

# Technologie S-Web SBC

Systèmes d'automatisation avec des fonctions SCADA « embarquées » haute qualité dans chaque appareil.

- Alarmes
- Tendances
- Visualisation
- Interface de maintenance du navigateur Web pouvant tenir lieu de logiciel



## 3.1 L'objectif de S-Web : Utiliser des éléments connus et disponibles

Page 218

Aucun logiciel PC propriétaire SCADA/de gestion n'est plus nécessaire. Les besoins de chaque groupe d'utilisateurs sont parfaitement satisfaits, sans superflu. Des terminaux courants et une technologie maîtrisée existante sont suffisants sur place.

## 3.2 Architecture du système S-Web : SCADA dans chaque automate

219

La structure fonctionnelle de base de chaque automate permet d'identifier de quelle manière les systèmes S-Web SBC destinés à des machines, des installations et d'autres bâtiments sont organisés.

## 3.3 Exemples pratiques avec S-Web SBC

221

4 projets servant d'exemple pour des milliers de systèmes S-Web réalisés sur le terrain sont présentés. De la sorte, le passage de la conception à la réalisation ainsi que la pratique au niveau opérationnel sont clairement perçus.

## 3.4 Remarque concernant l'ingénierie

223

À quoi faut-il veiller pour réaliser et intégrer des systèmes S-Web SBC ? En quoi ce système se distingue-t-il des solutions SCADA/HMI classiques basées sur PC ?

## 3.5 Remarques concernant les appels d'offres – qu'est-ce qui change avec S-Web ?

227

Les appels d'offres typiques lancés pour des systèmes d'automatisation / MCR partent toujours de la séparation figée faite jusqu'alors entre l'automatisation et le contrôle-commande et la fonction de visualisation/gestion à des niveaux séparés. Avec S-Web SBC, les différentes fonctions se fondent en un seul et même appareil. Cela se reflète également dans les appels d'offres.

## 3.6 Outils et produits pour des systèmes S-Web SBC

231

Que propose SBC ? Comment des composants systèmes d'autres fabricants peuvent-ils être intégrés ? Quels sont les outils logiciels qui permettent de créer des projets ?

## 3.7 Un serveur d'automatisation comme base technique

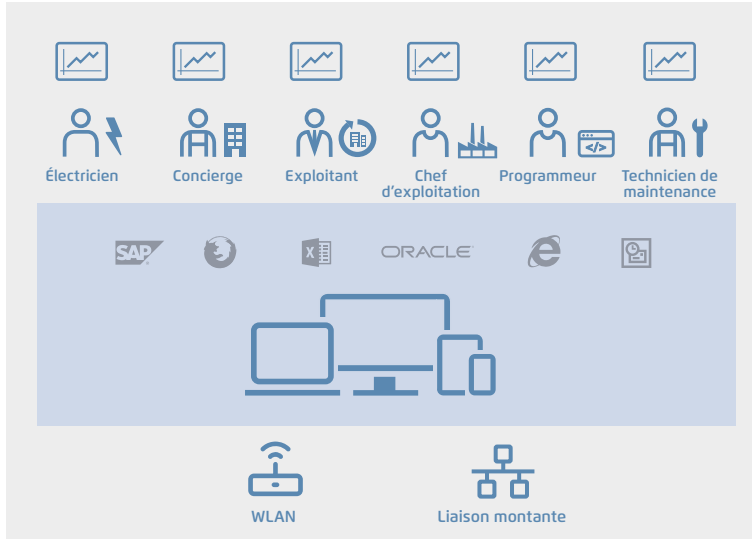
235

La présence de fonctions de serveur d'automatisation dans chaque appareil constitue la condition technique préalable aux systèmes S-Web SBC. De quelles fonctions s'agit-il ? Quelle sont leur utilité ?

## 3.1 L'objectif de S-Web

**Utiliser des éléments connus et disponibles.  
Dépendre de peu d'éléments externes et complexes.**

En tant qu'entreprise, nous nous sommes complètement axés sur l'automatisation Lean. Celle-ci a pour objectif d'obtenir toujours plus moyennant un minimum d'effort. Cela n'est possible que si les éléments déjà existants sont pleinement exploités. Il convient d'ajouter le moins d'éléments nouveaux possible. S-Web SBC est l'outil idéal pour cela.



### S-Web SBC utilise pleinement

- ▶ les logiciels existants
- ▶ les ressources humaines existantes
- ▶ l'infrastructure et les terminaux existants

### Les systèmes S-Web SBC

- ▶ rendent inutiles les logiciels SCADA spéciaux
- ▶ réduisent les besoins en personnel technique dans l'entreprise
- ▶ facilitent le projet d'investissement et en réduisent le coût

◀ Il s'agit d'utiliser au maximum les éléments déjà existants dans les bâtiments.



**Logiciels :** Les fonctions de gestion peuvent être menées à bien au moyen de logiciels spéciaux qui doivent être achetés, installés, configurés, entretenus et expliqués. Ils offrent souvent des fonctionnalités largement supérieures aux besoins réels et sont par conséquent complexes. S-Web SBC évite le recours à des logiciels de gestion /SCADA en utilisant des logiciels déjà disponibles partout.



**Ressources humaines :** Des fonctions de surveillance, de contrôle et de gestion sont possibles pour tous les métiers/ toutes les personnes. Chacun a la possibilité d'optimiser son domaine de responsabilité de manière adaptée à ses besoins. Il est inutile d'être spécialiste de l'automatisation, de disposer d'outils spéciaux ou encore d'attendre pour analyser et mettre en place des améliorations.



**Infrastructure et terminaux :** S-Web SBC s'intègre en toute simplicité et sécurité dans une infrastructure LAN/WAN et quasiment tous les terminaux existants peuvent être utilisés. L'adhésion est donc plus grande et les frais sont moins élevés. À cet effet, chaque automate dispose des fonctions SCADA de haute qualité par le biais de nombreuses normes techniques mondialement connues.

### En quoi consistent les avantages ?

- ▶ Avoir le moins possible besoin d'éléments nouveaux, externes et complexes.

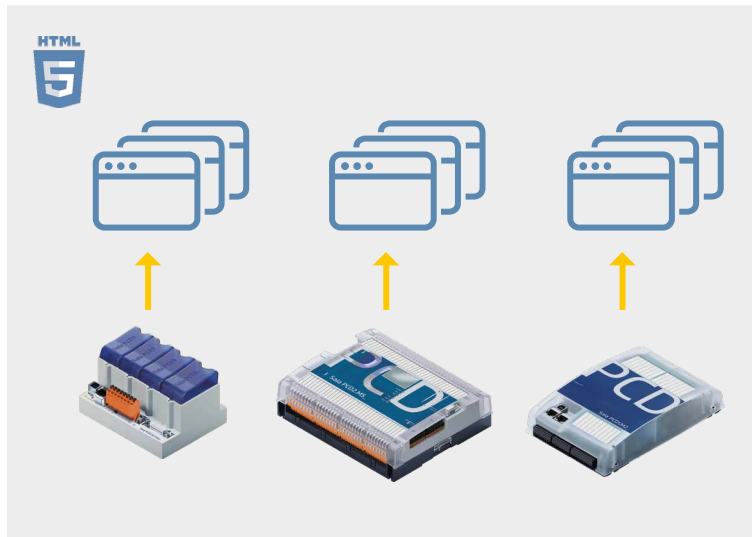


Seules des technologies qui sont déjà connues et maîtrisées dans des bâtiments sont utilisées pour exécuter des tâches SCADA/de gestion/de commande avec S-Web SBC. Il s'agit de normes Web+IT non propriétaires mondialement acceptées. Les fonctions requises peuvent être adaptées en souplesse tout au long du cycle de vie d'une installation et être maintenues en toute simplicité à un niveau gérable. Cela est possible grâce à l'intégration des propriétés de base de la technologie API classique dans le système S-Web. Une combinaison unique en son genre !

## 3.2 Architecture du système S-Web

### Fonction SCADA dans chaque automate

En automatisation, l'appareil de contrôle-commande traditionnel ne fait que réguler et commander. Le troisième composant clé essentiel, la fonction SCADA, est déporté et réalisé « autrement ». Cela était encore pertinent 2008 parce que la mémoire et la puissance des processeurs étaient encore chères et limitées. Depuis, on dispose d'une mémoire et d'une puissance importantes à moindre coût. Toutes les fonctions requises pour l'automatisation peuvent être réalisées dans un appareil sous forme de projet.



Systèmes d'automatisation avec des fonctions SCADA de grande qualité intégrées dans chaque station d'automatisation, dans chaque automate.

- ▶ Alarmes
- ▶ Tendances
- ▶ Visualisation
- ▶ Interface de maintenance

Fournis par le serveur Web des Saia PCD pour des navigateurs très variés.

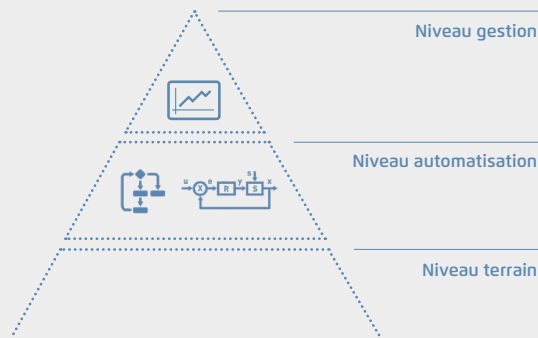


▲ **Architecture fonctionnelle des automates Saia PCD** : L'application d'automatisation est entièrement embarquée. La combinaison des fonctions Web+IT non propriétaires et standardisées dans le monde entier, également appelée « serveur d'automatisation », forme l'interface avec l'environnement. Grâce à leur liberté de programmation et à leur évolutivité modulaire, les automates sont parfaitement adaptés aux tâches actuelles pendant un cycle de vie de 15 à 20 ans, sans nouveaux investissements.

## Avantage pour les utilisateurs et exploitants des installations/bâtiments

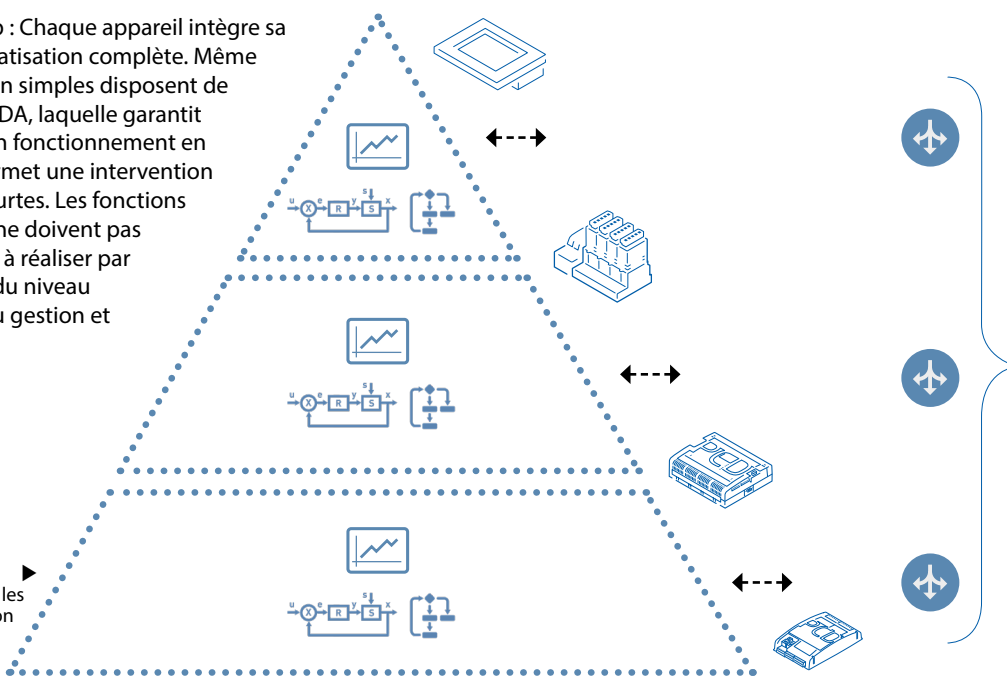
► Le progrès technologique engendre des modifications structurelles de l'architecture d'automatisations.

**Par le passé,** seuls les PC disposaient des ressources nécessaires pour les fonctions de gestion/visualisation. C'était sur eux qu'était chargé le logiciel SCADA/ de gestion. Le niveau automatisation/ terrain était étroitement couplé avec des systèmes de bus. Cela est désormais dépassé.

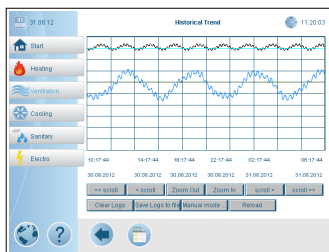


**Aujourd'hui** avec S-Web : Chaque appareil intègre sa propre fonction d'automatisation complète. Même des installations de terrain simples disposent de leur propre fonction SCADA, laquelle garantit l'optimisation locale et un fonctionnement en toute sécurité. Ce qui permet une intervention directe et des liaisons courtes. Les fonctions de visualisation/gestion ne doivent pas être complexes et chères à réaliser par le transfert de données, du niveau automatisation au niveau gestion et vice-versa.

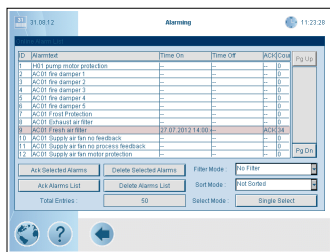
Chaque appareil intègre toutes les fonctions d'automatisation (de même que des fonctions de visualisation et de gestion)



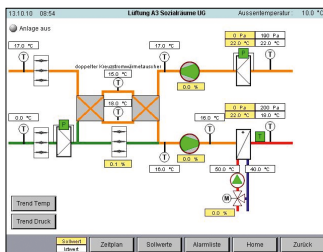
Les automates Saia PCD sont programmables à volonté avec Saia PG5 et sont évolutifs sur tous les niveaux et sur l'ensemble du cycle de vie



▲ Tendances S-Web SBC



▲ Alarmes S-Web SBC



▲ Visualisation des installations S-Web SBC



▲ Interface de maintenance S-Web SBC



**BACnet possède un modèle de système identique :** BACnet est la seule norme reconnue et acceptée dans le monde entier pour l'automatisation des bâtiments. Elle s'appuie sur le même modèle de système que celui des Saia PCD. S-Web SBC exécute néanmoins la fonction de visualisation/gestion dans des bâtiments associant API+Web+IT, sans introduire d'autre norme dans la structure.



## 3.3 Exemples de S-Web tirés de la pratique

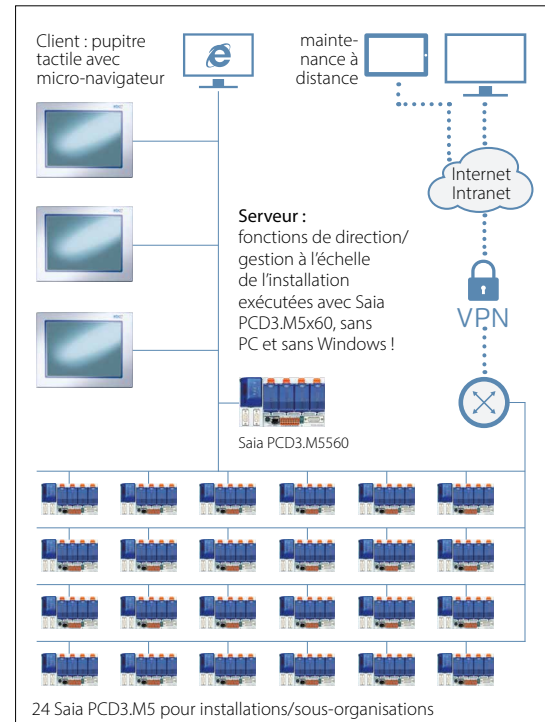
### Bâtiment Marc Cain Bodelhausen/Allemagne

Système CVC certifié POM (Peace of Mind) et régulation terminale pour le siège social de cette entreprise de mode internationale pour un meilleur conditionnement de l'air et une consommation d'énergie réduite.



Dès le départ, les exigences de performance imposées à l'automatisation des bâtiments ont été placées à un niveau très élevé. L'objectif consistait à l'obtention de la certification « Peace of Mind » par le TÜV. Avec cette approche, l'étude de conception a intégré tous les aspects CVC du bâtiment en un seul et même projet pilote. La production d'énergie thermique s'effectue, par exemple, par plusieurs sources et la distribution de l'énergie est commandée en vue de réduire la consommation énergétique. Dans une installation complexe, cela n'est possible que si les systèmes de commande peuvent intégrer parfaitement tous les appareils, indépendamment de leurs possibilités de communication.

L'installation Marc Cain se compose de 25 automates. 24 Saia PCD3.M5x40 couvrent les différentes parties de l'installation / des sous-organisations. Un Saia PCD3.M5x60 permet de former un niveau visualisation/gestion supérieur pour tout le bâtiment. Il est alors possible d'accéder depuis n'importe quel appareil de navigation sur le réseau (LAN/WAN) à l'application de commande locale de n'importe quelle installation ou directement à l'application de visualisation / gestion des Saia PCD3.M5x60 supérieurs. Pour des schémas d'installation complexes, il faut évidemment des tailles d'écran correspondantes ; un assistant personnel/téléphone portable n'est pas suffisant dans ce cas.



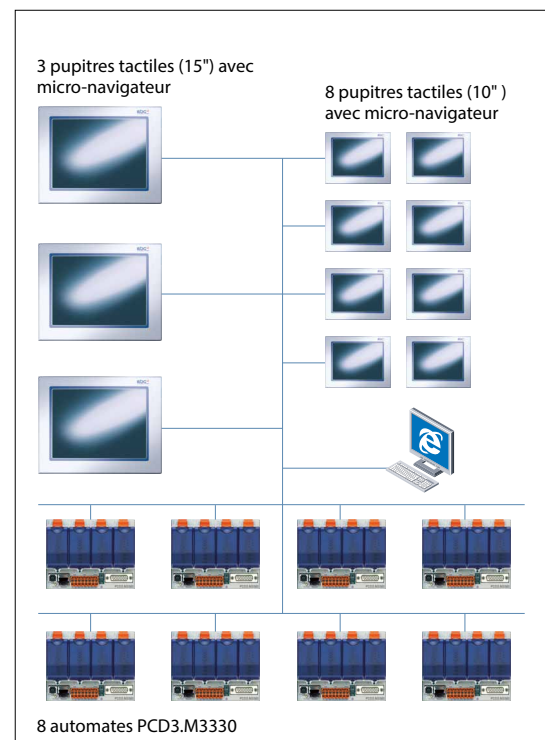
### Messe Luzern AG Lucerne/Suisse

Le projet de rénovation de Messe Luzern AG a obtenu le standard Minergie, donnant un nouveau souffle à cet important lieu de rencontres.



Sur ses quelques 13 000 m<sup>2</sup> et ses 4 halls, le parc des expositions de Lucerne offre des espaces d'exposition modernes et de haute valeur technologique remplissant toutes les exigences pour chaque utilisation. La diversité des événements nécessitent de la flexibilité dans l'éclairage, la ventilation et la climatisation pour en garantir l'exploitation selon les conditions du label Minergie. La technique du bâtiment utilise largement les ressources des bus de communication, telle que DALI pour l'éclairage et MP-Bus dans le secteur CVC, qui ont pu être intégrés de manière très économique dans l'automate Saia PCD et pilotés via WEB. La flexibilité très élevée de notre commande programmable ainsi qu'un concept basé sur la technologie Web ouverte, rendant inutiles les investissements importants d'onéreux systèmes de visualisation, se sont révélés des éléments déterminants pour l'adjudication.

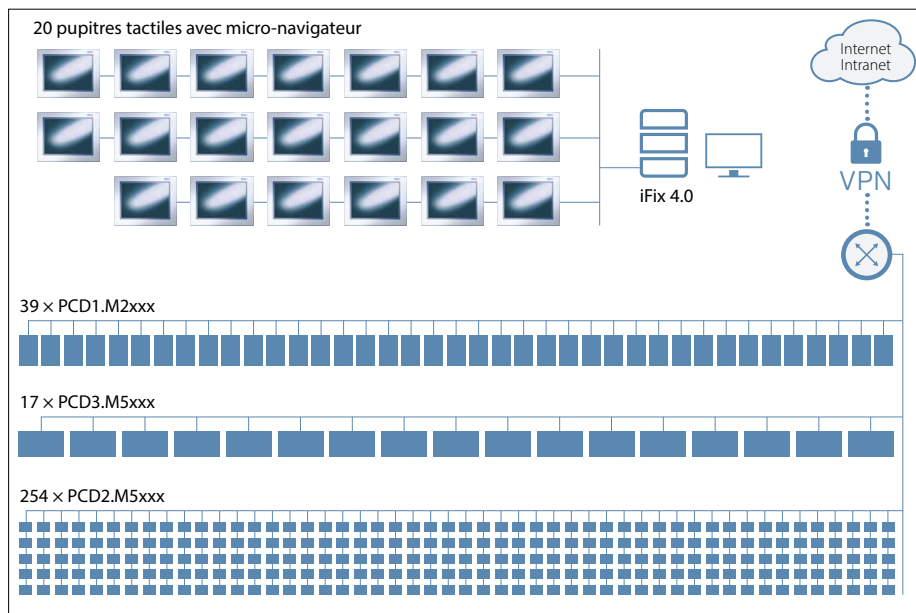
Le concept de commande et de surveillance du parc d'exposition de Lucerne repose exclusivement sur S-Web SBC. Il ne requiert pas de système de visualisation ou de gestion basé sur PC / Windows. Les tendances sont enregistrées directement dans l'automate et affichées grâce aux modèles Web existants. L'installation comprend 2 000 points de données physiques répartis sur 8 automates PCD3.M3330. Huit appareils à micro-navigateur 10" ont été respectivement installés par zone de l'installation pour la commande. Trois pupitres Web 15" avec système d'exploitation Windows CE sont disponibles pour la vue d'ensemble globale.



## Academic Medical Centre

Amsterdam/Pays-Bas

L'une des dix meilleures cliniques universitaires au monde fait confiance aux automates Saia PCD pour un meilleur conditionnement de l'air et une diminution de la consommation d'énergie.



AMC entendait rénover et étendre progressivement ses automatisations sur plusieurs années sans avoir à se soucier des coûts et des difficultés liés à d'éventuels changements dans la génération des stations d'automatisation. En 2000, ils ont commencé à utiliser les automates Saia PCD dans leurs bâtiments, processus et installations. Plus de 10 ans plus tard, le choix est toujours considéré comme le bon, si l'on prend en compte l'intégration transparente de la dernière génération de PCD, l'utilisation générale d'Ethernet, l'enregistrement de données sur la mémoire Flash et la fiabilité de la base déjà installée. Les capacités en termes de communication des Saia PCD pour connecter tous les systèmes facilitent le travail de l'intégrateur de systèmes.

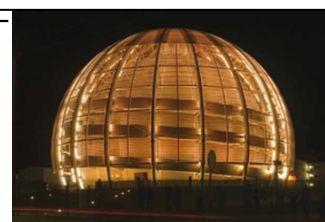
Dans cette application, la commande locale avec des différentes zones de l'installation et du bâtiment a été menée à bien en s'appuyant sur S-Web. En tout, 310 automates (Saia PCD) ont été intégrés dans le système d'automatisation du bâtiment.

L'ensemble de la clinique est exploité, dirigé et géré en tant qu'unité fonctionnelle. Le nombre élevé de visiteurs et le système de ventilation/refroidissement sont critiques dans les hôpitaux «Mission Critical». C'est la raison pour laquelle il est ici plus judicieux d'exploiter, parallèlement à S-Web SBC, un système de visualisation/gestion central basé sur PC/Windows de type iFIX 4.0. Grâce à S-Web SBC, le logiciel SCADA classique n'est pas ici complètement superflu.

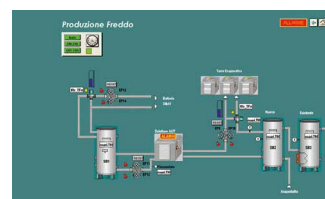
## Centre de recherche européen CERN

Genève/Suisse

Le CERN mise complètement sur S-Web SBC pour son immense structure comptant 430 bâtiments de service. Grâce aux normes Web+IT, il est inutile de recourir à un niveau visualisation/gestion supérieur centralisé et dédié.



Quelques 10 000 personnes, réparties dans 430 bâtiments, travaillent au CERN. Chaque bâtiment fonctionne de manière autonome. S-Web SBC forme leur niveau de visualisation/gestion. Aucun logiciel SCADA/matériel PC spécial n'est requis. La technologie Web+IT maîtrisée et disponible au CERN suffit à l'intégration des données de consommation dans tous les bâtiments et à la surveillance. Aucun logiciel Windows spécial ne doit être acheté, installé et expliqué pour la commande de la technologie des bâtiments. Le CERN mène des projets d'automatisation dans toute l'Europe. Grâce à S-Web SBC, des intégrateurs système de toute l'Europe peuvent réaliser de manière autonome des projets pour le CERN et/ou améliorer des installations existantes. Une application GTB centrale doit être impliquée et réintégrée.



Grâce à S-Web, le CERN bénéficie d'une technologie qu'il a lui-même inventée en 1989.

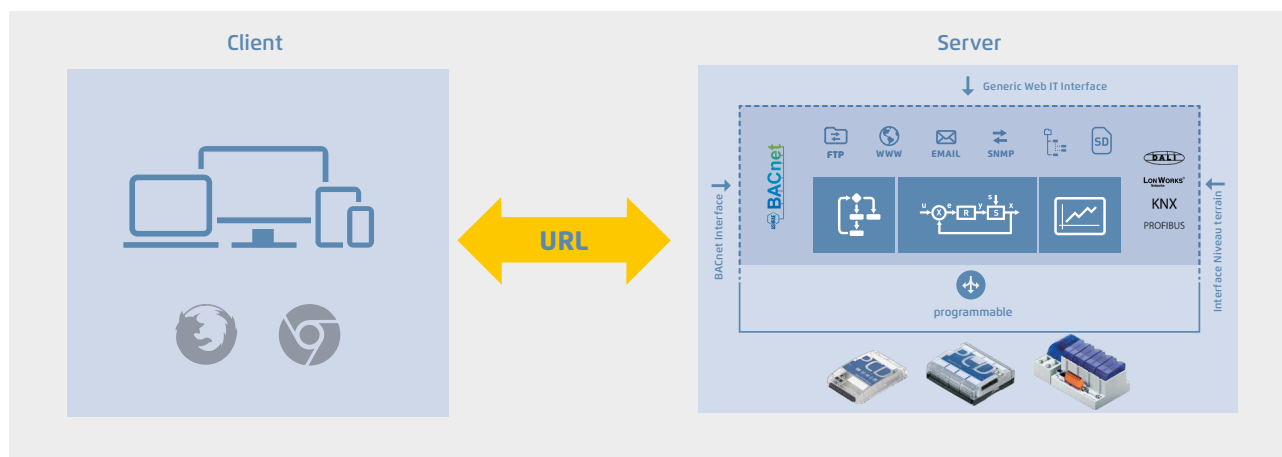
Source : Wikipedia

## 3.4 Remarques concernant l'ingénierie

De quelles ressources a-t-on besoin pour utiliser S-Web SBC dans un Saia PCD® ?

### Structure de base d'un système S-Web opérationnel

La structure de base est simple. Entrer l'adresse de l'appareil dans le client. Le serveur d'automatisation des automates Saia PCD fournit l'application/les données des Saia PCD. Quelle taille et quel volume peuvent-elles désormais avoir pour les différents types d'automate Saia PCD ?



**Navigateur** Quelle taille d'écran ?  
Quelle résolution d'affichage ?  
Quel type d'appareil ?

L'appareil de navigation est généralement déterminé par le lieu de montage ou d'installation, ainsi que par les exigences en matière de taille d'écran et de résolution de l'affichage.

**Serveur d'application de l'automate Saia PCD** Combien de points de données ?  
Combien de tendances ?  
Combien d'images/éléments ?

Le type d'automate est déterminé par le nombre d'entrées/de sorties nécessaires et de fonctionnalités et par l'espace mémoire requis.

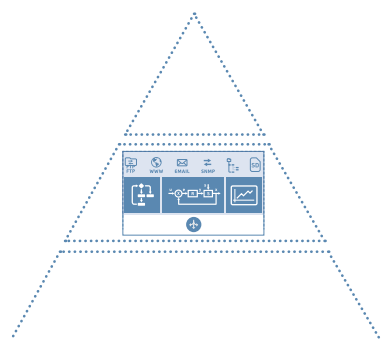
### Orientation de base : choix de l'appareil

Chaque système d'automatisation fonctionnant de manière autonome peut être représenté hiérarchiquement dans une pyramide. Les systèmes se différencient par la taille/puissance de l'application, c'est-à-dire le volume des fonctions demandées et du niveau terrain raccordé.

Dans le cas de grandes structures complexes, il est possible de constituer de grandes pyramides à 2 ou 3 niveaux hiérarchiques. Les ressources de l'automate Saia PCD dépendent de la taille de la pyramide et de la position à laquelle il est utilisé. En raison de la portabilité des applications Saia PCD sur les 3 plateformes de base et de la modularité élevée, même en cas d'extension de mémoire, les systèmes S-Web SBC peuvent continuer à être développés, même après la mise en service. Quelques informations de base sont fournies ci-dessous de manière à ce que la première installation soit correcte.

#### Applications de base

- ▶ Jusqu'à 50 E/S
- ▶ Jusqu'à 20 tendances
- ▶ jusqu'à 100 alarmes
- ▶ Jusqu'à 30 pages Web



Automate Saia PCD®	E/S max.	Mémoire programme	Mémoire Flash embarquée	Extension de mémoire	
PCD1.M2120	50	128 Ko	8 Mo <sup>1)</sup>	1× PCD7.R562	1× 128 Mo
PCD1.M2160	50	1 Mo	128 Mo <sup>2)</sup>	1× PCD7.R562	1× 128 Mo
PCD3.M3xxx	1023	512 Ko	---	4× PCD7.R-SDxxx <sup>1)</sup>	4× 1 Go

<sup>1)</sup> 900 fichiers par module mémoire

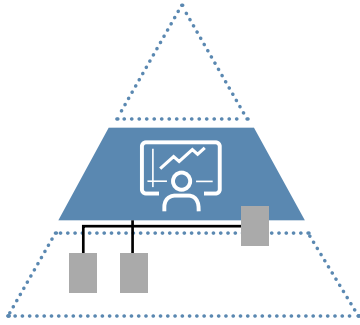
<sup>2)</sup> 2400 fichiers dans la mémoire embarquée



Le Saia PCD commande et affiche une machine, un bâtiment simple avec un système de ventilation, un circuit de chauffage ou un espace complexe, etc.

### Applications de niveau moyen

- ▶ Jusqu'à 500 E/S
- ▶ Jusqu'à 60 tendances
- ▶ Jusqu'à 1 000 alarmes
- ▶ Jusqu'à 100 pages Web



Automate Saia PCD®	E/S max.	Mémoire programme	Mémoire Flash embarquée	Extension de mémoire	
PCD3.M5xxx	1023	1 Mo	---	2× PCD7.R562 <sup>1)</sup> 4× PCD7.R-SDxxxx <sup>1)</sup>	2× 128 Mo 4× 1 Go
PCD2.M5xxx	1023	1 Mo	---	2× PCD7.R562 <sup>1)</sup> 4× PCD7.R-SDxxxx <sup>1)</sup>	2× 128 Mo 4× 1 Go

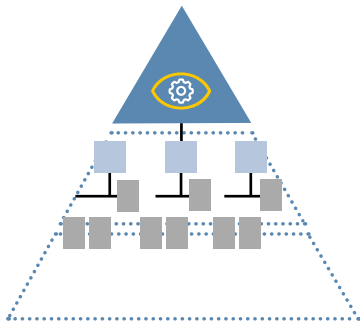
<sup>1)</sup> 900 fichiers par module mémoire



◀ Le Saia PCD commande plusieurs parties de l'installation et comprend des fonctions SCADA/de visualisation de l'ensemble de l'installation et/ou des zones du bâtiment.

### Applications de niveau supérieur

- ▶ Jusqu'à 2 500 E/S (ensemble de l'installation)
- ▶ Jusqu'à 120 tendances
- ▶ Jusqu'à 2 000 alarmes
- ▶ Jusqu'à 300 pages Web

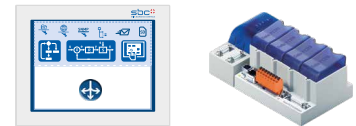


Automate Saia PCD®	E/S max.	Mémoire programme	Mémoire Flash embarquée	Extension de mémoire	
PCD3.Mxx60	1023	2 Mo	128 Mo <sup>2)</sup>	2× PCD7.R562 <sup>1)</sup> 4× PCD7.R-SDxxxx <sup>1)</sup>	2× 128 Mo 4× 1 Go
PCD7.D4xxxT5F	---	1 Mo	128 Mo <sup>2)</sup>	---	---

<sup>1)</sup> 900 fichiers par module mémoire

<sup>2)</sup> 2400 fichiers dans la mémoire embarquée

Client et serveur dans un même appareil : les pupitres avec micro-navigateurs Saia PCD7.D4xxxT5F sont à la fois serveur et client. L'outil logiciel Saia PG5® permet de réaliser une fonction de visualisation exigeante.



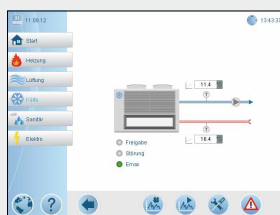
◀ Le Saia PCD comprend les fonctions de visualisation et de gestion supérieures fournies à de nombreuses installations réparties et/ou à de grands bâtiments intégrés.

### Dimensionnement de la mémoire pour des applications S-Web

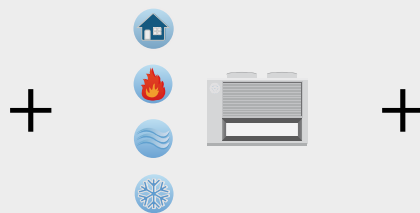
La taille du projet Web ainsi que les données historiques à mémoriser (tendances) doivent être prises en compte pour le dimensionnement de la mémoire. Les valeurs indicatives suivantes permettent un calcul approximatif.

#### Mémoire requise pour les pages S-Web :

Le calcul de la mémoire requise pour les pages Web dépend du nombre de pages Web, des graphiques GIF utilisés ainsi que des applets Java IMaster. Les valeurs indicatives suivantes peuvent être utilisées pour effectuer un calcul approximatif :



Page S-Web env. 10 Ko/page



Graphique GIF 1 à 10 Ko



Applet Java env. 350 Ko

= Mémoire requise pour projet Web

Ces éléments permettent de calculer approximativement la mémoire requise suivante pour un projet de 30 pages IHM :  
 $(30 \times 10 \text{ Ko}) + (100 \times 5 \text{ Ko de graphiques GIF}) + 350 \text{ Ko} = \text{mémoire requise pour un projet Web d'env. 1150 Ko}$



## Mémoire requise pour les tendances

Enregistrement avec des fichiers CSV dans le système de fichiers Flash

Les tendances sont enregistrées en groupes de 10 points de données maximum par FBoxes eFupla Saia PG5® et fichier CSV.

Header.ref.MemoryM1

HDLLog File 3.0

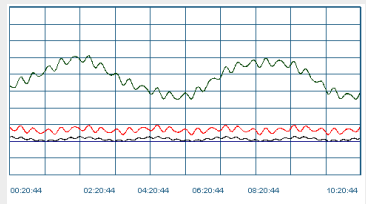
- En Busy
- Val0 WrOK
- Val1 Error
- Val2 Buffer
- Val3 DelRdy
- Val4 IdxStat
- Val5
- Val6
- Val7
- Val8
- Val9
- Store
- WrFile
- DelFile
- Dir

Dir ????

>

	A	B	C	D	E	F	G
1	(s)	Date	Time	Sinuskurve	Sinuskurve1	Cosinuskurve	Cosinuskurve1 Tr
2	122995202	22.12.2008	14:13:22.438	0	0.99	9.9	9999
3	122995212	22.12.2008	14:13:32.001	0.019	19.86	9.8	9800
4	122995222	22.12.2008	14:13:42.000	0.038	38.94	9.2	9210
5	122995232	22.12.2008	14:13:52.001	0.056	58.46	8.2	8253
6	122995242	22.12.2008	14:14:02.000	0.071	71.73	6.9	6987
7	122995252	22.12.2008	14:14:12.002	0.084	84.14	5.4	5403
8	122995262	22.12.2008	14:14:22.001	0.093	93.2	3.6	3623
9	122995272	22.12.2008	14:14:32.001	0.098	98.54	1.6	1699
10	122995282	22.12.2008	14:14:42.000	0.099	99.95	-0.2	-291
11	122995292	22.12.2008	14:14:52.000	0.097	97.38	-2.2	-2272
12	122995302	22.12.2008	14:15:02.001	0.09	90.92	-4.1	-4161
13	122995312	22.12.2008	14:15:12.001	0.08	80.84	-5.8	-5885
14	122995322	22.12.2008	14:15:22.001	0.067	67.54	-7.3	-7373
15	122995332	22.12.2008	14:15:32.000	0.051	51.55	-8.5	-8568

>



▲ Un fichier CSV avec 10 valeurs de point de données maximum par entrée est généré pour chaque FBox. Mémoire requise pour une entrée : 30 octets (horodatage) + 10 octets/point de données

▲ Affichage de tendances dans le navigateur Web. Jusqu'à 10 courbes de tendance maximum peuvent être affichées par fenêtre.

▲ La FBox Fupla Saia PG5® comprend et mémorise jusqu'à 10 points de données

Dans l'exemple de calcul suivant, 20 points de données destinés à la visualisation des courbes de tendance ont été enregistrés. 10 points de données doivent être enregistrés pour la phase d'optimisation à un intervalle d'une minute et 10 autres points de données doivent être enregistrés pour la surveillance longue durée à un intervalle de 15 minutes :

### Mémoire requise pour 10 points de données à un intervalle d'une minute sur une journée :

$60 \text{ (min)} \times 24 \text{ (heures)} \times [30 \text{ octets (horodatage)} + 10 \text{ (points de données)} \times 10 \text{ octets}] = \mathbf{187.2 \text{ Ko par jour}}$

Pour un tel volume de données, il est judicieux de générer tous les jours un nouveau fichier.

Les données doivent être conservées dans l'automate pour une durée d'un mois.

La mémoire requise est d'env.  $30 \times 187.2 \text{ Ko} = \mathbf{5.616 \text{ Mo par mois répartis dans 30 fichiers}}$

### Mémoire requise pour 10 points de données à un intervalle de 15 minutes sur une journée :

$4 \text{ (15 min.)} \times 24 \text{ (heures)} \times [30 \text{ octets (horodatage)} + 10 \text{ (points de données)} \times 10 \text{ octets}] = \mathbf{12.48 \text{ Ko par jour}}$

Pour un tel volume de données, un nouveau fichier peut être généré chaque semaine  $\rightarrow 7 \times 12.48 = \mathbf{87.36 \text{ Ko par semaine}}$

Les données doivent être enregistrées dans le PCD pour une durée d'un an.

Il en résulte une mémoire requise de  $52 \text{ (Wo)} \times 87.36 \text{ Ko} = \mathbf{4.53 \text{ Mo par an répartis dans 52 fichiers}}$

### Quels supports de mémoire doivent être utilisés ?

Les pages Web et les données de journalisation peuvent être enregistrées dans la mémoire Flash embarquée et/ou sur les cartes Flash enfichables.

La mémoire Flash embarquée (en fonction du type d'UC) ou les supports de mémoire Flash embrochables **PCD7.R562** peuvent être utilisés pour l'enregistrement des projets Web et la journalisation simple de données avec de petits volumes de données. Contrairement à la mémoire embarquée, les cartes Flash peuvent être échangées et remplacées par des cartes neuves. Il est ainsi possible d'archiver simplement des données ou de les transférer d'un automate à un autre.

Pour une historisation intensive des données, il ne faut en principe utiliser que les modules de carte Flash SD **PCD7.R-SDxxxx**.



#### Remarques importantes concernant l'utilisation des supports de mémoire Flash

Un support de mémoire prend en charge au maximum 900 fichiers.

La mémoire pouvant être utilisée pour S-Web correspond à 70% de l'espace mémoire physique nominal. La taille d'un fichier individuel ne devrait pas dépasser 1 Mo pour garantir que tous les fichiers puissent être envoyés sous forme de fichier joint via le Saia PCD.

Les valeurs figurant dans les exemples de calcul sont données à titre indicatif sans communication BACnet ou Lon.

#### Mémoire embarquée pour le monitoring des données sur 6 ans



Une UC Saia PCD3.Mxx60 permet d'enregistrer 10 points de données dans une mémoire Flash embarquée de 128 Mo pendant 6 ans maximum pour une surveillance à long terme. Les pupitres avec micro-navigateur programmables PCD7.D4xxxT5F et les PCD1.M2160 disposent d'une grande mémoire Flash embarquée et conviennent idéalement pour les tâches de surveillance. Les cartes Flash SD embrochables PCD7.R-SDxxxx d'une capacité mémoire allant jusqu'à 1 Go vont encore plus loin et permettent d'enregistrer des données pendant des décennies dans un automate Saia PCD.



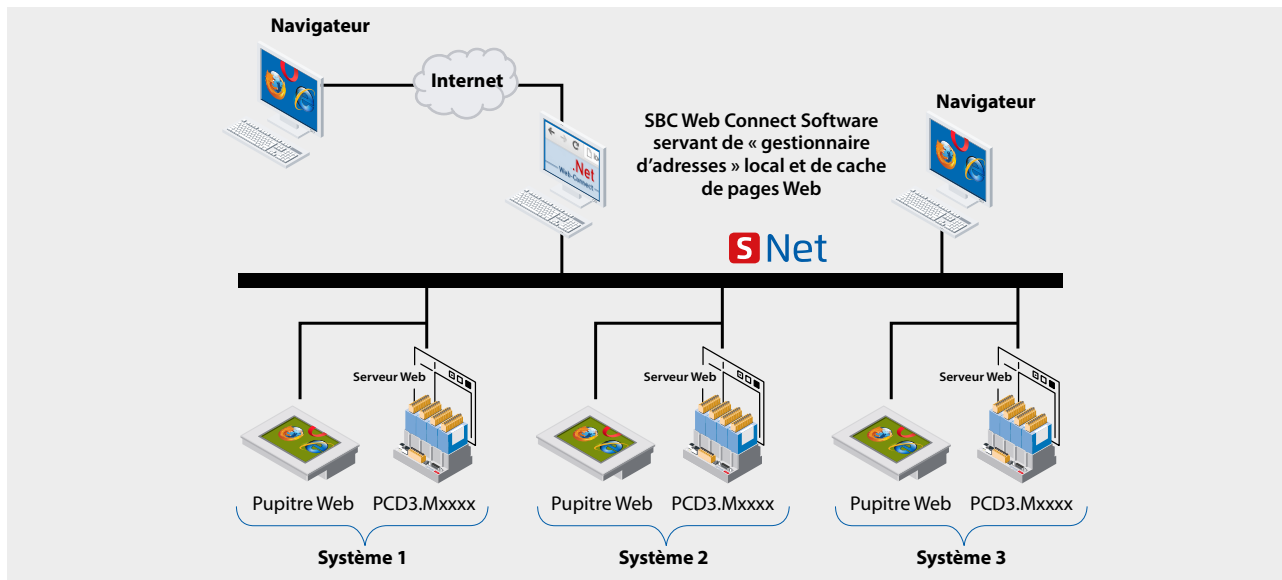
PCD7.R-SDxxxx



PCD7.R562

## Accès internet sans adresses IP publiques et réduction des temps de chargement

Le système S-Web et son pilote SBC Web Connect (qui fait partie de Saia PG5® Controls Suite) permettent d'accéder à l'intégralité des serveurs Web, y compris ceux privés d'adresse IP. Il suffit pour cela d'installer SBC Web Connect dans le PC frontal qui est le seul à nécessiter une adresse IP. Tous les PC de navigation auront alors un accès Intranet/Internet, sans ajout logiciel, aux serveurs Web de la totalité des PCD et cela grâce à la fonction de passerelle également accessible par plusieurs niveau de réseau. Le logiciel SBC Web Connect est ainsi entièrement transparent pour l'utilisateur. La connexion dans le navigateur s'établit tout naturellement en saisissant l'URL (par exemple, www.frontend.com/PCD-Steuerung/Web-seite.html). Il est également possible de stocker des fichiers lourds (images ou synoptiques) dans le PC frontal, de façon à soulager la mémoire du PCD et à optimiser le temps de téléchargement. Au besoin, un serveur OPC ou un superviseur SCADA peut également équiper le PC frontal pour compléter l'application sur le Web.



▲ SBC Web Connect permet également d'accéder au serveur Web PCD dans le réseau local sans adresses IP publiques. Qu'elle soit commandée localement ou à distance, l'utilisateur a toujours affaire à la même interface.

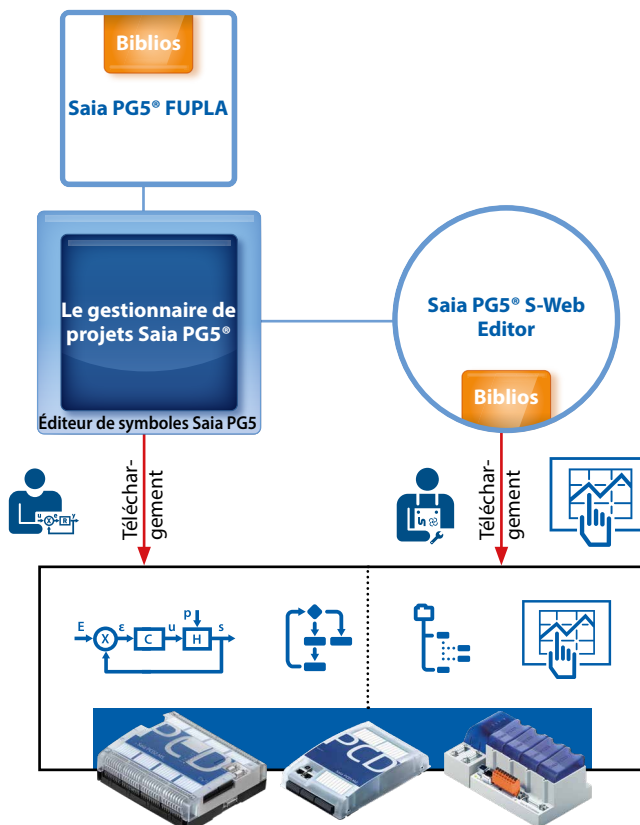
## Commande locale ou à distance

C'est toujours la même interface utilisant les mêmes données en cours des serveurs Web décentralisés. Cette décentralisation des informations et des fonctions diminue les coûts de réalisation, d'administration et de support de l'application.

## L'interface de commande et de surveillance S-Web dépend d'une partie de l'application MCR

Saia PG5® Web Editor et Saia PG5® sont deux applications autonomes. En arrière-plan, l'éditeur Web Editor 8 peut néanmoins accéder directement aux symboles/noms définis dans le Saia PG5®. Il est possible de définir, dans l'application Web Editor, des symboles/noms pouvant être utilisés à l'échelle purement locale.

L'application MCR créée dans Saia PG5® ne doit pas être modifiée ou générée à nouveau lorsque l'application de visualisation est modifiée. L'éditeur Web Editor relie automatiquement les symboles définis à l'adresse physique utilisée dans l'automate.



! Si l'application MCR est modifiée de manière à changer les adresses physiques (comme c'est le cas par exemple en cas de nettoyage de tous les fichiers), l'application Web ne doit pas être adaptée. Il faut néanmoins procéder à un téléchargement pour relier les nouvelles adresses symboliques.

▲ Les applications MCR et Web IHM peuvent être chargées dans l'automate PCD indépendamment l'une de l'autre.

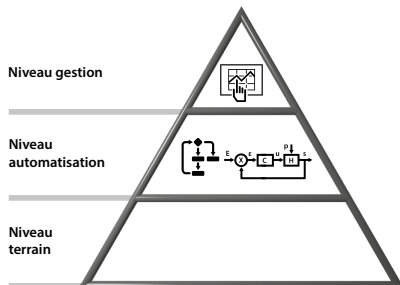
# 3.5 Remarques concernant l'appel d'offres

## Qu'est-ce qui change avec S-Web ?

La technologie utilisée dans les bâtiments est largement déterminée par les planifications et les appels d'offres. Dans le cas d'avancées progressives individuelles, il suffit d'assurer en permanence le respect des normes existantes en matière de planification et d'appel d'offres. Si toutefois de grandes modifications structurelles résultent du progrès technique, il faut également procéder à d'importantes modifications lors de la planification, lesquelles modifications se reflèteront ensuite dans les appels d'offres en résultant. Ce chapitre doit donner des pistes aux planificateurs souhaitant continuer à développer dans ce sens leur norme en matière d'appel d'offres.

### Base technique de l'« ancienne » architecture d'automatisation

- ▶ Remplacement du contrôle-commande analogique
- ▶ Maître ↔ Esclave
- ▶ Technologie PC MHz/Mo
- ▶ Technologie propriétaire/fermée



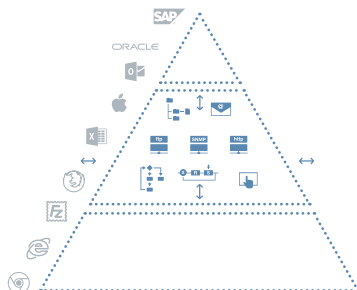
### Structure fonctionnelle de l'« ancienne » architecture d'automatisation

Fonctions clés de l'automatisation réparties sur plusieurs niveaux et automates → Nombreux bus propriétaires, passerelles et intégration coûteuse. L'« intégration totale » est vendue comme une solution de « secours » par les grands constructeurs.



### Base technique de l'architecture d'automatisation Lean :

- ▶ Remplacement des PC de visualisation/gestion spéciaux
- ▶ Client ↔ Server/local remote
- ▶ Technologie GHz/Go dans l'automate
- ▶ Technologie Web + IT/ouverte pour tous



### Architecture système totalement intégrée

Tout issu du même moule. Exploitants d'une même organisation. Le contraire du « Lean ».



### Structure fonctionnelle de l'architecture d'automatisation « Lean »

Toutes les fonctions clés de l'automatisation peuvent être regroupées dans un seul et même appareil. Interaction de tous les appareils via les normes Web+IT. Intégration du niveau terrain au niveau visualisation par LAN/WAN.

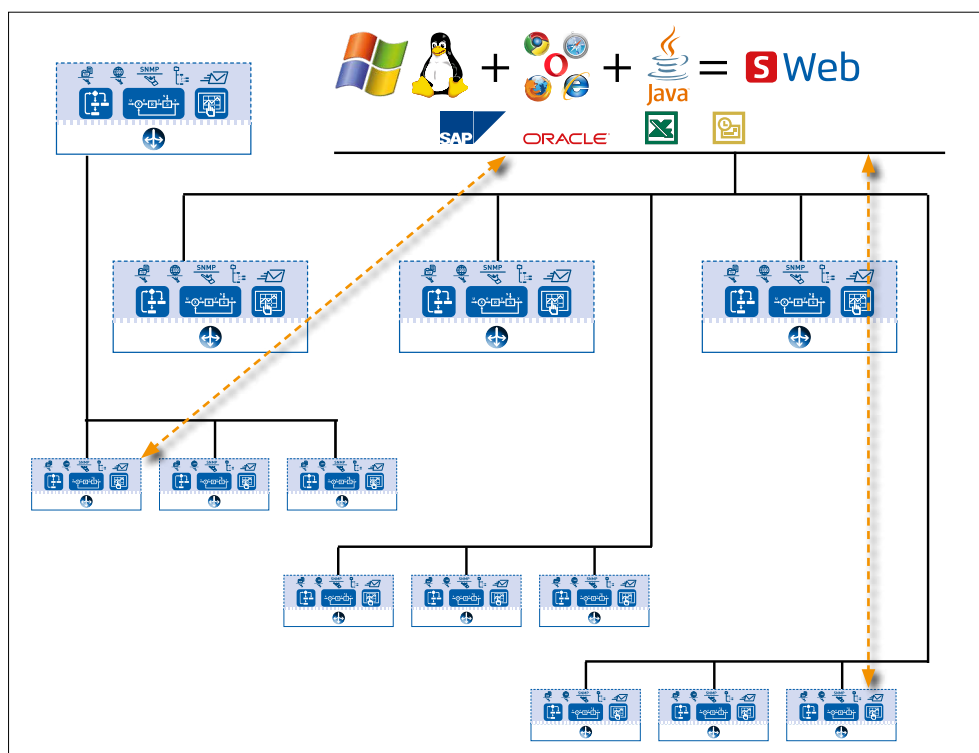
S-Web SBC est un système innovant composé d'une combinaison de nombreuses innovations techniques et de technologies non propriétaires connues dans le monde entier. Il est en perpétuelle évolution depuis plus de 10 ans. Dans la technique d'automatisation, S-Web SBC conduit à un changement de paradigme en matière de commande, de surveillance et de gestion. Les frontières de l'architecture d'automatisation classique deviennent transparentes et perméables vers l'intérieur et vers l'extérieur.

### Structure du système d'automatisation Lean

Tous les automates de mesure/régulation de cette structure disposent des mêmes fonctions et des mêmes capacités. = SPS + Web + IT  
Chaque automate peut avoir des relations client et serveur avec chaque autre automate et avec le reste de la technologie Web/IT du bâtiment. Cela permet une exploitation maximale, une réduction des frais de fonctionnement et une flexibilité élevée tout au long du cycle de vie. Mais que cela signifie-t-il pour les appels d'offres ?



▶ Système d'automatisation Lean : toutes les fonctions clés de l'automatisation (API+Web+IT) intégrées dans chaque automate permettent l'intégration et l'interaction de tous les appareils du niveau terrain au niveau visualisation.



## Qu'est-ce qui change avec S-Web pour les appels d'offres lancés pour l'automatisation Lean ?

<b>01.01 LOT: Ludwig-Erhard Street 22.....</b>	<b>17</b>
<b>01.01.01 Techniques de réseau de commande du bâtiment....</b>	<b>17</b>
01.01.01.01 Technique du réseau.....	17
01.01.01.02 Technique du serveur.....	18
01.01.01.03 Technique de commande du bâtiment .....	19
<b>01.01.02 Automatisation CVC de l'installation.....</b>	<b>43</b>
01.01.02.01 Matériel.....	43
01.01.02.02 Travaux de transformation.....	48
01.01.02.03 Câble / installation / démontage.....	48
01.01.02.04 Prestations de service.....	48
<b>01.01.03 Automatisation des locaux.....</b>	<b>50</b>
01.01.03.01 Matériel.....	53

▲ Extrait : Structure d'un appel d'offres classique

**1. PC utilisé comme partie de l'architecture d'automatisation ?** Pour la remise et l'exploitation normale de la technologie MCR d'un objet/d'un bâtiment, il est désormais inutile d'avoir un ordinateur principal spécial (PC Windows) et un logiciel de visualisation/gestion. Chaque appareil et installation intègre déjà sa propre fonction de visualisation/gestion.

**2. Local versus central – Descendant versus ascendant** Dans les différentes installations, la fonction de visualisation/gestion est mis en adjudication en tant que partie du « niveau automatisé ». Elle prend la forme de pages Web SCADA chargées via le serveur Web des automates et exécutées dans le navigateur. Une installation et tous les appareils/sous-organisations raccordés peuvent ainsi être entretenus, optimisés et surveillés. Les alarmes et les données d'exploitation historiques sont enregistrées localement dans les automates.

Analogie : Comme S-Web SBC, la fonction «SCADA» dans BACnet est également intégrée en tant qu'objet dans les automates BACnet !

**3. La fin de l'extrémisme : Afficheurs de texte sur le terrain – Images de l'installation de 21" dans le poste de contrôle** Un afficheur de texte dans l'installation est insuffisant pour l'opérateur. Dans le poste de contrôle à distance, un grand écran n'est pas non plus très utile ; sa complexité est même plutôt effrayante pour les non spécialistes. S-Web permet d'avoir une commande d'installation pertinente et utile « sur site » ainsi que partout où il y a une connexion réseau. En fonction de la complexité de l'application, un pupitre tactile avec navigateur Web d'une taille d'écran entre 5" et 10" est demandé pour l'armoire électrique de l'installation. Un afficheur de texte ne convient pas à la technologie Web. Le pupitre avec navigateur local fonctionne uniquement en tant que client et charge au besoin son application à partir des automates (serveur). Chaque appareil de navigation raccordé au LAN/WLAN (PC/appareils mobiles) a également accès aux installations de commande/surveillance.

4

S-Web requiert moins de pupitres fixes sur site qu'une technologie classique. Cela permet de réduire les frais et d'économiser de la place.

5,00 pcs Prestations de service du système SDI V-GLT  
Visualisation du processus de données  
avec les points de programmes suivants :

- Images système entièrement graphiques (également photos scannées) avec superpositions dynamiques changements de couleurs et animations
- Respectivement création de pages HTML
- Commande à partir d'images de l'installation
- Menus graphiques définis par l'utilisateur
- Programmation et maintenance de la visualisation

▲ Exemple tiré d'un appel d'offres réel lancé pour l'automatisation Lean : Chaque installation est dotée de sa propre fonction SCADA déjà intégrée.

OZ	Quantité	Unité	Prix unitaire €	Montant total €
*** Position requise sans total				
03.02.0020		<b>Logiciel pour appareil de commande</b>		
		comme OZ (Position N° 10)		
		en tant qu'appareil de commande d'armoire électrique sans image graphique et sans enregistrement de données sur le disque dur		

◀ Cette position séparée est désormais inutile avec S-Web SBC. Les unités de commande avec navigateur n'ont besoin d'aucun logiciel spécial.

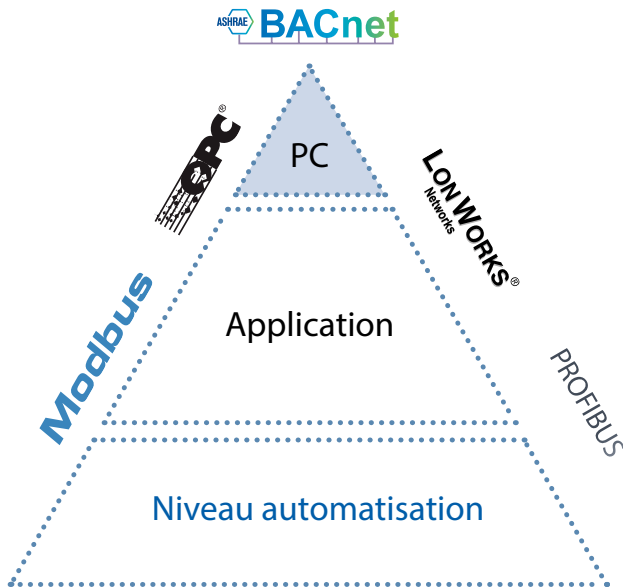
#### 4. Quo Vadis : logiciel de visualisation/gestion sur PC ?

Avec S-Web, l'ensemble de la commande d'automatisation/MCR d'un bâtiment est garanti sans applications PC/Windows. Des applications PC classiques continuent néanmoins à être judicieuses et nécessaires dans certains cas. L'autonomie du niveau automatisation permet néanmoins de coupler de façon moins étroite ces applications PC dans l'architecture d'automatisation et donc de les « échanger » plus facilement.

En association avec S-Web, le temps consacré à la prestation de service diminue lorsque des applications PC sont intégrées. Il ne reste plus qu'à réaliser les vues des processus globales et de plusieurs secteurs. Les perspectives spécifiques aux installations et aux objets sont déjà réalisées avec S-Web et peuvent être consultées sur le navigateur.



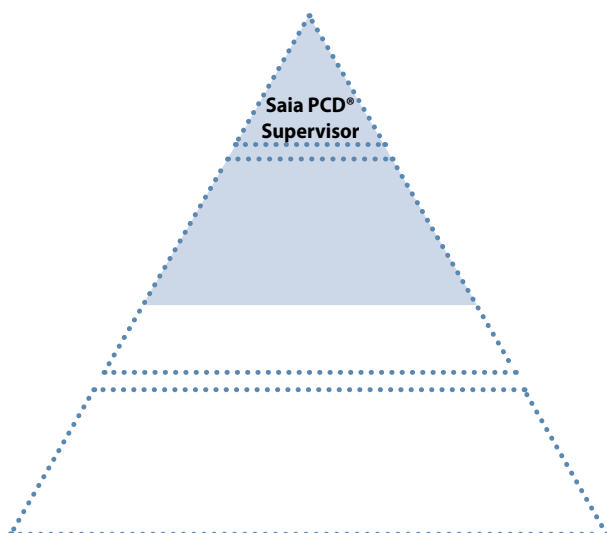
L'application PC assure la lourde tâche de regrouper automatiquement des applications/données d'exploitation d'un bâtiment réparties de manière décentralisée. Si les fichiers de données décentralisés ne sont pas supprimés, il en résulte la sécurité d'une redondance hétérogène des données.



◀ Des systèmes de visualisation et de gestion sur PC classiques se combinent bien avec S-Web. Le logiciel de visualisation / de gestion / SCADA existant peut être utilisé en parallèle avec S-Web par des mécanismes connus et éprouvés (p. ex. OPC, BACnet). Par ailleurs, S-Web SBC permet d'accéder directement aux données via un serveur Web CGI-Calls, sans le moindre intergiciel (middleware) comme OPC (pour de plus amples informations, voir la page 260 « Interface CGI standard du serveur Web »)

#### Saia PCD® Supervisor : le logiciel de gestion / SCADA sur PC parfaitement adapté à S-Web SBC.

Les objets/modèles de Saia Visi.Plus ont une apparence identique à ceux de S-Web SBC. C'est-à-dire le même aspect, qu'il s'agisse d'une application Windows ou de navigation. Les limites sont alors effacées. Dans la pratique, il arrive fréquemment que S-Web SBC et Saia PCD® Supervisor soient utilisés en parallèle, notamment pour optimiser l'exploitation de nombreuses installations et de grands bâtiments. Pour ces tâches, il est possible d'utiliser Saia PCD® Supervisor gratuitement et sans licence. (Pour de plus amples informations, voir le chapitre B1.2 Logiciel applicatif pour PC Windows)



◀ Saia PCD® Supervisor : Idéalement intégré à Saia PCD et S-Web.

### Résultat des appels d'offres classiques

Cette technologie est installée dans un bâtiment et doit ensuite être entretenue et/ou élargie tous les 15 à 20 ans !

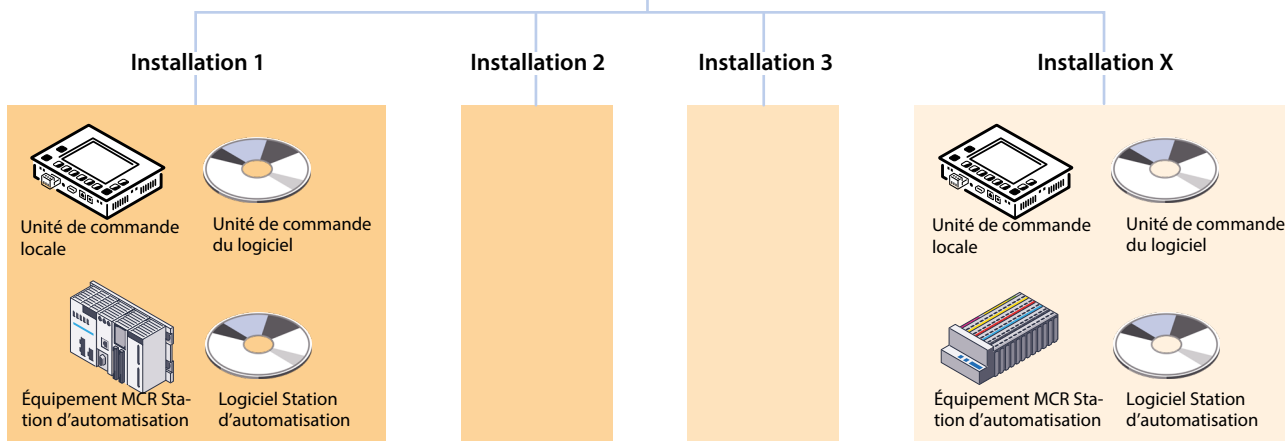
Des unités de commande et des systèmes standard supérieurs ont accès aux données de l'installation via des pilotes et des intergiciels (middleware) spéciaux.



Matériel du système de gestion/visualisation



- Logiciel du système de gestion/visualisation
- Communication par intergiciel, par ex. OPC/BACnet Stack, etc.
- Windows version xxxx

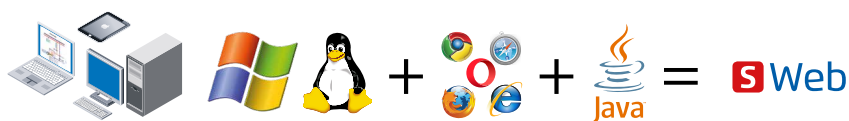


▲ Structures classiques avec des hiérarchies complexes → Installation laborieuse, peu souple et coûteuse en entretien et en maintenance.

### Résultat des appels d'offres lancés pour l'automatisation Lean avec S-Web SBC

La fonction de visualisation/gestion est exécutée là où elle est nécessaire. Le besoin en logiciel/matériel supplémentaire pour l'automatisation est réduit au minimum. Couplage direct de tous les appareils selon les normes Web+IT – sans intergiciel/protocoles spéciaux.

Les unités de commande et les systèmes standards supérieurs ont directement accès aux données de l'installation, partout et à tout moment.



### ▲ Automatisation Lean avec des structures minces :

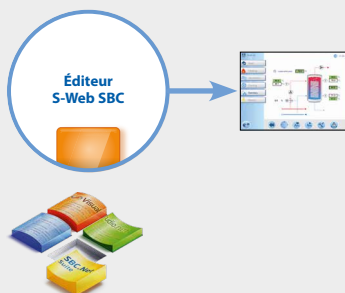
Interfaces Web/IT et fonctions SCADA intégrées dans l'équipement MCR → Grande flexibilité et facilité d'entretien et d'extension.

## 3.6 Produits / outils

### Logiciel PC

#### Saia PG5® Web Editor

Développement performant d'interfaces graphiques interactives



#### Fonctions de passerelle et de serveur proxy SBC.Net

Pour plus de détails, consultez le chapitre B1 Logiciels

### SBC Micro Browser

Navigateur Web dédié pour automatisation avec S-Web SBC. Intégré au Saia PCD Web Panel MB



#### Application SBC Micro Browser

pour « matériel d'autre marque »

- ▶ Application Apple
- ▶ Application Android



Pour plus de détails, consultez le chapitre A2 Commande et surveillance

### Accessoires de S-Web

Mémoire pour l'automatisation destinée à l'enregistrement des données historiques. **Module de base pour mémoire SD-Flash**



PCD3.R600

#### Mémoire Flash SD

512 Mo  
PCD7.R-SD512



1024 Mo  
PCD7.R-SD1024



Support de mémoire  
PCD7.R562

Pour plus de détails, consultez le chapitre A1.1 Description du système Saia PCD

### Utilisation d'un système S-Web SBC avec des appareils de l'infrastructure existante

Chaque PC peut être utilisé pour visualiser les pages Saia PG5® Web IHM. Les pages IHM générées par l'éditeur Web Editor sont ici interprétées dans le navigateur du PC par une applet Java.



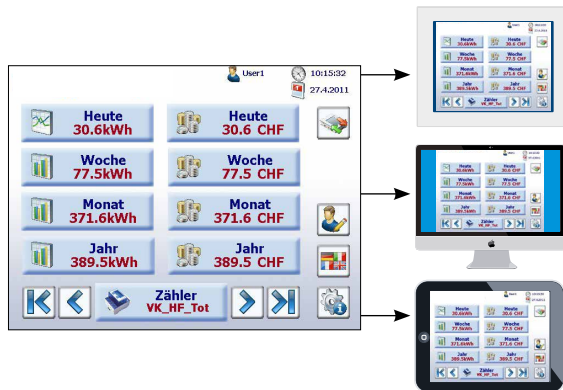
PC de bureau avec navigateur et Java embarqués

Tous les appareils disposant d'un système d'exploitation avec prise en charge d'un navigateur et du moteur Java peuvent être utilisés avec S-Web SBC.

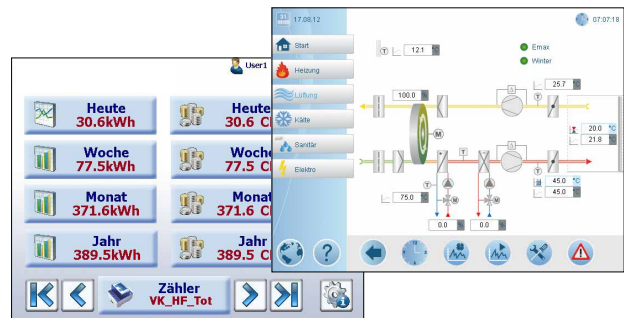
## Les pages S-Web et les projets S-Web sont créés avec l'éditeur Saia PG5® Web Editor

L'éditeur Saia PG5® Web Editor est conçu pour être simple et performant, grâce justement à la technologie Web. Dans le même temps, l'éditeur Web ne pose aucune limite en termes de nombre de pages et permet une liberté maximale en matière de fonction et de design. Si tels sont vos désirs et vos besoins. L'utilisateur normal a d'ores et déjà à sa disposition une importante bibliothèque standard de modèles et d'objets graphiques.

Dans Web Editor, la matrice n'est absolument pas figée et la conception ainsi que la structure des pages Web HMI sont complètement libres. Les éléments de la visualisation peuvent être agencés à volonté. Des images de l'installation peuvent aider l'utilisateur lors de la commande. L'application peut être découpée en petites vues partielles sur de nombreuses pages.



▲ Utiliser dans tous les appareils les projets créés avec l'éditeur.



▲ Aucune instruction pour le placement des éléments visibles. Design graphique libre possible.

## Création unique pour une utilisation sur plusieurs appareils

Un projet S-Web créé avec l'éditeur Saia PG5® Web Editor peut être utilisé simultanément avec différents appareils de navigation.

Cela ne modifie en rien l'aspect de la page et la philosophie de commande.

L'exécution de l'application S-Web se fait avec un navigateur Web standard + une applet Java. Dans le cas des pupitres Saia PCD Web Panel, l'application est exécutée dans SBC Micro Browser qui a été spécialement conçu pour l'automatisation/la technologie MCR.

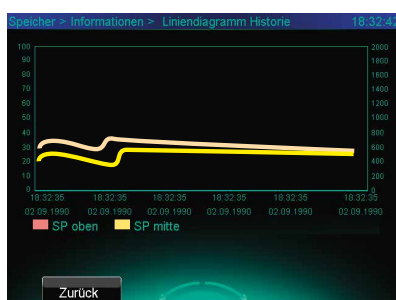
## Exécution des fonctions de gestion et d'optimisation

Les fonctions Tendances et Alarmes sont enregistrées en tant que modèles dans les bibliothèques de l'éditeur Web Editor et peuvent être utilisées directement sous cette forme.

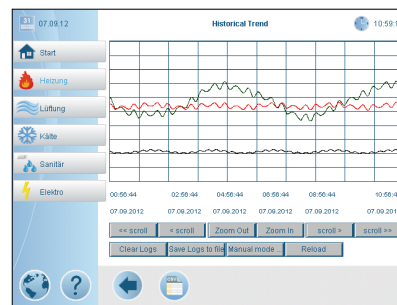
Différents modèles sont disponibles pour la représentation des courbes de tendance. Toutes les ressources de l'automate peuvent être enregistrées et visualisées en ligne dans une tendance et de manière historique.

La fonction Alarme saisit et enregistre des alarmes et des événements et visualise des alarmes actuelles et historiques avec différents objets de modèle.

Les modèles se composent d'un ensemble d'éléments standard. Si nécessaire, Saia PG5® Web Editor permet de les adapter à tout moment aux conditions d'une application. Ils peuvent également servir de base à des registres de modèles.



▲ Modèle de tendance adapté aux besoins spécifiques du client



▲ Tendance historique avec le modèle standard

ID	Alarmtext	Time On	Time Off	ACK/COU	Fig Up
1	RLT1 Pumpe Motorschutz	--	--	--	--
2	RLT01 BSK 1	--	--	--	--
3	RLT01 BSK 2	--	--	--	--
4	RLT01 BSK 3	--	--	--	--
5	RLT01 BSK 4	--	--	--	--
6	RLT01 BSK 5	--	--	--	--
7	RLT01 Frostgefahr	--	--	--	--
8	RLT01 Abfuhrfehler	--	--	--	--
9	RLT01 Assistentfehler	27.07.2012 14:00	--	ACK/COU	--
10	RLT01 ZLV Rückmeldung, fehler	--	--	--	--
11	RLT01 ZLV Laubablenkung	--	--	--	--
12	RLT01 ZLV Motorschutz	--	--	--	Fig On

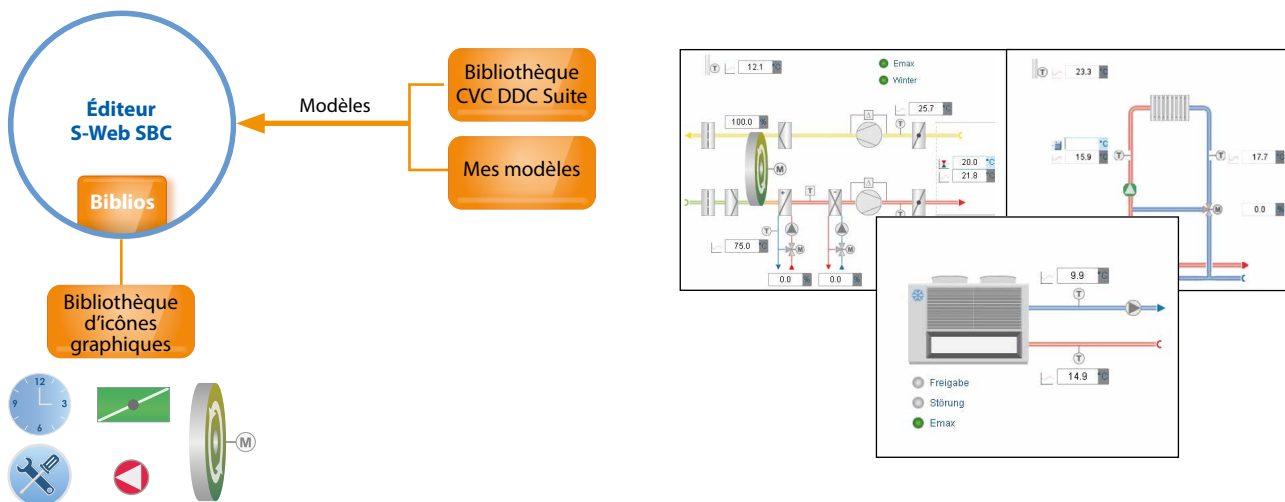
▲ Alarmes avec le modèle standard



## Utilisation des modèles de la bibliothèque Saia PCD® CVC et Saia PG5® DDC Suite

L'utilisateur trouvera dans la bibliothèque Saia PCD CVC et Saia PG5® DDC Suite un ensemble d'objets de fonction et d'installation prêts à l'emploi avec des modèles graphiques. Elles sont axées sur la technique des installations principales CVC et l'automatisation générale des bâtiments.

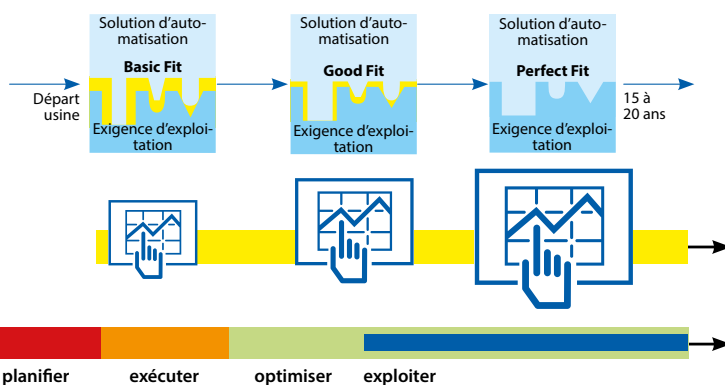
Les modèles peuvent être repris sans être modifiés et, si nécessaire, être adaptés aux conditions de l'application. Une description détaillée des bibliothèques figure au chapitre B1 Logiciels.



▲ De vastes bibliothèques de graphismes et de modèles permettant une ingénierie performante sont à la disposition du programmeur dans Web Editor. L'utilisateur peut également créer ses propres modèles.

## Réussite en peu de temps

Saia PG5® Web Editor permet d'atteindre rapidement et efficacement l'objectif « Basic Fit ». En d'autres termes, les principales fonctions requises pour la validation sont exécutées.

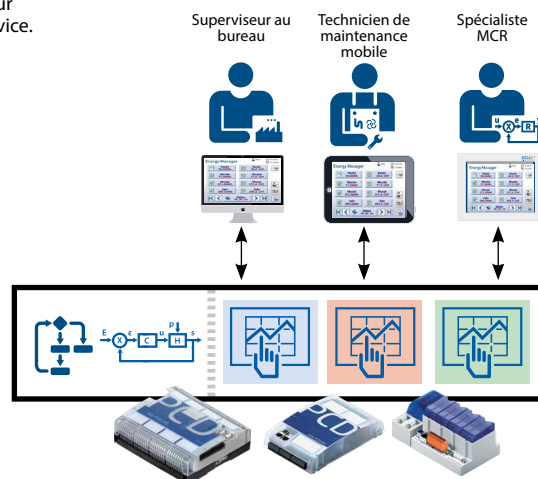


Dans la première phase d'optimisation de l'installation et en fonctionnement permanent par la suite, l'application S-Web SBC peut à tout moment être adaptée aux exigences réelles et individuelles. Le chemin de Good Fit à Perfect Fit est toujours dégagé, rien n'est bouché, rien n'est fermé.

▲ Une liberté de développement maximale est accordée tout au long du cycle de vie pour l'optimisation et les adaptations : pour l'exploitant, l'installateur et le prestataire de service.

## Adaptation des projets S-Web après réception

L'application S-Web d'une station d'automatisation Saia PCD peut être modifiée et complétée en toute indépendance par rapport au projet de régulation/logique local. Les fonctions MCR clés sont mises en œuvre avec l'outil logiciel Saia PG5 et chargées dans le Saia PCD. Le Saia PG5® Web Editor permet de charger de nouvelles applications S-Web dans le Saia PCD. Il est donc possible de traiter parallèlement plusieurs projets S-Web sur un seul et même automate. Cela permet de créer des projets partiels adaptés à des groupes d'utilisateurs spécifiques (p. ex. pour la maintenance ou les opérateurs). Il est donc possible d'aborder la diversité des appareils de navigation utilisés.



▲ Plusieurs applications IHM optimisées/adaptées au groupe d'utilisateurs correspondant sont possibles sur un automate.

### Interface CGI standard du serveur Web PCD

Le serveur Web HTTP intégré dans COSinus est doté d'une interface standardisée Common Gateway Interface (CGI). L'interface CGI supporte l'accès direct (en lecture et en écriture) à toutes les ressources PCD (registres, Flags, BD/texte, E/S, ...) ainsi qu'au système de fichiers (up/download, supprimer, ...)

Un client (navigateur, application Java ou MS.Net) peut ainsi accéder aux données d'un automate PCD en précisant l'URL et la commande CGI correspondante (sans utiliser de pilotes spécifiques).

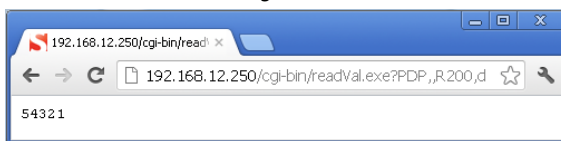
#### Application Java, .Net

```
static void getFileStream(string URI, string Folder, string Filename)
{
    // INIT WebClasses
    WebRequest MyWebRequest;
    WebResponse MyWebResponse;

    MyWebRequest = WebRequest.Create(URI);
    MyWebResponse = MyWebRequest.GetResponse();

    Stream stream = MyWebResponse.GetResponseStream();
    ...
}
```

#### Commande URL dans le navigateur Web



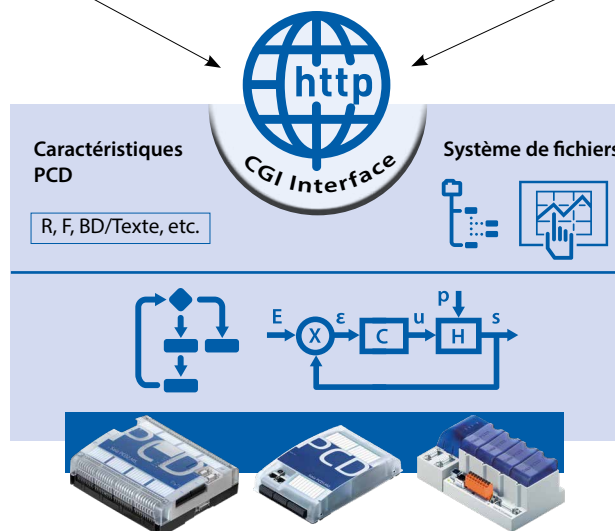
#### SBC Micro Browser



Le serveur Web Saia PCD traite des demandes/tâches via l'interface CGI et envoie au client les informations demandées.



Microsoft.Net ou Java fournissent déjà les classes «WebRequest et WebResponse» pour des demandes envoyées à un serveur Web.



▲ Le serveur Web Saia PCD fournit également une interface CGI ouverte en plus du serveur HTTP.

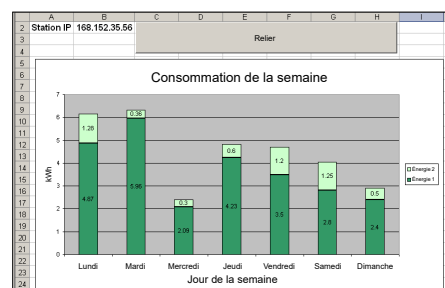


#### SBC.NET Suite

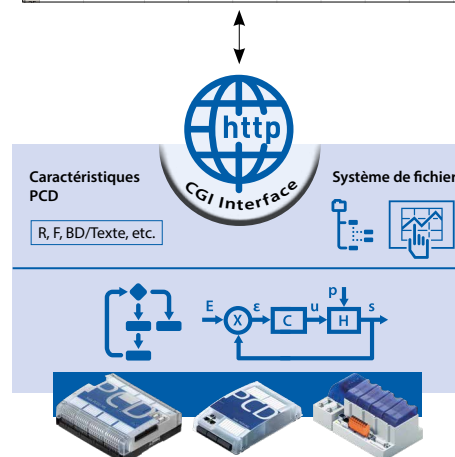
La suite SBC.Net comprend des composants et des bibliothèques de classes destinés à la communication sur S-Bus (maître et esclave) ou via l'interface CGI. Elle permet une intégration aisée des données des Saia PCD dans une application Windows sans avoir à se préoccuper des pilotes de communication (intergiciel) ou de la syntaxe CGI. De plus amples informations figurent au chapitre B1 Logiciels.

#### Accès au serveur Web Saia PCD avec des applications MS-Office

Les produits Microsoft Office prennent en charge l'intégration des sources Web externes. Il est ainsi possible de visualiser très facilement les données d'un automate Saia PCD dans une application MS-Office. Cette dernière peut par ailleurs accéder à l'interface CGI d'un serveur Web Saia PCD grâce au langage de programmation VBA afin de lire ou d'écrire des données.

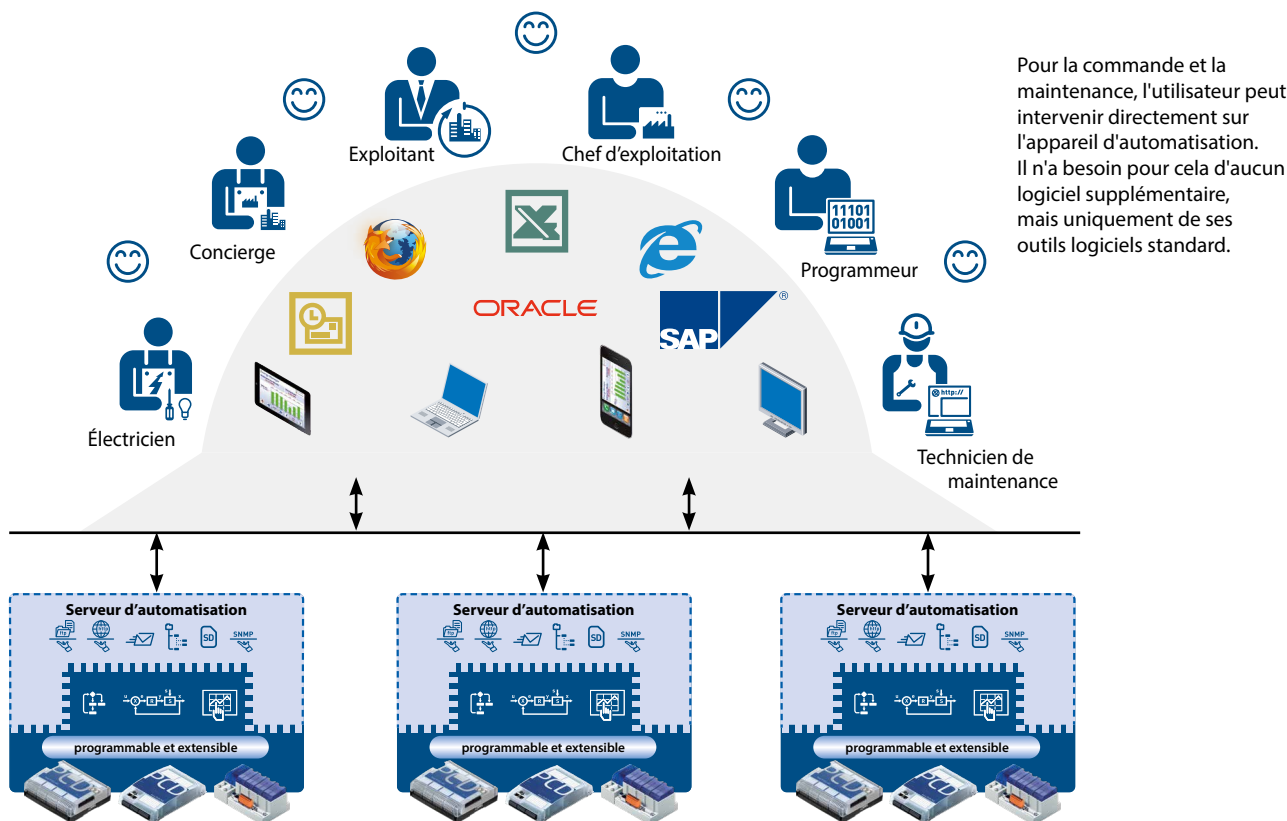


Microsoft Excel permet de coupler directement les données Saia PCD dans une cellule. Tant que l'application EXCEL est ouverte, les données sont mises à jour en permanence à partir du Saia PCD raccordé. Le tout sans que ne soit nécessaire un pilote/intergiciel spécifique comme cela est le cas avec d'autres systèmes.



## 3.7 « Automation Server », la base technique de S-Web

Le serveur d'automatisation fait partie du système d'exploitation COSinus et est ainsi intégré dans tous les automates Saia PCD. Il comprend des technologies Web/IT largement répandues et garantit l'échange de données entre l'exploitant/l'utilisateur et l'automatisation sans matériel ni logiciel propriétaire. Des fonctions et objets d'automatisation personnalisés forment leur pendant dans l'application de commande. Les fonctions Web/IT sont ainsi intégrées du mieux possible et de manière transparente dans l'automate où elles peuvent être utilisées efficacement.



Idéalement, chaque automate dispose d'un serveur d'automatisation : il est possible d'accéder avec les mêmes droits à tous les appareils, ce qui permet d'éviter des hiérarchies de communication complexes.

### Composants du serveur d'automatisation



#### Serveur Web

Les visualisations des installations et des processus sont réalisées sous forme de pages Web et peuvent être consultées à l'aide de navigateurs tels que Internet Explorer, Firefox, etc. à partir du serveur Web.



#### Serveur FTP

Les données sont chargées et/ou lues dans l'automate via le réseau par le biais d'un client FTP standard (p. ex. Filezilla).



#### Système de fichiers

Les données de processus, les enregistrements, etc. sont sauvegardés dans des fichiers faciles d'emploi. Les formats standard permettent un traitement sans problème, par exemple avec Microsoft Excel



#### Email

Envoi par courriel des états d'installation critiques, des alarmes et des journaux.



#### Mémoire Flash

La généreuse mémoire des automates Saia PCD leur garantit également de longues périodes d'autonomie vis-à-vis du système PC supérieur. Les cartes Flash SD peuvent porter la mémoire des automates Saia PCD à 4 Go maximum.



#### Agent SNMP

Transmission des messages et des alarmes en toute conformité. Accès aux données d'automatisation à l'aide du système de gestion informatique.

#### SNTP, DHCP, DNS, ...

D'autres protocoles standard permettant une intégration en toute simplicité dans des infrastructures informatiques existantes

