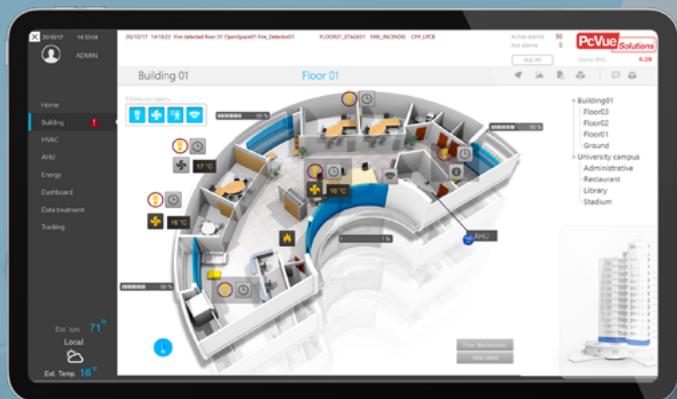


Livre Blanc

Les 6 critères à étudier
pour bien choisir
sa plateforme
de supervision

PcVue[®] Solutions



Les questions essentielles à se poser
avant de choisir une plateforme de supervision

www.pcvuesolutions.com

Critère 1: Couverture Fonctionnelle

Le logiciel possède-t-il les caractéristiques nécessaires pour réaliser mon application?

Création simple et intuitive d'interface graphiques

La conception d'interfaces graphiques est bien souvent consommateur de temps en phase de conception mais aussi lors de l'évolution du projet.

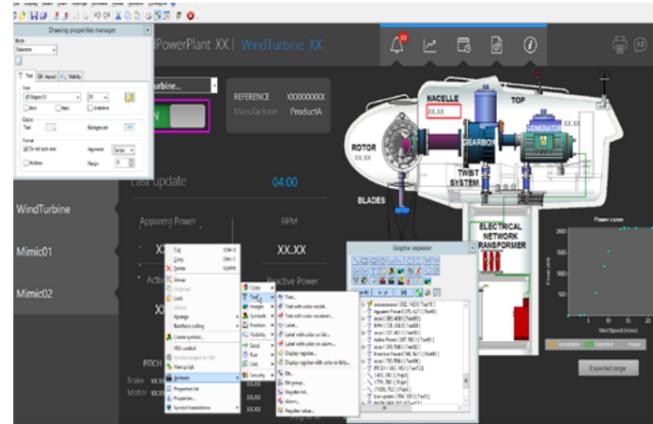
La création de graphismes et d'animations, même avancée, doit nécessiter un minimum de script. Cette approche basée sur des animations prédéfinies permettra un développement plus rapide et une maintenance plus aisée. A contrario les solutions qui nécessitent du codage ou du script pour réaliser des animations sont souvent lourdes à implémenter et délicates à maintenir.



La possibilité de passer facilement d'un mode édition à un mode exploitation voire même de pouvoir travailler sur le même synoptique ouvert dans les 2 modes simultanément sera aussi très utile pour tester rapidement les animations sans nécessité de redémarrer le projet.

Des bibliothèques d'objets graphiques génériques (pompes, vannes, afficheurs, ...) **et métiers** (traitement de l'eau, électrique, bâtiments, ...) **seront très utiles en phase de conception et permettront un gain de temps certain.**

Il est essentiel que les objets issus des bibliothèques soient modulaires et personnalisables pour construire une interface pleinement adaptée au contexte du projet.



Approche objets et modélisation

L'orientation objets (on parle également de notions d'héritage et d'instanciation) permet d'éviter la création d'animations à chaque synoptique et accélère la mise à jour lors des phases de test ou lors des évolutions de l'application : la modification d'un objet générique se répercutera partout où des instances de celui-ci sont utilisées.

L'approche objet appliquée à tout type d'objets (synoptiques, symboles, programmes, expressions) permettra un gain de temps de développement important, en particulier pour les installations composées d'éléments très répétitifs.

Idéalement un outil de modélisation sera proposé pour créer des modèles et intégrer des objets réutilisables, incluant les graphiques, les symboles et les tableaux, mais aussi tous les éléments de configuration usuels tels que les variables, les alarmes et leurs comportements associés : événements, archivage, seuils, commandes, scripts, etc...

A partir de modèles de base, il est alors possible de créer des ensembles plus grands et d'instancier tout ou partie des modèles pour générer un projet. Lors d'évolution de l'installation l'outil permettra de synchroniser les modifications apportées aux modèles avec les éléments du projet.

Outre le gain de temps qu'il permet, ce genre d'outil réduit considérablement les risques d'erreurs et permet de créer des applications à destination des exploitants qui, avec un minimum de paramétrages, pourront faire évoluer leur projet.

Base de données temps-réel

Les données temps-réel constituent le cœur du superviseur. Un ensemble de variables parfois appelées "tags" contiennent les données qui seront utilisées dans les synoptiques pour affichage et commande. Les variables permettent également le déclenchement d'actions ou d'enregistrements ainsi que divers traitements.

La capacité de construire intelligemment une base de données temps-réel est essentielle car cela permet de gagner beaucoup de temps pour la conception et la maintenance d'un projet.

Le logiciel doit être conçu pour permettre la création de variables selon une arborescence hiérarchisée, sous forme d'arbre, permettant une organisation structurée des données, correspondant au procédé physique supervisé.

L'approche orientée objet permettra de structurer la base de données et de la faire évoluer facilement quelle que soit la taille du projet. Idéalement, les outils de développement doivent permettre la conception par assistant de configuration.

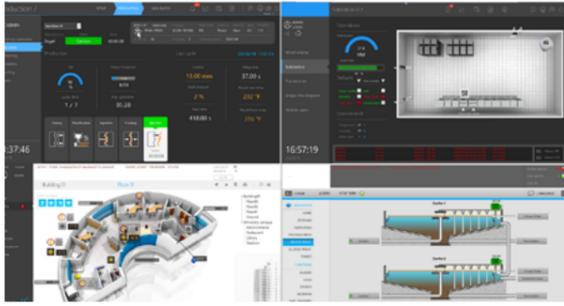
Acquisition de données et interopérabilité

La capacité à échanger des données issues d'équipements ou d'autres systèmes est un élément essentiel d'un système de supervision.

Un logiciel performant devra disposer de moyens d'acquisition de données variés et permettre une grande interopérabilité avec d'autres systèmes.

L'utilisation de connecteurs universels type OPC fut une avancée majeure dans l'interopérabilité des installations mais les SCADA qui ne s'appuient que sur ce type d'interface sont généralement plus limités fonctionnellement que les logiciels incluant aussi des protocoles dits « natifs » c'est-à-dire propre à chaque fabricant d'équipements.

Les protocoles natifs permettent une meilleure optimisation des flux, un traitement de la donnée qui respecte les standards de chaque protocole ou encore des systèmes d'horodatage à la source performants souvent nécessaires suivant le domaine d'activité.



Le logiciel devra également fournir une interface ouverte permettant l'intégration à tous les systèmes connectés à la supervision, par exemple, MES, SGBD ou ERP. Ce point sera abordé plus précisément dans un second article.

Traitements des données

L'archivage et la restitution de données sous différentes formes (courbes, log, rapports, tableaux de bord) doivent permettre à l'exploitant de comprendre comment le comportement de son installation évolue et dérive parfois. Il pourra corriger des paramètres et observer l'impact soit en temps réel soit sur le plus long terme à l'aide de données archivées.

Une plateforme de supervision doit disposer de fonctions permettant d'analyser les données temps réel et archivées pour aider les différents intervenants à prendre les bonnes décisions, comme par exemple :

- Des vues de courbes comparées
- La possibilité de faire des calculs statistiques et d'exporter les données vers un fichier
- Des outils d'éditeurs de rapports
- La visualisation d'événements temps réel et historisés

L'opérateur ayant accès à beaucoup d'information, il doit pouvoir discriminer facilement les informations pour :

- Gérer les priorités
- Réagir rapidement
- Prendre la bonne décision sans risque d'erreur

Le système devra donc lui permettre :

- D'accéder rapidement au synoptique lié à une alarme,
- De filtrer l'apparition des alarmes par niveau de priorité pour lui permettre de se focaliser sur un sujet précis,
- Déclencher un traitement automatique sur apparition d'une alarme...

En résumé une alarme n'est pas juste une information tout ou rien qu'il faut afficher mais nécessite une prise en compte globale et un traitement adapté.

Il convient donc de vérifier les fonctionnalités offertes par le logiciel de supervision en termes de gestion d'alarmes :

- Niveaux de priorité par alarme
- Compteurs et synthèses d'alarmes
- Actions possibles sur apparition d'alarmes
- Traitements

A RETENIR

L'éventail de fonctionnalités offertes par les plateformes de supervision est vaste.

Il convient de valider certains points importants :

- Facilité de développement et approche orientée objet pour une maintenance et une évolutivité améliorée de l'application,
- Connectivité à tout type de système avec des normes et des protocoles intégrés ,
- Capacités de traitement de données pour les opérations temps-réel et les analyses long terme.

Critère 2 : Ouverture et Evolutivité

Mon projet évoluera dans le temps, comment maîtriser le contour fonctionnel de ma future application ?

Nous ne saurons trop vous conseiller d'être attentif sur ce point. En effet nous constatons tous les jours que **le contour fonctionnel des projets dérive souvent entre les premières phases d'analyses du besoin et les phases de réalisation et d'exploitation finales**. Il est donc primordial de s'assurer que la plateforme scada que vous allez choisir sera capable d'absorber ces dérives sans nécessiter de nombreux déve-

loppements spécifiques.

lancements spécifiques.

On parle ici par exemple des solutions de type :

- Import de configurations issues de plateformes tierces comme des configurations d'automates, des plans autocad ou des fichiers XML
- Lecture/Ecriture simple avec différents types de base de données (SQL, ORACLE, SQL Azure, Postgre)
- Echange dynamique des données temps réel ou des alarmes via des WebServices et API REST ou bien encore l'ouverture OPC Client/ Serveur.
- Remontée d'informations vers des hyperviseurs informatiques via un agent SNMP par exemple
- Communication avec des équipements de type IoT (LPWAN par ex) vous permettant d'instrumenter facilement vos installations à faible coût
- Capacité d'échanger des données via serveur FTP
- Mise à disposition d'informations à des équipements en tant qu'esclave Modbus

Editeur de scripts et kits de développement

Malgré les outils permettant de rendre la conception d'un projet plus facile et rapide, il existe des besoins qui nécessiteront un traitement particulier. Il peut donc être utile de pouvoir développer une fonction spécifique avec un éditeur de script. La plupart des fournisseurs proposent leur propre éditeur qui devra être le plus simple possible et très bien documenté.



alors se poser la question suivante :

Le nombre de points remontés dans le scada peut-il facilement évoluer sans contrainte ?

- Il doit être possible de débuter avec une application simple et de la faire évoluer au fur et à mesure de ses besoins sans avoir de contrainte technique. Certes la majorité des éditeurs facture en fonction du nombre de points, néanmoins le produit utilisé doit être le même

pour éviter un redéveloppement couteux. Prenons l'exemple d'un projet pour lequel il est nécessaire de rajouter des postes dans l'architecture existante. Cela doit pouvoir être configuré de manière transparente dans le projet existant avec un minimum d'impact en termes de déploiement (ajout de variables, de fonctionnalité, de vues, etc).

- Le système doit proposer, dans chaque gamme, une marge dans son calcul de nombre de points, pour éviter des blocages en phase de réalisation et d'installation sur site
- Les points dits « internes » qui permettent de faire des calculs, des traitements ne doivent pas être pris en compte sous peine de voir le coût global de l'application exploser. Seuls les points en provenance de sources externes (PLC, autres logiciels...) doivent être comptabilisés.

A RETENIR

Considérer dès le départ que le système va évoluer est très important. La plateforme que vous allez sélectionner doit pouvoir évoluer avec le système sans contrainte. Elle doit pouvoir connecter tout nouveau système tiers et permettre l'ajout de nouveaux postes, variables ou fonctionnalités sans redéveloppement couteux.

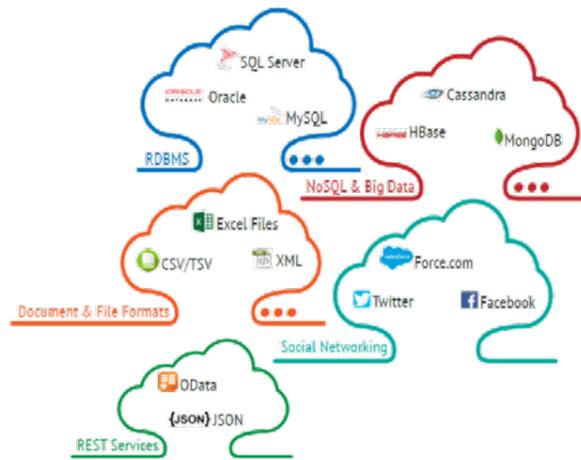
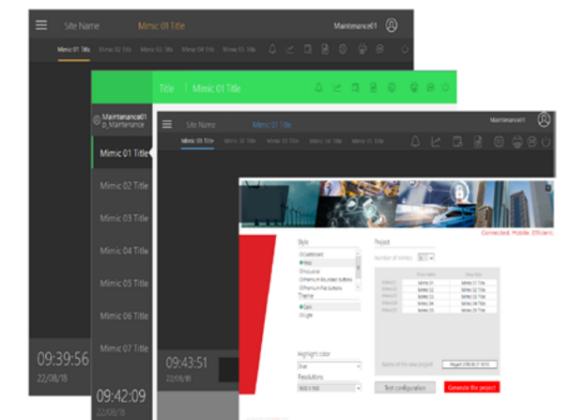
Les protocoles moins standards doivent pouvoir être gérés via un kit de développement si nécessaire.

Il convient d'étudier si la plateforme propose des SDK (Software Développement Kit) et dans quels langages ceux-ci doivent être développés. **Ces kits vous permettent en général de délocaliser des traitements, de s'interfacer avec des systèmes tiers non standard ou même anciens qu'il est impossible de rénover facilement.** C'est un peu le couteau suisse du scada qui vous permettra de résoudre des problématiques non standards dans l'environnement SCADA.

Il est également important de se renseigner pour savoir si ces sdk sont fournis sans frais supplémentaires.

Evolutivité de la plateforme

L'évolution d'un projet est souvent mesurée aux nombres d'entrée/sorties gérées. Il faut



lancements spécifiques.

Ouverture vers d'autres systèmes

Un logiciel de supervision est par nature en lien avec des équipements mais aussi avec d'autres systèmes. **Il est donc très important que la plateforme de supervision dispose de moyens d'interopérabilité pour pouvoir s'adapter à de nouveaux systèmes ou aux évolutions** de ceux existants avec lesquels il doit échanger.

Est-ce que le logiciel dispose d'interfaces



Critère 3 : le support technique

L'éditeur est-il capable de m'apporter un support technique du meilleur niveau?

La bonne maîtrise du produit par des formations appropriées est un impératif si vous devez développer votre application, mais quel support aurez-vous par la suite ?



Pourquoi un bon support technique est-il important ?

La réussite d'un projet passe essentiellement par la maîtrise du produit que vous allez choisir. Après la classique phase de formation, il est nécessaire de pouvoir obtenir des conseils et un support pertinent de la part de l'éditeur. **La maîtrise incomplète d'un produit parfois associée à la non-disponibilité du support de l'éditeur risque d'engendrer des sérieux problèmes** lors de la réalisation de votre projet :

- Création d'architectures non optimisées voire incohérentes qui conduisent à un dysfonctionnement du système ou à de mauvaises performances
- Utilisation de mauvaises méthodes générant un surcoût de temps de développement significatif et une maintenance applicative délicate

C'est donc toute l'expérience des ingénieurs support de l'éditeur qui devra vous permettre d'éviter les pièges classiques et de faire les bons choix lors de votre développement.

Vous posez les questions suivantes vous permettra d'éviter les écueils classiques

Un support technique de proximité est-il disponible ?

Ceci permettra de réduire les temps d'intervention et de limiter les frais lors des journées d'assistance technique mais également **de créer une relation privilégiée basée sur la confiance qui n'existe pas avec les support techniques centralisés et impersonnelles**. Cela fait une grande différence dans des situations délicates.

Le support technique de l'éditeur est-il expérimenté et est-il en relation avec la R&D du produit en cas de question avancée ?

La possibilité d'accéder rapidement à l'expert adéquat pour répondre à un problème complexe est une question majeure pour un support technique. Cela économisera beaucoup de temps et d'énergie et permettra aussi de contribuer à l'amélioration du produit en prenant en compte les besoins du terrain.

L'éditeur est-il capable de m'accompagner durant les phases critiques du projet ?

Pour analyser si mes développements prennent la bonne direction, si je rencontre des difficultés sur un point particulier, pour optimiser mon projet

L'éditeur propose-t-il des ressources en ligne me permettant d'être plus autonome ?

(FAQ, projets exemples, base de connaissance, tutoriels).

Critère 4 : les références



L'éditeur possède-t-il déjà des références dans mon secteur d'activité?

L'éditeur peut avoir le plus moderne et le plus puissant produit au monde, rien ne remplace l'expérience acquise lors d'autres projets identiques au votre. En effet c'est en étant confronté à des cas d'usages métiers que l'éditeur fait évoluer son produit et répondra au mieux à vos attentes.

Connaitre le métier 'client', au-delà du fonctionnel produit, englobe les points suivants :

Connaissance du contexte

Connaitre les contraintes réglementaires, administratives, budgétaires, sécuritaires... de son secteur et savoir, en tant qu'éditeur, répondre sur l'aspect technique, administratif et financier. Il est évident qu'un aéroport international ne fonctionne pas comme une usine agroalimentaire ou encore une petite station d'épuration gérée par la commune !

Maitrise des spécificités

Maitriser le vocabulaire métier et la signification de nombreuses abréviations existantes est également essentiel pour entrer plus rapidement dans le projet.

Cette expertise métier se traduit par les fonctions ou les bibliothèques d'objets dédiées qu'un éditeur intègre dans ses solutions.

Capacité de conseil

Confronté au jour le jour à des problématiques métiers divers permet à l'éditeur d'avoir une expérience qu'il peut partager avec ses clients.

Au-delà d'être rassurants, les conseils d'un éditeur grâce à ses expériences passées peuvent faire gagner beaucoup de temps.

Avant de sélectionner un produit il faut donc interroger l'éditeur sur:

- Des exemples de projets proches ou identiques au votre, soit par le métier, soit par l'architecture que vous souhaitez créer
- La possibilité de visiter l'application d'un client exploitant le produit et, idéalement, de pouvoir le questionner sur sa satisfaction et les points complexes rencontrés durant la mise en place du système.
- Sa disponibilité en cas de difficulté et sur sa politique de support. Trop de solutions sont vendues à des prix compétitifs mais une fois l'installation en place, le prix de maintien en condition opérationnelle (maintenance, formation, assistance) devient exorbitant.

A RETENIR

Choisissez un fournisseur capable de vous assister rapidement et efficacement où que vous soyez, avec suffisamment d'expérience pour comprendre vos besoins et capable d'impliquer la R & D en cas de questions avancées.

Le succès de votre projet ne dépend pas seulement du choix de la solution, mais également de la qualité du service client tout au long de son cycle de vie!

Nous vous conseillons de procéder à un examen approfondi de l'expérience de vos fournisseurs dans le cadre de projets antérieurs de la même ampleur que le vôtre, et de vous assurer que la société que vous avez choisie comprend ce que vous faites vraiment.

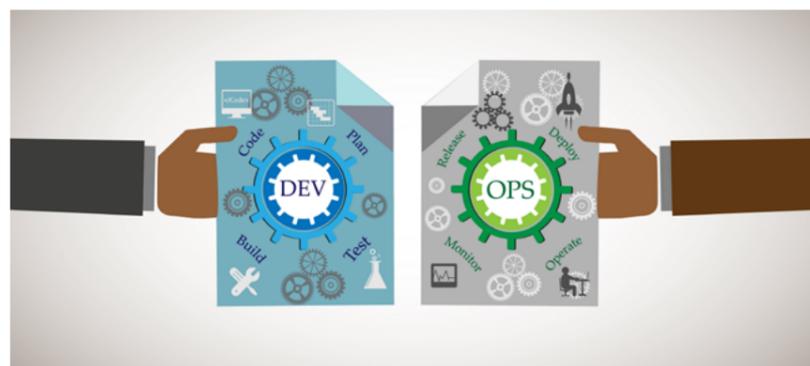
Critère 5 : la certification

L'éditeur et son produit sont-ils certifiés?

De magnifiques sites internet mettant en avant d'innombrables fonctionnalités ne sont parfois que la face émergée de l'iceberg. Derrière le site il est nécessaire de s'assurer que la structure est fiable !

Avant de sélectionner un produit, contrôlez quelques points sur la société qui édite le produit :

- Depuis combien d'années cette société est présente sur ce marché ? Des start-up peuvent proposer des produits innovants et intéressants à analyser mais il faudra prendre en compte la pérennité de la structure car un projet SCADA, une fois installé, peut vivre pendant des dizaines d'années...
- La société est-elle certifiée SMQ (ISO9001) par exemple. Ceci est gage d'une orientation de toute la structure vers la satisfaction client et rassure clairement sur la fiabilité des échanges futurs.



Innovations et certifications

La société, et le produit, ont-ils obtenu des certifications techniques autour du produit que vous avez sélectionné ?

Dans de nombreux secteurs d'activités (Bâtiments, Energie...), des organismes indépendants s'assurent de la conformité des produits à une norme ou un standard. Si dans votre domaine un standard existe, il est donc pertinent de contrôler les éventuelles certifications du produit

Au-delà des certifications, il est intéressant d'observer le dynamisme et l'innovation au cœur de la structure. Les éditeurs impliqués dans des projets de recherche et dans des associations "métier" sont naturellement plus à l'écoute du marché et sont potentiellement capables de réduire leur temps de mise sur le marché vous fournissant des innovations de façon récurrente.

Critère 6 : Faire vivre un projet dans le temps



Évolution, maintenance, innovation...une application est un environnement en mouvement perpétuel ! Une fois le projet réceptionné, validé et l'exploitation débutée, une nouvelle ère commence : le maintien en condition opérationnel...le voyage ne fait que commencer !

Ce maintien en bonnes conditions opérationnelles doit respecter quelques grands principes :

Le cout de maintenir le système en conditions opérationnelles

Renseignez-vous sur la disponibilité de l'éditeur en cas de difficulté et sur sa politique de support. Trop de solutions sont vendues à des prix compétitifs mais une fois l'installation en place, le prix de maintien en condition opérationnelle (maintenance, formation, assistance) devient exorbitant.

Traçabilité

- Mettre en place une méthodologie précise et une parfaite traçabilité des évolutions du projet. Pour cela, certains produits proposent des "gestions de versions de projet". Cela simplifie l'approche : si des sous-traitants interviennent, la rédaction d'un guide des bonnes pratiques est un plus.

Mise à jour de versions et compatibilité

- S'assurer de la mise à jour des patches et autres services pack de sécurité proposés par l'éditeur, aussi bien sur le produit que sur les OS/machines hébergeant l'application. L'éditeur doit pour cela être transparent sur les corrections et assurer la compatibilité ascendante des projets. Ce point est crucial dans le temps car la rupture de compatibilité pourrait vous obliger à redévelopper votre projet uniquement parce que l'IT vous invite à mettre à jour votre OS !

Contrat de maintenance

- Souscrire un contrat de maintenance sur le produit ou travailler en mode locatif de façon à être toujours informé sur les sorties de versions et pouvoir faire des mises à jour facilement.

Se tenir informé

- S'abonner aux canaux d'informations que peut proposer l'éditeur pour suivre les tendances et évolutions du produit.
- Participer physiquement aux événements organisés par l'éditeur au moins une fois par an ; c'est durant ces rencontres que vous allez pouvoir échanger avec d'autres utilisateurs, confronter vos idées et être capable d'orienter parfaitement votre projet.
- Solliciter les forces de vente de l'éditeur pour venir vous présenter les dernières nouveautés en avance de phase par rapport aux futures versions. Cette anticipation vous permettra de mieux organiser vos budgets et vos charges pour les évolutions à venir.

A RETENIR

Un projet ne s'arrête pas lorsqu'il est installé. Il va évoluer et vivre au cours du temps. La pérennité d'une installation passe par son maintien en condition opérationnelle. L'éditeur doit pouvoir vous aider à anticiper et faire évoluer votre système au mieux au travers des moyens suivants :

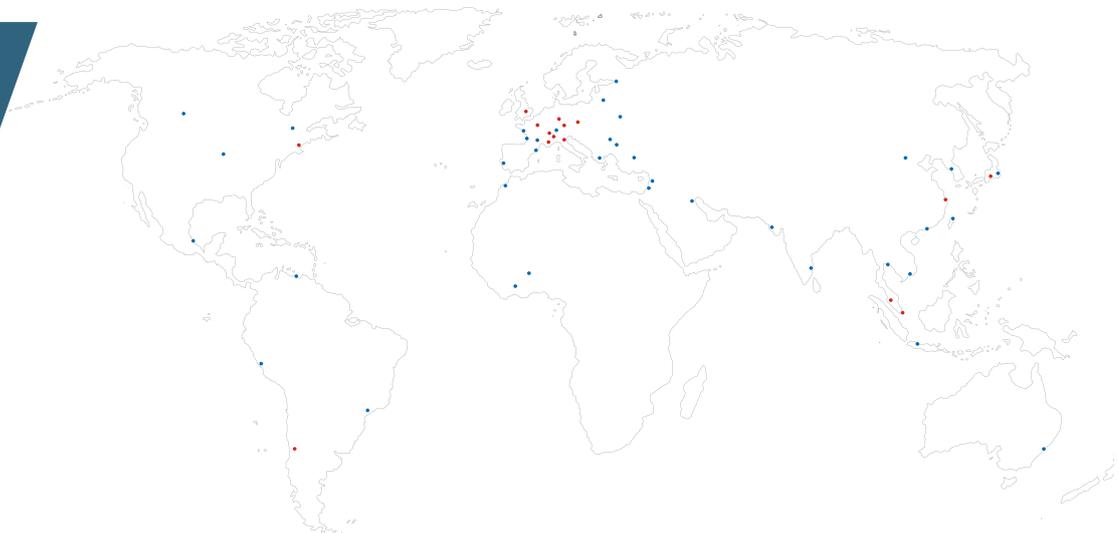
- Traçabilité
- Mises à jour
- Contrat de maintenance
- Communication sur les nouveautés de l'offre

ARC Informatique

Siège Social
2 avenue de la Cristallerie
92310 Sèvres - France

tel + 33 1 41 14 36 00
hotline +33 1 41 14 36 25

arcnews@arcinfo.com
www.pcvuesolutions.com



Certifié ISO 9001 et ISO 14001

