En l'occurrence, il s'agit de pupitres web Saia PCD® eXP pourvus de puissantes fonctions de bureau distant, idéales pour exploiter les machines à distance. De plus, une connexion de bureau distant permet de contrôler et de piloter toutes les fonctions du système d'exploitation du pupitre web, autorisant le libre accès de l'ingénieur de maintenance à toutes les fonctionnalités des machines.

Au demeurant, quand survient un dysfonctionnement, il faut avoir une vision claire de la situation, en pied de machine. Une webcam est donc raccordée par USB au pupitre web pour filmer les zones critiques. On peut ainsi suivre de visu les interventions sur site, en évitant les interminables échanges au téléphone avec des opérateurs inexpérimentés. Sur le pupitre web sous Windows, un serveur enregistre en temps réel le flux vidéo de la webcam. Pour simplifier l'accès Internet à ces images en direct, la vidéo est encapsulée dans un flux HTTP: finis les problèmes de routeur, pare-feu ou serveur mandataire. Des extensions de navigateur (plug-in) permettent d'incorporer la vidéo à une page HTML, parfaitement insérable dans l'interface utilisateur sur le Web. Le débit de la connexion Internet est limité ; la liaison ADSL, notamment, est bridée par son flux ascendant qui diminue la qualité de la vidéo, néanmoins suffisante pour reconnaître des séquences animées. Outre ces enregistrements, la webcam peut aussi prendre des photos, plus détaillées qu'une vidéo, de façon périodique ou ponctuelle, sur déclenchement d'une reconnaissance de mou-

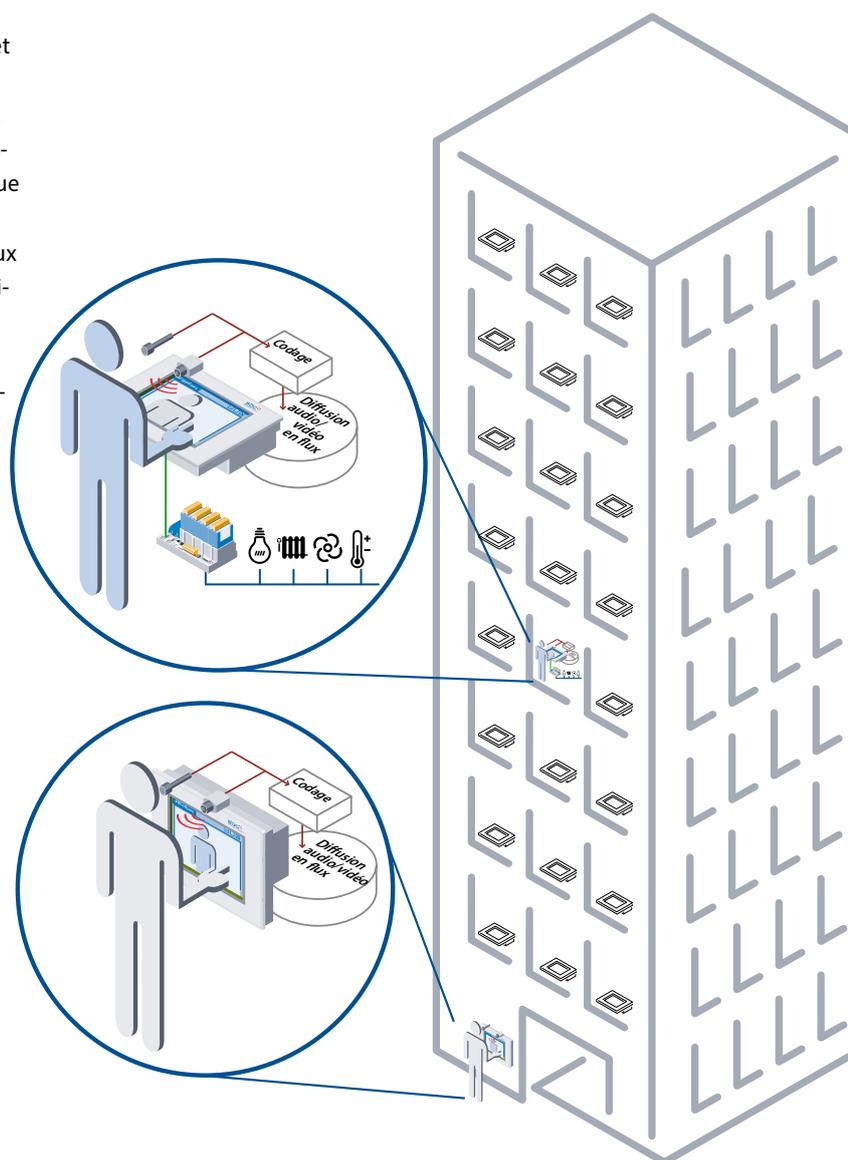
vement. Cette dernière méthode excelle dans l'enregistrement des défauts ; une technique pointue de masquage permet de visionner certaines parties de l'image pour révéler, par exemple, un défaut mécanique (mauvaise insertion d'une pièce).



## Sécurité d'accès : sonnette, interphone et vidéo font cause commune

Chacun des 200 appartements d'un immeuble est équipé d'un automate Saia PCD3 et d'un pupitre web, aux commandes de la ventilation, de la climatisation, des stores et de l'éclairage. Le bâtiment possède également un système de sonnette et d'interphone sur réseau Ethernet ; pour cela, un autre pupitre web Saia PCD® est installé à l'entrée principale. Les visiteurs tapent sur le clavier de l'écran tactile un numéro d'appartement, ce qui actionne la sonnette. Ils peuvent aussi dérouler la liste des résidents pour y trouver le nom de leur hôte. Le pupitre de l'entrée, tout comme celui de chaque logement, sont dotés de webcam, microphone et haut parleur. Dès que la sonnette retentit, une fenêtre vidéo s'ouvre sur le pupitre de l'appartement appelé et l'occupant peut voir son visiteur. Au besoin, une liaison de dialogue audio/vidéo s'établit entre les deux personnes, ouvrant également une fenêtre vidéo à l'entrée principale du bâtiment. Un serveur est installé sur chaque pupitre pour enregistrer le flux vidéo de la webcam et l'entrée audio en temps réel, codés en MPEG4. Le serveur du pupitre web Saia PCD® de l'entrée principale convertit ce flux vidéo MPEG4 (avec les données audio) en message UDP diffusé simultanément à toutes les stations du réseau. Ainsi, chaque pupitre d'appartement peut consulter ces informations. Par contre, les serveurs d'appartement n'autorisent l'accès aux flux vidéo qu'au pupitre d'entrée (UDP point à point). Les connexions sont coordonnées et administrées par les automates Saia PCD® (nature et destinataire de la vidéo, droit de consultation et d'écoute...) pour préserver au maximum la confidentialité des résidents. L'emploi d'un système d'exploitation banalisé (XP embarqué) permet d'avoir recours, pour l'application vidéo, à une solution « open source » et à des codecs standards, libres de droit. Il n'y a donc pas de surcoût, hormis les traditionnelles dépenses de dévelop-

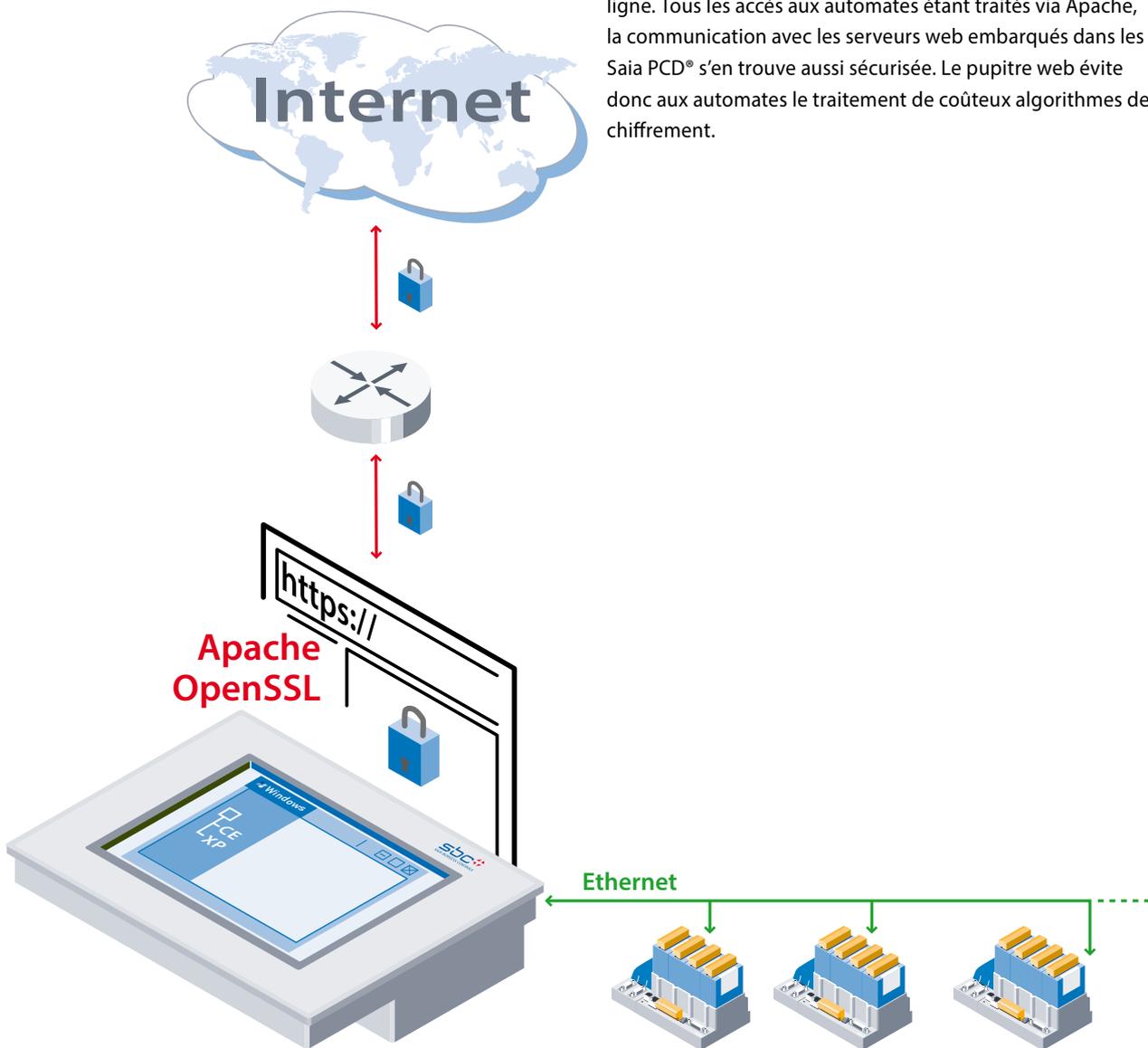
pement. D'autres possibilités sont envisageables, tel que l'enregistrement individuel des flux vidéo à l'entrée pour que chacun sache qui lui a rendu visite en son absence, ou encore une messagerie vocale de type répondeur..., le réseau Internet permettant d'accéder à l'info depuis l'extérieur.



## Des accès Saia® PCD sécurisés par authentification et standard SSL

Pour finir, voyons comment sécuriser l'accès aux trois automates Saia PCD® d'un intranet raccordé à l'Internet par routeur. Un pupitre web sous Windows® XP embarqué, hébergeant le serveur web Apache « libre », est superposé aux automates. Précisons qu'Apache intègre de série des mécanismes d'authentification normalisés, avec connexion au serveur par nom d'utilisateur et mot de passe. Qui plus est, chaque connexion et accès sont enregistrés, comme l'impose la sécurité dans les lieux publics, pharmacies, établissements de santé...

Apache permet de bâtir des hôtes « virtuels » ; chaque automate se voit ainsi doté d'un site web attitré, accessible par son propre nom de domaine. Tous les accès à cet hôte virtuel sont transmis par le serveur Apache à l'automate correspondant, faisant office de routeur/serveur mandataire (proxy). Le module OpenSSL d'Apache prend en compte le protocole de cryptographie par clé publique SSL : toutes les transactions sont donc chiffrées sur 512 bits, par exemple. De quoi satisfaire aux plus grandes exigences de sécurité, notamment celles en vigueur dans le commerce électronique et la banque en ligne. Tous les accès aux automates étant traités via Apache, la communication avec les serveurs web embarqués dans les Saia PCD® s'en trouve aussi sécurisée. Le pupitre web évite donc aux automates le traitement de coûteux algorithmes de chiffrement.



### Saia-Burgess Controls AG

Rue de la Gare 18 | 3280 Morat, Suisse  
T +41 26 672 72 72 | F +41 26 672 74 99  
www.saia-pcd.com

support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com