zenon
by COPA-DATA

Manuel de zenon

HTML Web Engine

v.8.20

© 2020 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH.

Tous droits réservés.

La distribution et/ou reproduction de ce document ou partie de ce document, sous n'importe quelle forme, n'est autorisée qu'avec la permission écrite de la société COPA-DATA. Les données techniques ne sont utilisées que pour décrire le produit et ne sont pas des propriétés garanties au sens légal. Document sujet aux changements, techniques ou autres.

Contenu

1 Welcome to COPA-DATA help 5

2 HTML Web Engine 6

3 Composants requis et définitions 7

4 Construction du système de base de HTML Web Engine 9

5 Configuration système requise 12

6 Licence 14

7 Installation 15

7.1 Installation du service de publication IIS 15

7.1.1 Enregistrement de .NET dans IIS sous Windows 7 21

8 Connecteurs 22

8.1 SCADA Runtime Connector 23

8.2 Connecteur Service Grid 24

8.2.1 Variables zenon 25

8.3 Reconnexion 25

9 Authentification de clients pour l'établissement d'une connexion au Runtime 26

10 Déploiement de Web Engine 26

10.1 zenon Web Engine Deployment Tool 27

10.1.1 Paramètres généraux de HTML Web Engine 29

10.1.2 Paramètres du connecteur Runtime 32

10.1.3 Paramètres du connecteur Service Grid 35

10.1.4 Validation des paramètres 37

10.1.5 Progrès et résultat 38

11 Configuration dans Editor 38

11.1 Création, modification et appel d'un synoptique HTML 39

11.1.1 Options d'ouverture de pages Web externes 43

11.2 Exemple : Écran de démarrage simple 43

11.3 Fonctionnalités prises en charge pour la visualisation HTML 45

11.3.1 Alarmes et événements 46

11.3.2 Synoptiques, cadres, éléments et symboles 53

11.3.3 Fonctions 64
11.3.4 Jouer un signal audio ou un son bip 67
11.3.5 Variables 68

12 Compiler le projet pour le Web 70

13 Traitement d'une session HTML Web Engine 71

14 Diagnostics système et résolution d'incidents 72

1 Welcome to COPA-DATA help

TUTORIELS VIDÉO DE ZENON.

Des exemples concrets de configurations de projets dans zenon sont disponibles sur notre chaîne YouTube (https://www.copadata.com/tutorial_menu). Les tutoriels sont regroupés par sujet et proposent un aperçu de l'utilisation des différents modules de zenon. Les tutoriels sont disponibles en anglais.

AIDE GÉNÉRALE

Si vous ne trouvez pas certaines informations dans ce chapitre de l'aide ou si vous souhaitez nous suggérer d'intégrer un complément d'information, veuillez nous contacter par e-mail : documentation@copadata.com.

ASSISTANCE PROJET

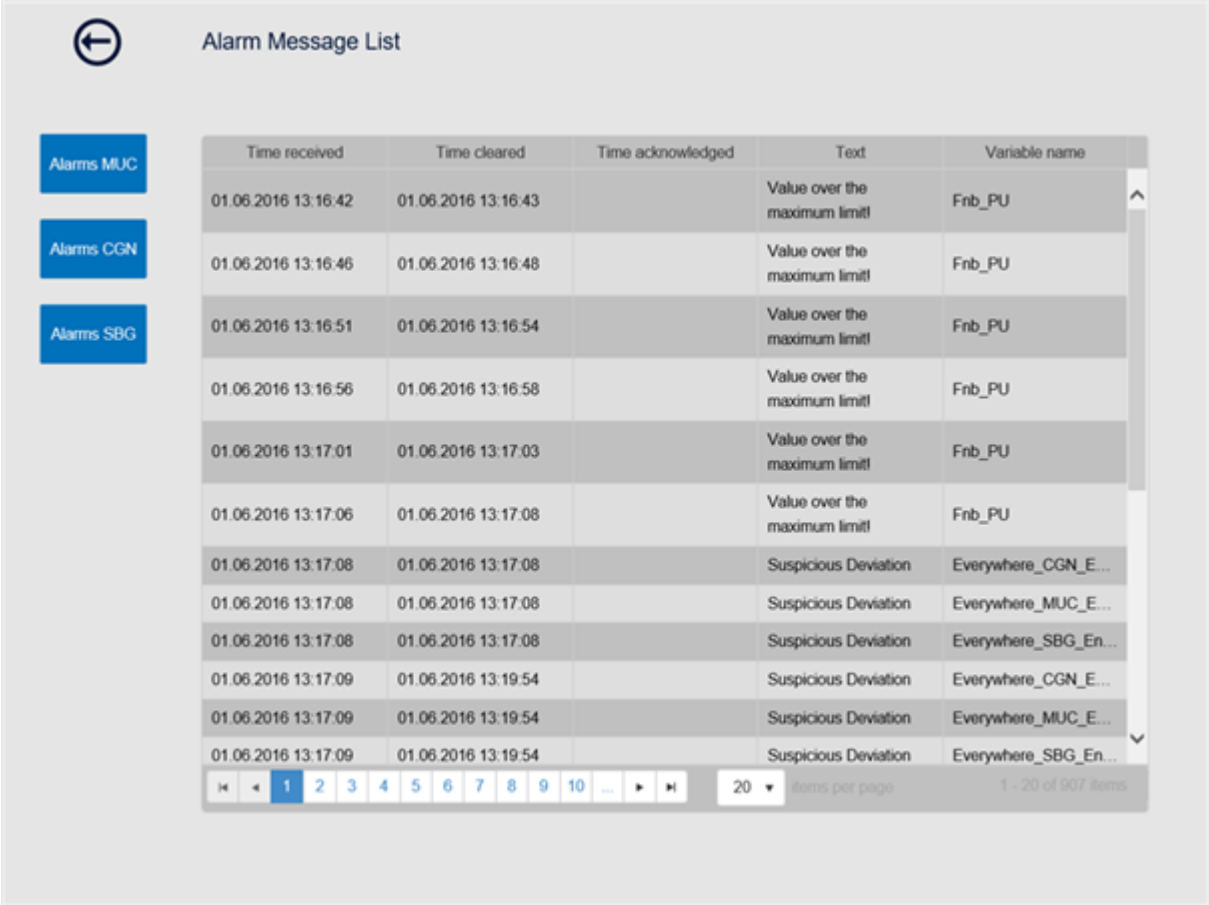
Vous pouvez obtenir de l'aide pour tout projet en contactant par e-mail notre notre service d'assistance : support@copadata.com

LICENCES ET MODULES

Si vous vous rendez compte que vous avez besoin de licences ou de modules supplémentaires, veuillezcontacter l'équipe commerciale par e-mail : E-mail sales@copadata.com.

2 HTML Web Engine

HTML Web Engine permet d'afficher des synoptiques zenon sous forme de pages Web HTML5. L'interface utilisateur est appelée et affichée dans un navigateur Web sur le terminal de visualisation. Ce module ne nécessite l'installation d'aucun logiciel spécial ou plugin pour navigateur Web sur le terminal. Les données du procédé visualisé sont issues du Runtime de zenon.



FONCTIONNALITÉS DU MODULE HTML WEB ENGINE

Présentation des fonctions de HTML Web Engine :

- Fourniture basée sur une session de contenus de visualisation HTML5 sur des clients Web HTML.
- Affichage de contenus de visualisation de base créés dans zenon Editor.
- Affichage de données :
  - Valeurs variables
    Les affichages sont mis à jour dynamiquement dans HTML Web Engine.
  - Liste d'événements (CEL)
    Les entrées de la liste CEL sont mises à jour dynamiquement dans HTML Web Engine.

- Extended Trend (ETM)
  L'affichage du module ETM n'est pas mis à jour dynamiquement dans HTML Web Engine. Cela signifie que le module ETM dessine uniquement les données à partir des données existantes lorsqu'il est appelé, et qu'il n'est pas mis à jour ensuite.
- Messages de la liste d'alarmes (AML)
  Les entrées de la liste AML sont mises à jour dynamiquement dans HTML Web Engine.

- Transmission d'informations de procédé, telles que des valeurs de variables, des messages d'alarmes ou des messages d'événements provenant d'une instance du Runtime de zenon vers un ou plusieurs clients Web HTML.
- Prise en charge d'opérations actives, telles que l'écriture de valeurs prescrites.
- Exploitation et observation mobiles, indépendantes de l'emplacement.
- Aucune installation et/ou configuration du terminal, c'est-à-dire du client, n'est nécessaire. Affichage indépendant des plates-formes au format HTML5.
- Exploitation d'un serveur Web HTML sur un autre ordinateur, comme le permet par exemple une DMZ.
- Communications réseau sécurisées via HTTPS, à base de certificats SSL.
- Protection de domaines ou de procédés de visualisation confidentiels grâce à l'authentification des utilisateurs et à la prise en charge des niveaux d'utilisateurs.
- Accès aux informations depuis **Service Grid**.

HTML Web Engine prend en charge l'authentification d'un client Web Engine avec une sécurité renforcée par rapport à l'authentification utilisateur de zenon et à Active Directory. La connexion s'effectue par la saisie du nom d'utilisateur et du mot de passe.

PARAMÈTRES RÉGIONAUX

HTML Web Engine prend en charge la plupart des langues, paramètres, formats de nombres et formats de date courants.

3 Composants requis et définitions

Composants	Description
zenon Runtime	Les données de procédé pour la visualisation HTML5 sont fournies par une instance du Runtime de zenon (serveur ou client).
HTML Web Engine (à la page 6)	HTML Web Engine permet d'afficher des synoptiques de procédé sous forme de pages Web HTML5. L'interface utilisateur est appelée et affichée dans un

Composants	Description
	navigateur Web sur le terminal de visualisation. Ce module ne nécessite l'installation d'aucun logiciel spécial ou plugin sur le terminal. Les données du procédé visualisé sont issues du Runtime de zenon. **Remarque :** HTML Web Engine traite les données de procédé aux fins de la visualisation et l'exploitation de celles-ci par HTML Web Client. Les données de procédé sont uniquement administrées par le Runtime de zenon.
Service de publication IIS (à la page 15)	Plate-forme de services de Microsoft pour PC et serveurs. Elle peut être utilisée pour rendre des documents et fichiers accessibles sur le réseau. HTML Web Engine utilise IIS en tant qu'environnement d'exécution, ainsi que pour la publication de synoptiques de procédé de zenon. Le protocole de communication utilisé est HTTPS. **Deployment** (à la page 26)est utilisé pour créer une instance de HTML Web Engine dans le service IIS.
Navigateur Web	Les navigateurs Web sont des programmes informatiques spéciaux pour l'affichage de documents et de données, et particulièrement de sites Web sur Internet.
zenon Web Engine Deployment Tool (à la page 26)	Fournit HTML Web Engine sous forme d'application Web dans le service IIS et autorise la configuration de celui-ci. Une instance HTML Web Engine peut également être mise à jour ou supprimée.
Compileur Web Engine	À partir d'un projet zenon, génère les données requises par HTML Web Engine pour fournir des contenus HTML5 à zenon Web Client. Lors de la traduction de ces données de projet, le compileur HTML Web Engine vérifie le contenu du projet et fournit des informations concernant les fonctions ou propriétés non prises en charge. À l'issue du processus de traduction, un fichier est créé et fourni à Web Engine.
SCADA Runtime Connector (à la page 23)	Sert d'interface de communication avec le Runtime de zenon. Vous trouverez **SCADA Runtime Connector** dans le

Composants	Description
	dossier suivant : *%programfiles(x86)%\Common Files\COPA-DATA\Connectors\zrsConnector.exe* Si le Web Deployment tool est utilisé, **SCADA Runtime connector** doit être exécuté, car son état est vérifié lorsqu'il est utilisé. Le Connector Container peut être démarré automatiquement en utilisant le **Startup Tool** si un utilisateur se connecte au système.
Service Grid Connector (à la page 24)	**Service Grid Connector** permet la connexion de HTML Web Engine à l'infrastructure Service Grid. HTML Web Engine peut donc fonctionner en dehors d'un réseau SCADA.

4 Construction du système de base de HTML Web Engine

HTML Web Engine est une application Web qui fournit une page Web HTML5.

Attention

Recommandations :

- L'ensemble de la configuration du système doit toujours être exploitée dans une zone de confiance.
- Ne jamais publier le site Web HTML5 directement sur Internet.

En cours de session, une distinction est établie entre deux niveaux de connexion différents :

1. Affichage des pages de visualisation sans données de procédé
2. Affichage des pages de visualisation et affichage des données de procédé

AFFICHAGE DES PAGES DE VISUALISATION SANS DONNÉES DE PROCÉDÉ

zenon Web Client se connecte à HTML Web Engine en appelant l'URL (Uniform Ressource Locator) de la page Web HTML5. Une fois la session configurée, le projet peut être visualisé sans accéder aux données de processus du Runtime de zenon.

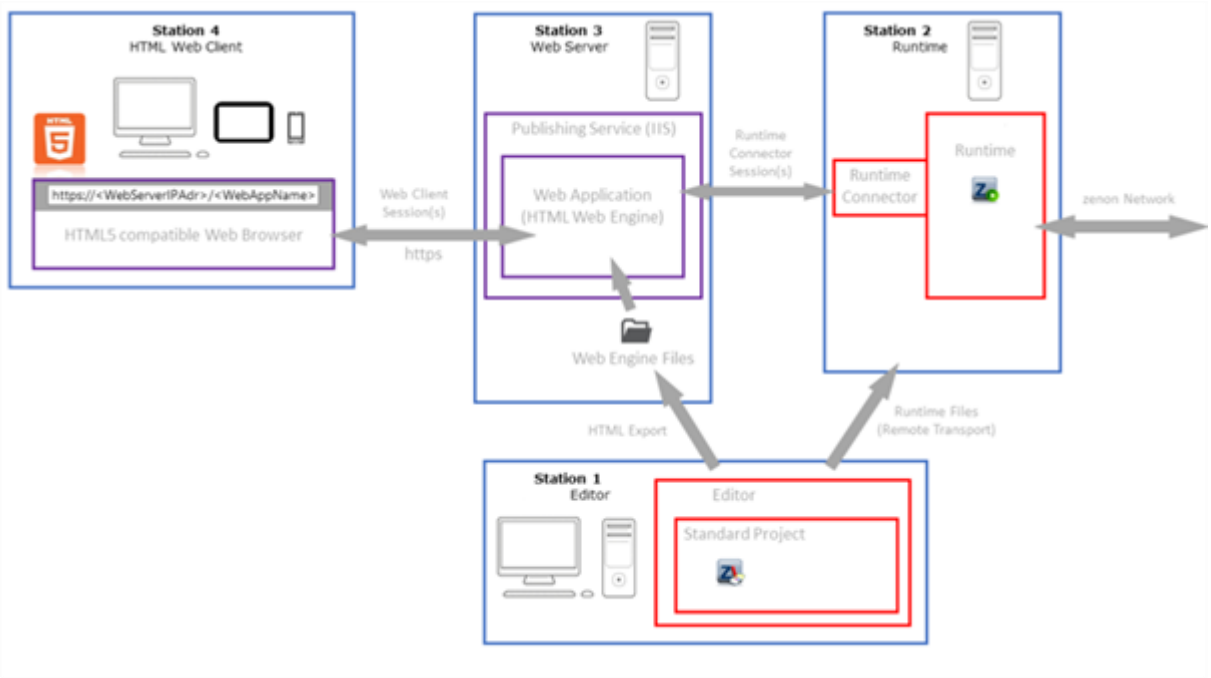
AFFICHAGE DES PAGES DE VISUALISATION ET AFFICHAGE DES DONNÉES DE PROCÉDÉ

HTML Web Engine se connecte au Runtime zenon via **SCADA Runtime Connector** (à la page 23) ou **Service Grid Connector** (à la page 24). Cette connexion est uniquement autorisée si l'authentification de l'utilisateur est effectuée avec un nom d'utilisateur et un mot de passe. L'authentification est effectuée au moyen d'une authentification externe avec la fonction d'administration des utilisateurs du Runtime de zenon. Les informations concernant l'utilisateur peuvent être transférées manuellement, par l'opérateur de zenon Web Client, ou automatiquement, par Web Engine.

Aucun outil spécial n'est nécessaire pour configurer la visualisation au format HTML5. Par défaut, les synoptiques et fonctions sont créés dans zenon Editor.
Une liste des éléments, propriétés et fonctions pris en charge est disponible au chapitre **Fonctionnalités prises en charge pour la visualisation HTML** (à la page 45).

ACCÈS À LA VISUALISATION HTML5 DEPUIS UN TERMINAL

Cette section décrit l'utilisation d'un navigateur Web compatible HTML5 pour accéder à la visualisation HTML5 depuis un terminal de visualisation :



Remarque : La différenciation des composants correspond uniquement à une fonction d'affichage simple. La configuration complète représentée ici peut être exploitée sur un réseau, mais également sur l'un des ordinateurs individuels, avec une distribution des composants au choix de l'opérateur.

Procédure :

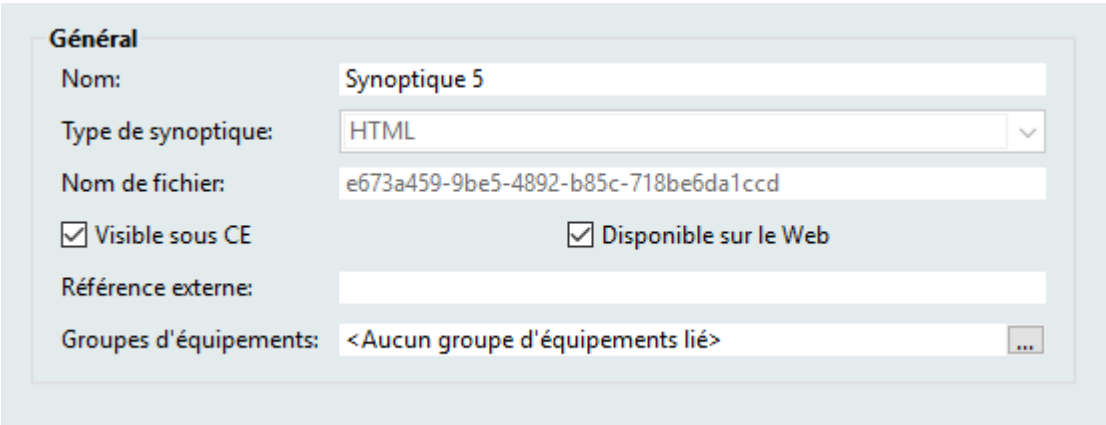
1. L'opérateur de la Station 4 se connecte à l'aide d'un navigateur Web standard, en saisissant l'URL de la page Web sur le serveur Web installé sur la Station 3.
   Il reçoit ainsi les pages de visualisation depuis Web Engine.
2. Les données de procédé sont uniquement affichées sur le terminal de visualisation HTML5 si l'opérateur dispose des autorisations utilisateur requises.
   Après une vérification du nom d'utilisateur et du mot de passe, la connexion au Runtime de zenon est établie (à la Station 2, dans cet exemple).
3. L'interface entre le Runtime de zenon et Web Engine est formée par **SCADA Runtime Connector** ou **Service Grid Connector**.
4. La configuration de la visualisation HTML5 est issue d'un projet dans zenon Editor (sur la Station 1, dans cet exemple).
   Pour cela, les états du projet sur la Station 2 (Runtime de zenon) et la Station 3 (Web Engine) doivent être identiques.
   Avec **Web Engine Compiler**, les données de projet sont traduites pour être utilisées par HTML Web Engine. Les étapes nécessaires à l'installation de HTML Web Engine sur la Station 3 et au déploiement du service Internet Information Server sont décrites au chapitre Déploiement de Web Engine (à la page 26).

   Le fichier issu de **Web Engine Compiler** est enregistré dans un dossier au choix de l'opérateur. Depuis ce dossier, il est lu par HTML Web Engine.

Remarques : Pour la connexion de la visualisation HTML5, vous devez fournir une instance dédiée du Runtime de zenon, afin de garantir l'interaction correcte des procédures relatives au procédé. Après avoir effectué des modifications dans le projet zenon, effectuez à nouveau le processus de compilation.

DÉVERROUILLAGE DE SYNOPTIQUES

Certains synoptiques issus du projet actif peuvent être appelés dans un navigateur Web, au moyen de HTML Web Engine. Pour chaque synoptique, les synoptiques déverrouillés pour être affichés dans le navigateur Web doivent être déverrouillés à l'aide de la propriété **Disponible sur le Web**.



Tous les synoptiques pour lesquels cette propriété a été activée sont compilés avec **Web Engine Compiler** pour Web Engine et sont principalement disponibles pour être affichés dans le navigateur Web sur le client. Les synoptiques qui n'ont pas été activés pour cette propriété peuvent être utilisés aux fins de la visualisation dans le Runtime de zenon, mais ils ne sont pas disponibles dans le navigateur Web.

Les types de synoptique suivants peuvent être utilisés aux fins de la visualisation sur le Web :

- *AML*
- *CEL*
- *ETM*
- *Connexion*
- *HTML*
- *Standard*

5 Configuration système requise

WEB SERVER

HTML Web Engine est compatible avec les systèmes d'exploitation suivants :

Systèmes d'exploitation de bureau compatibles et Service Packs requis :

Système d'exploitation	Service packs
Windows 7 (Professional, Enterprise and Ultimate version, x86 and x64 versions).	SP 1
Windows Embedded Standard 7 (if all necessary operating system components exist).	SP 1
Windows 8 and 8.1 (Standard, Professional, Enterprise version, x86 and x64 versions)	SP 0
Windows Embedded 8 Standard (if all necessary operating system components exist).	SP 0
Windows 10 (Home, Pro, Enterprise, Education, Pro Education, Enterprise LTSB, Enterprise LTSC, IoT Enterprise, Pro for Workstations)	SP 0

Systèmes d'exploitation de serveur compatibles et Service Packs requis :

Système d'exploitation pour serveur	Service packs
Windows Server 2008 R2 (Toutes éditions sauf Core)	SP 1
Windows Server 2012 et 2012 R2 (Toutes éditions sauf Core)	SP 0
Windows Server 2016 (Toutes les éditions sauf Core)	SP 0

Remarque : .NET Framework 4.5 ou une version supérieure est nécessaire au fonctionnement de HTML Web Engine.

Informations

Veuillez tenir compte de la limitation du nombre de connexions de client simultanées par Microsoft IIS.

Remarque : Lors de l'utilisation de systèmes d'exploitation Windows Server, le nombre de connexions simultanées de clients n'est pas limité par Microsoft IIS. Lors de l'utilisation de systèmes d'exploitation de bureau Windows, ce nombre dépend de la version du système d'exploitation installé.

WEB CLIENT

HTML Web Client ne requiert aucune installation spéciale. Il est généralement utilisable avec tous les navigateurs Web compatibles avec les technologies suivantes :

- HTML5
- HTML5 Canvas
- JavaScript (ECMAScript 5.1)

Les contenus HTML5 sont traités dans le navigateur Web, indépendamment du système d'exploitation utilisé. Il est recommandé d'utiliser une version actuelle de l'un des navigateurs Web indiqués ici :

- Windows Internet Explorer, versions 11 et supérieures
- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Apple Safari
  Exception : Ne prend pas en charge la lecture des fichiers audio.
- Google Chrome

Remarque : JavaScript doit être activé dans le navigateur Web.

CONNEXIONS CLIENT-SERVEUR

Un débit de données suffisant doit être disponible pour l'établissement de la connexion entre le serveur Web et le client HTML. Si le débit de données est trop bas, des messages correspondants seront affichés dans HTML Web Client. Un débit de données insuffisant peut entraîner l'impossibilité d'exécuter une session, voire son annulation. Vous trouverez de plus amples informations sur le comportement à adopter en cas d'échec de la connexion au chapitre **Reconnecter** (à la page 25).

Remarque : Lors de l'utilisation de systèmes d'exploitation Windows Server, le nombre de connexions simultanées de clients n'est pas limité par Microsoft IIS. Lors de l'utilisation de systèmes d'exploitation de bureau Windows, le nombre possible de connexions simultanées dépend de la version du système d'exploitation installé.

6 Licence

HTML Web Engine doit être licencié pour chaque instance. La **Gestion des licences** est exécutée avec **Gestion des licences**. Si aucune licence n'est présente, HTML Web Engine démarre en mode démo, limité dans le temps.

Les extensions suivantes sont disponibles pour HTML Web Engine :

- *Standard* : Accès à l'archive en lecture seule. **HTML Web Client** peut être utilisé en tant qu'observateur.
- *Pro* : Accès intégral (lecture et écriture) à la visualisation.

> **Informations**
>
> Veuillez tenir compte de la limitation du nombre de connexions de client simultanées par Microsoft IIS.
>
> **Remarque :** Lors de l'utilisation de systèmes d'exploitation Windows Server, le nombre de connexions simultanées de clients n'est pas limité par Microsoft IIS. Lors de l'utilisation de systèmes d'exploitation de bureau Windows, ce nombre dépend de la version du système d'exploitation installé.

Différences entre HTML Web Engine et zenon Web Server :

- Le contrôle de la licence est effectué sur la base d'instances. Chaque projet correspond à une instance.
- Si une licence n'est pas valable, une autre licence est d'abord recherchée. Si aucune licence n'est trouvée, une autre licence peut être recherchée en utilisant le bouton de recherche de licence.

- Si les licences de démonstration expirent, le service doit être redémarré afin de pouvoir utiliser le mode démo. Le mode démo n'est disponible que si une licence de démonstration a été enregistrée.

7 Installation

Vous devez disposer des installations suivantes pour utiliser HTML Web Engine :

Web Server :

- Service de publication IIS :

  Configurez le service de publication IIS conformément aux instructions fournies au chapitre Installation du service de publication IIS (à la page 15).

- zenon Web Server

  Installez zenon Web Server depuis le support d'installation

  Microsoft Web Deploy est également installé automatiquement lors de l'installation.

Configuration du projet et de l'application de Runtime :

- zenon (Editor et Runtime).

Remarque : HTML Web Client ne requiert aucune installation spéciale.

7.1 Installation du service de publication IIS

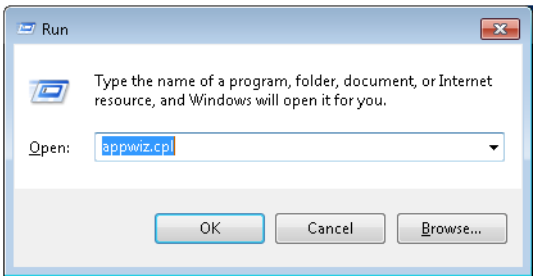
Le service Internet information Services (IIS) est dédié à la publication de documents, tels que des pages HTML, à l'aide du protocole HTTP. Pour les systèmes d'exploitation indiqués au chapitre Configuration système requise (à la page 12), le service de publication IIS est déjà inclus dans l'installation standard. Celui-ci doit uniquement être activé par le biais des fonctionnalités de Windows.

IIS 7, WINDOWS 7

Pour activer IIS Publishing Service :

1. Appuyez sur les touches **Windows + R**

La boîte de dialogue de saisie d'une commande pour la gestion des commandes s'affiche.

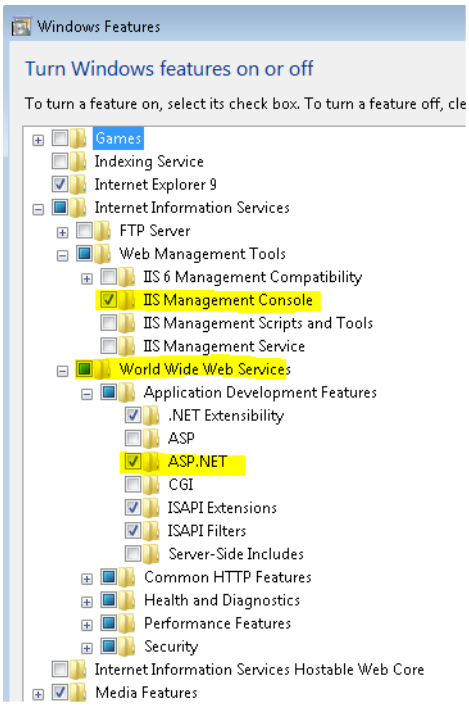


2. Saisissez *appwiz.cpl* dans le champ de saisie.

   Cliquez sur **OK**.
   Un nouveau panneau de configuration des **programmes et fonctionnalités de Windows** s'affiche.

3. Dans cette fenêtre, cliquez sur **Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows**.

   La fenêtre de sélection des fonctions du système d'exploitation s'affiche.



4. Développez la section **Internet Information Services** de ce nœud.
5. Activez l'option *Service WWW*.
   Les paramètres par défaut sont alors définis dans tous les sous-dossiers de la propriété.
6. Développez le nœud **Fonctionnalités de développement d'applications**.
7. Activez l'option **ASP.NET**.
8. Développez le nœud **Outils d'administration Web**.
9. Ensuite, activez la **console d'administration IIS**.

10. Cliquez sur **OK**.

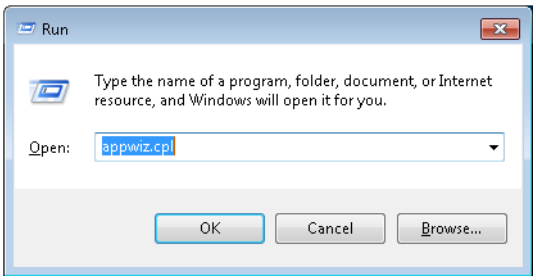
Remarque : Dans le cas d'une installation ou mise à niveau ultérieure de NET Framework sous Windows 7, ce logiciel doit être enregistré manuellement dans le service de publication IIS. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre **Enregistrement de .NET dans IIS sous Windows 7** (à la page 21).

IIS 8, WINDOWS 8/8.1

Pour activer IIS Publishing Service :

1. Appuyez sur les touches **Windows + R**

   La boîte de dialogue de saisie d'une commande pour la gestion des commandes s'affiche.

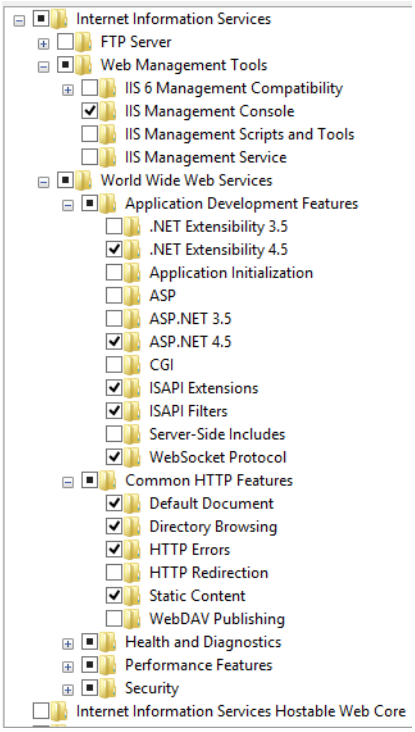


2. Saisissez *appwiz.cpl* dans le champ de saisie.

   Cliquez sur **OK**.
   Un nouveau panneau de configuration des **programmes et fonctionnalités de Windows** s'affiche.

3. Dans cette fenêtre, cliquez sur **Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows**.

La fenêtre de sélection des fonctions du système d'exploitation s'affiche.



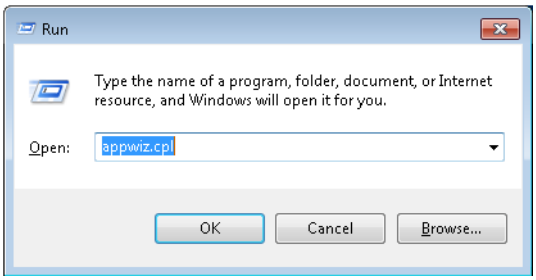
4. Développez la section **Internet Information Services** de ce nœud.
5. Activez l'ensemble des *Services World Wide Web*.
6. Développez le nœud **Fonctionnalités de développement d'applications**.
7. Activez *ASP.NET 4.5*.
8. Développez le nœud **Fonctionnalités HTTP communes**.
9. Ensuite, activez l'option *Contenu statique*.
10. Développez le nœud **Outils d'administration Web**.
11. Ensuite, activez la *console d'administration IIS*.
12. Développez le nœud **Fonctionnalités de développement d'applications**.
13. Activez l'option *Protocole WebSocket*.
14. Cliquez sur **OK**.

WINDOWS 10

Pour activer IIS Publishing Service :

1. Appuyez sur les touches **Windows + R**

La boîte de dialogue de saisie d'une commande pour la gestion des commandes s'affiche.

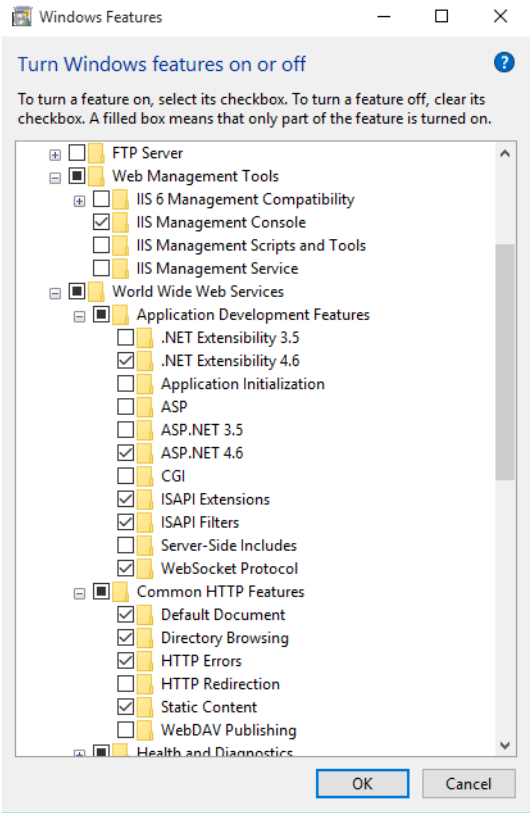


2. Saisissez *appwiz.cpl* dans le champ de saisie.

   Cliquez sur **OK**.
   Un nouveau panneau de configuration des **programmes et fonctionnalités de Windows** s'affiche.

3. Dans cette fenêtre, cliquez sur **Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows**.

   La fenêtre de sélection des fonctions du système d'exploitation s'affiche.



4. Développez la section **Internet Information Services** de ce nœud.
5. Activez l'ensemble des *Services World Wide Web*.
6. Développez le nœud **Fonctionnalités de développement d'applications**.
7. Activez *ASP.NET 4.7*.
8. Développez le nœud **Fonctionnalités HTTP communes**.

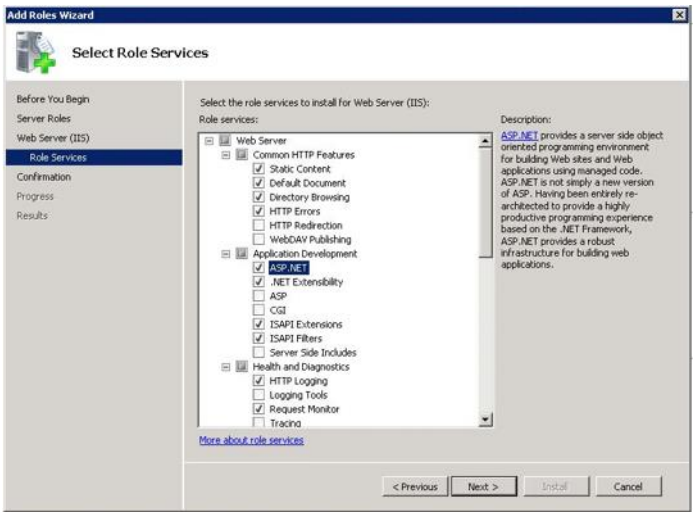
9. Ensuite, activez l'option *Contenu statique*.
10. Développez le nœud **Outils d'administration Web**.
11. Ensuite, activez la *console d'administration IIS*.
12. Développez le nœud **Fonctionnalités de développement d'applications**.
13. Activez l'option *Protocole WebSocket*.
14. Cliquez sur **OK**.

WINDOWS SERVER 2008 R2

Suivez les instructions fournies par Microsoft :
https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc771209.aspx

1. Ouvrez l'assistant **Ajouter des rôles**.
2. Activez le rôle *Web Server (IIS)*.

   L'assistant **Ajouter des rôles** s'affiche.



3. Cliquez sur **Services de rôle**.
4. Développez le nœud **Fonctionnalités de développement d'applications**.
5. Activez les services de rôle suivants :

- ASP.NET
- .NET Framework
- Extensions ISAPI
- Filtre ISAPI

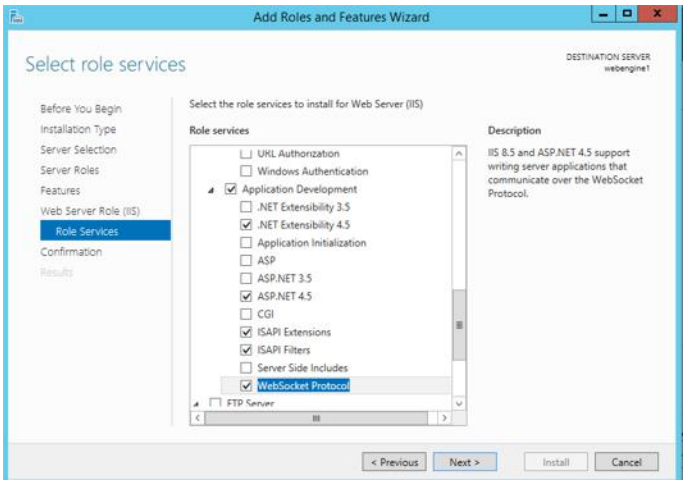
Attention : Ne désactivez aucun service de rôle présélectionné par Microsoft.

Remarque : L'utilisation de Windows Server 2012 est recommandé, car Windows Server 2008 R2 ne prend pas en charge les protocoles WebSocket.

WINDOWS SERVER 2012 (R2)

Suivez les instructions fournies par Microsoft :
https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831475.aspx

1. Ouvrez l'assistant **Ajouter des rôles et fonctionnalités**.



2. Développez le nœud **Développement d'applications**.
3. Activez les services de rôle suivants :
   - .NET Framework 4.5
   - ASP.NET 4.5
   - Extensions ISAPI
   - Filtre ISAPI
   - Protocole WebSocket

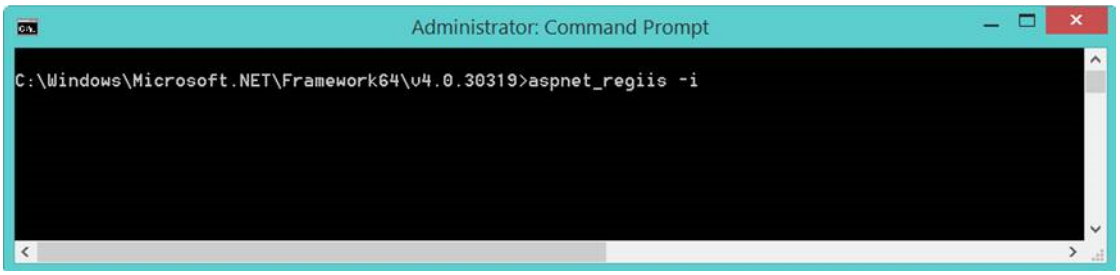
7.1.1 Enregistrement de .NET dans IIS sous Windows 7

Dans le cas d'une installation ou mise à niveau ultérieure de .NETFramework sous Windows 7, ce logiciel doit être enregistré manuellement dans le service de publication IIS.

Pour cela :

1. Ouvrez la ligne de commande Windows en exécutant le programme en tant qu'*administrateur*.
2. Accédez au répertoire d'installation de Microsoft.NET dont la version est la plus élevée.

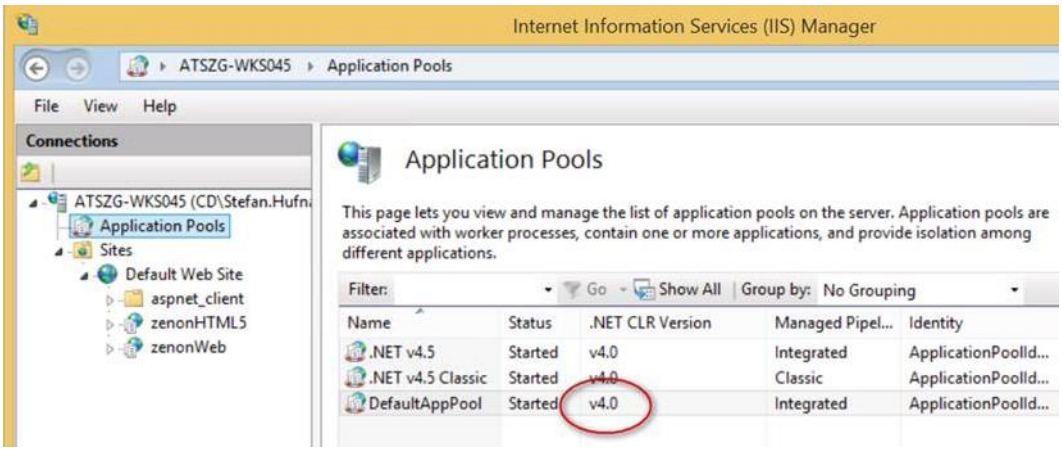
3. Saisissez la commande **aspnet_regiis -i**.



Une fois l'enregistrement effectué, la version actuelle de Microsoft .NET est disponible et utilisable avec IIS.

4. Assurez-vous que le Application Pool d'IIS dans lequel s'exécute HTML Web Engine utilise la version actuelle de .NET.

   Vous pouvez vérifier et configurer ceci à l'aide du Information Services Manager :



8 Connecteurs

Une connexion via un connecteur est nécessaire pour que HTML Web Engine puisse interroger et afficher les données du Runtime zenon.

Les possibilités suivantes sont disponibles :

- **SCADA Runtime Connector** (à la page 23)
- **Service Grid Connector** (à la page 24)

La connexion de l'utilisateur est possible pour les deux connecteurs avec les données de connexion de l'utilisateur zenon.

8.1 SCADA Runtime Connector

SCADA Runtime Connector est également installé lors de l'installation du Runtime de zenon.
L'interaction commence dès l'authentification de l'utilisateur pour la première instance de HTML Web Client.

CONDITIONS REQUISES

SCADA Runtime Connector communique via l'interface COM.
Les éléments suivants doivent être saisis dans zenon6.ini:

[VBA]

EIN=*1*

EVENT=*1*

DÉMARRER

SCADA Runtime Connector peut être démarré manuellement ou automatiquement :

- Manuellement :
  - Démarrez l'application dans le **Startup Tool** sous **Tools**. Sélectionnez l'entrée **SCADA Runtime Connector** sous **Available applications (current folder)**. Confirmez la sélection en cliquant sur **Start**.
  - Lancez l'application directement à partir du dossier *%programfiles(x86)%\Common Files\COPA-DATA\Connectors\zrsConnector.exe*
- Automatique :
  - Activez le démarrage automatique du conteneur de connecteurs dans le **Startup Tool**.

Pour chaque session de HTML Web Engine, une session distincte de **SCADA Runtime Connector** est configurée.
Les informations suivantes sont transférées pendant cette session :

- Variables :
  - Les variables d'écran qui sont nécessaires pour l'affichage de l'écran actuel sur le client HTML :
    Par exemple, des variables pour l'affichage des valeurs de variables ou de la dynamique des éléments. Des variables peuvent être enregistrées ou leur enregistrement peut être supprimé pour une session. Après l'authentification de l'utilisateur pour HTML Web Client, HTML Web Engine affiche une liste de variables utilisées pour les communications et les mises à jour spontanées via SCADA Runtime Connector. HTML Web Engine peut alors transmettre les changements de valeurs aux clients Web actuellement connectés.

- **Variables continuellement surveillées**, qui restent conseillés en permanence (à la page 68) et sont tenus d'exécuter une fonction en cas de dépassement d'une valeur limite.

- Écriture de valeurs prescrites via SCADA Runtime Connector :
  Pour renforcer la sécurité avant un changement de valeur, une vérification explicite de l'authenticité est effectuée avec le Runtime de zenon par rapport aux données utilisateur de **HTML Web Client**. Le blocage ou la suppression d'utilisateurs par le Runtime de zenon sont mis en œuvre en cas d'écriture immédiate de valeurs prescrites.

COMMUNICATIONS CHIFFRÉES

La connexion TCP entre **SCADA Runtime Connector** (**zrsConnector.exe**) et **SCADA Runtime Connector Client** (**zrsConnCli.dll**) peut être chiffrée avec AES.

Pour utiliser les communications chiffrées, générez un mot de passe de chiffrement pour le Runtime et le client.
Pour cela :

1. Dans zenon Startup Tool, saisissez le mot de passe sur l'onglet **Network configuration**.
   Le mot de passe est également enregistré sous forme chiffrée dans le fichier zenon6.ini.
   Section : **[ZRSCONNECTOR]**
   Entrée : **ENCRYPTION_PWD**
2. Dans l'outil **Deployment Tool** de **HTML Web Engine**, dans la fenêtre **Security options**, définissez le même mot de passe sur l'onglet **Security options** (à la page 32). Ce mot de passe est enregistré sous forme chiffrée dans **web.config**, dans le paramètre **Encryption_Password**.

Pendant la validation, si **SCADA Runtime Connector** est joignable sur l'ordinateur cible défini, mais le mot de passe de chiffrement ne correspond pas, le délai d'attente de test du connecteur expire. Vous recevez une notification indiquant que le mot de passe défini est peut-être incorrect.

8.2 Connecteur Service Grid

Service Grid Connector permet la connexion de HTML Web Engine à l'infrastructure Service Grid. HTML Web Engine peut donc fonctionner en dehors d'un réseau SCADA.

Remarque : HTML Web Engine utilise le **Service Grid Connector** pour détecter si la connexion à zenon a été interrompue. En cas de déconnexion, les utilisateurs actifs HTML Web Engine sont automatiquement déconnectés. En cas de redondance configurée (serveur/redondance), une boîte de dialogue de maintenance s'affiche et HTML Web Engine essaie de se connecter au serveur redondant, qui devient alors le serveur principal. Un message d'erreur apparaît en cas d'échec.

Prérequis : Le Runtime zenon dont la visualisation via HTML Web Engine est voulue doit être intégré à l'infrastructure Service Grid.

Des informations détaillées concernant Service Grid se trouvent dans le manuel de Service Grid.

8.2.1 Variables zenon

Afin de pouvoir utiliser des variables zenon dans Service Grid, elles doivent être configurées pour celui-ci.
Remarque : Seules les variables de **type de données simple** sont supportées. Les variables de structure et les variables racine de tables ne sont pas disponibles.

Tipp Alarme: Si toutes les alarmes attendues ne sont pas affichées, vérifiez la configuration des variables pour Service Grid.

Pour configurer les variables :

1. Sélectionnez la variable de votre choix.
2. Ouvrez le groupe **Paramètres externes** dans les propriétés.
3. Basculez vers le sous-groupe **Paramètres du Service Grid**.
4. Configurez la variable pour l'utilisation dans Service Grid.

Propriétés configurables :

- **ServiceGridAccessLevel** : Configuration des autorisations d'accès pour cette variable dans Service Grid.
  Sélectionnez dans la liste déroulante :
  - *Aucun* : Cette variable n'est pas disponible dans Service Grid.
  - *Lecture* : Un accès en lecture à cette variable existe dans Service Grid.
  - *Lecture et écriture :* Cette variable peut être lue et écrite dans Service Grid.

  Par défaut : *aucune*

Vous trouverez des informations détaillées sur les variables de zenon dans le manuel **Variables**.

8.3 Reconnexion

Si la connexion entre Web Engine et le Runtime ou Service Grid est perdue, une tentative de nouvel établissement de la connexion est effectuée.

Après une reconnexion réussie, la connexion est automatique si elle est configurée de la sorte. Si la session de l'utilisateur actuellement active est également déconnectée, une tentative est effectuée pour la rétablir également.

La reconnexion automatique s'effectue dans les situations suivantes :

- Interruption de la connexion entre le frontend et le backend de Web Engine.
  Par exemple : déconnexion avec la connexion mobile ou redémarrage IIS.
- Perte de connexion entre le backend de Web Engine et le connecteur/le hub de données.
- Perte de connexion par rechargement du Runtime zenon.

Remarque sur le connecteur Service Grid : Dans le cas de projets réseau pour le Web Egine, les adresses du serveur doivent être saisies avec leur nom de domaine complet (Fully Qualified Domain Name, FQDN). Cela est dû au fait que les identifiants des clients sont dérivés du FQDN de l'ordinateur. Si les noms de réseau configurés et les FQDN de l'ordinateur sont différents, le connecteur Service Grid ne peut pas détecter correctement l'état du Runtime zenon.

9 Authentification de clients pour l'établissement d'une connexion au Runtime

Les données de Runtime issues du Runtime de zenon (telles que les valeurs de variable utilisées pour l'affichage ou les informations dynamiques d'affichage) sont uniquement fournies si le client HTML parvient à s'authentifier auprès du Runtime de zenon. Ceci peut se produire de deux manières, avec un nom d'utilisateur et un mot de passe :

- Connexion automatique en configurant un utilisateur dans le cadre d'un déploiement. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre Déploiement de HTML Web Engine (à la page 26).
- Connexion manuelle depuis zenon Web Client, dans un synoptique de *connexion*. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre *Création d'un synoptique de connexion*.

Remarque : L'authentification peut être effectuée en transférant les données de connexion (nom d'utilisateur et mot de passe) d'un utilisateur zenon ou d'un utilisateur Active Directory. Les données de l'utilisateur sont validées par le Runtime de zenon.

10 Déploiement de Web Engine

L'outil **zenon Web Engine Deployment Tool** permet d'effectuer des tâches importantes pour la gestion de HTML Web Engine sous forme d'application Web dans Internet Information Services (IIS).

Pour démarrer le programme **Deployment Tool** :

1. Démarrez zenon **Startup Tool**.
2. Cliquez sur le bouton **Tools**
3. Sous **Available applications**, sélectionnez *Web Engine Deployment Tool* .
4. Cliquez sur **Start**.

   L'outil démarre.

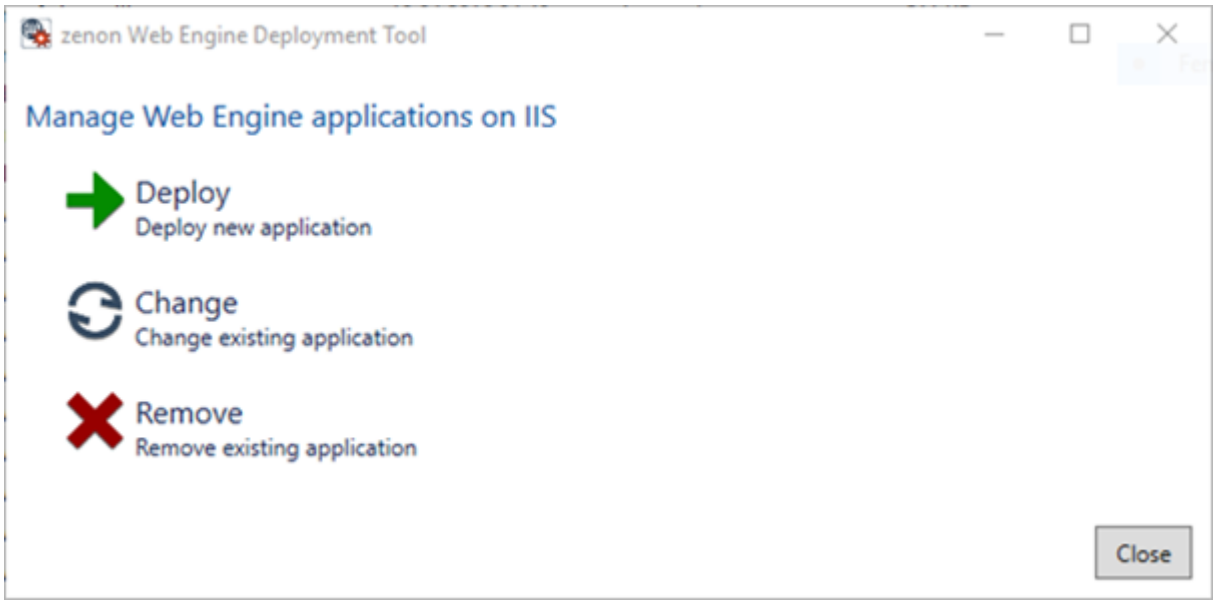
Informations

Remarque : Deployment Tool est automatiquement installé avec zenon Web Server. Des droits d'administrateur sont requis pour utiliser cet outil.

L'outil **Deployment Tool** est uniquement disponible en anglais.

10.1 zenon Web Engine Deployment Tool

L'administration de HTML Web Engine dans IIS s'effectue avec l'outil **zenon Web Engine Deployment Tool**. Vous pouvez créer de nouvelles instances et modifier ou supprimer des instances existantes.

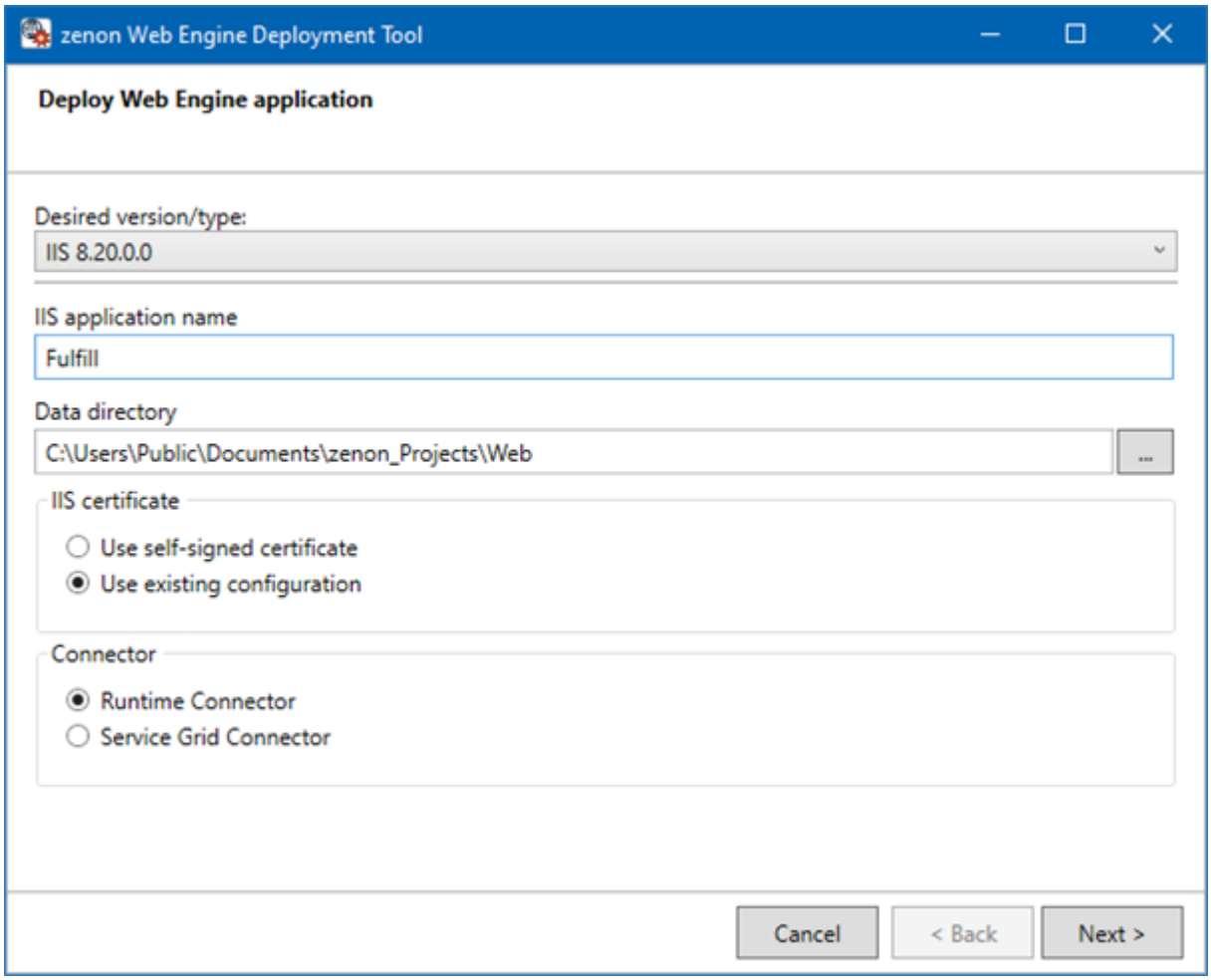


Option	Description
Deploy	Fournit une nouvelle instance de **HTML Web Engine** dans le service IIS. La configuration des options requises s'effectue sur les onglets suivants.
Change	Met à jour les Web Engine Applications existantes. Les paramètres suivants peuvent être modifiés pour **HTML Web Engine** sur l'onglet suivant : ▸ Version. ▸ Configuration. ▸ Sélection du connecteur et de sa configuration. ▸ Chemin du dossier de données.

Option	Description
	Data Directory dans lequel se trouvent les données de projet exportées (***.webx**). ▸ Paramètres de sécurité : Nom d'utilisateur, mot de passe ou activation/désactivation de la fonction de connexion automatique. **Remarque :** Indisponible si aucune application Web Engine valide n'est présente dans IIS.
Remove	Supprime une application en cours d'exécution de l'instance de **HTML Web Engine**. La version à supprimer peut être sélectionnée sur cet onglet. Si HTML Web Engine doit être remplacé par une version plus récente, utilisez l'option **Change**. **Remarque :** Indisponible si aucune application Web Engine valide n'est présente dans IIS.

10.1.1 Paramètres généraux de HTML Web Engine

Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez configurer les paramètres généraux régissant le fonctionnement de HTML Web Engine.



Les options disponibles dépendent de l'option sélectionnée dans la boîte de dialogue de démarrage :

- **Deploy**: Nouvelle configuration d'une instance de **HTML Web Engine**.
- **Change**: Modification d'une instance existante de **HTML Web Engine**.
- **Remove**: Suppression d'une instances existante de **HTML Web Engine**.

Option	Description
Web Engine application to change	Sélection de l'instance à modifier. **Remarque :** Indisponible si l'option **Change** est sélectionnée dans la boîte de dialogue de démarrage.
Web Engine application to change	Sélection de l'instance à supprimer. **Remarque :** Indisponible si l'option **Remove** est

Option	Description
	sélectionnée dans la boîte de dialogue de démarrage.
Desired version/type	Sélectionnez la version dans la liste déroulante. **Remarque :** Disponible uniquement pour les options **Deploy** et **Change**.
IIS application name	Saisissez le nom souhaité pour l'instance de l'application HTML Web Engine. Ce nom fera partie de l'URL sous laquelle la page Web HTML 5 pourra ultérieurement être atteinte. Exemple : **https://Server address/Nom de l'application** **Remarque :** Uniquement disponible pour les options **Deploy** et **Remove** (affichage uniquement).
Data directory	Dossier depuis lequel Web Engine doit lire les données de projet exportées. **Remarque :** Le fichier webx généré par **Web Engine Compiler** doit être disponible dans ce dossier. Lors du premier accès à HTML Web Engine, le premier fichier webx dans la liste de fichiers est chargé. Si un fichier webx chargé par Web Engine est modifié ou supprimé, Web Engine redémarre automatiquement et charge ensuite le premier fichier webx du dossier. **Dossier par défaut** : *C:\Users\Public\Documents\zenon_Projects\Web* **Remarque :** Disponible uniquement pour les options **Deploy** et **Change**.

CERTIFICAT IIS

Les communications de zenon HTML Web Engine s'effectuent toujours via une connexion sécurisée (HTTPS, port 443).

Dans cette section, vous indiquez si **Deployment Tool** utilise un certificat autosigné pour les communications. Si aucun certificat autosigné n'est présent, il est créé par **Deployment Tool**. Ce certificat est attribué au service IIS.

Remarque : Un certificat de sécurité est indispensable à l'établissement de communications entre zenon Web Server et zenon Web Client.

Option	Description
Use self-signed certificate	Activez cette option si vous souhaitez créer un certificat autosigné temporaire. Cette option est proposée par défaut pour le premier **Deploy**. **Remarque :** Cette option est obligatoire si aucun certificat n'est présent pour le service IIS.
Use existing certificate	Sélectionnez cette option si une configuration valide existe déjà. Si une configuration valide existe déjà, cette option est proposée par défaut. **Remarque :** L'utilisation d'un certificat officiel, délivré par un organisme de certification, est recommandée. **Organisme de certification possible : https://www.digicert.com/ssl-certificate-installation-microsoft-iis-8.htm**

CONNECTEUR

Sélection du connecteur (à la page 22) via lequel la connexion est établie.

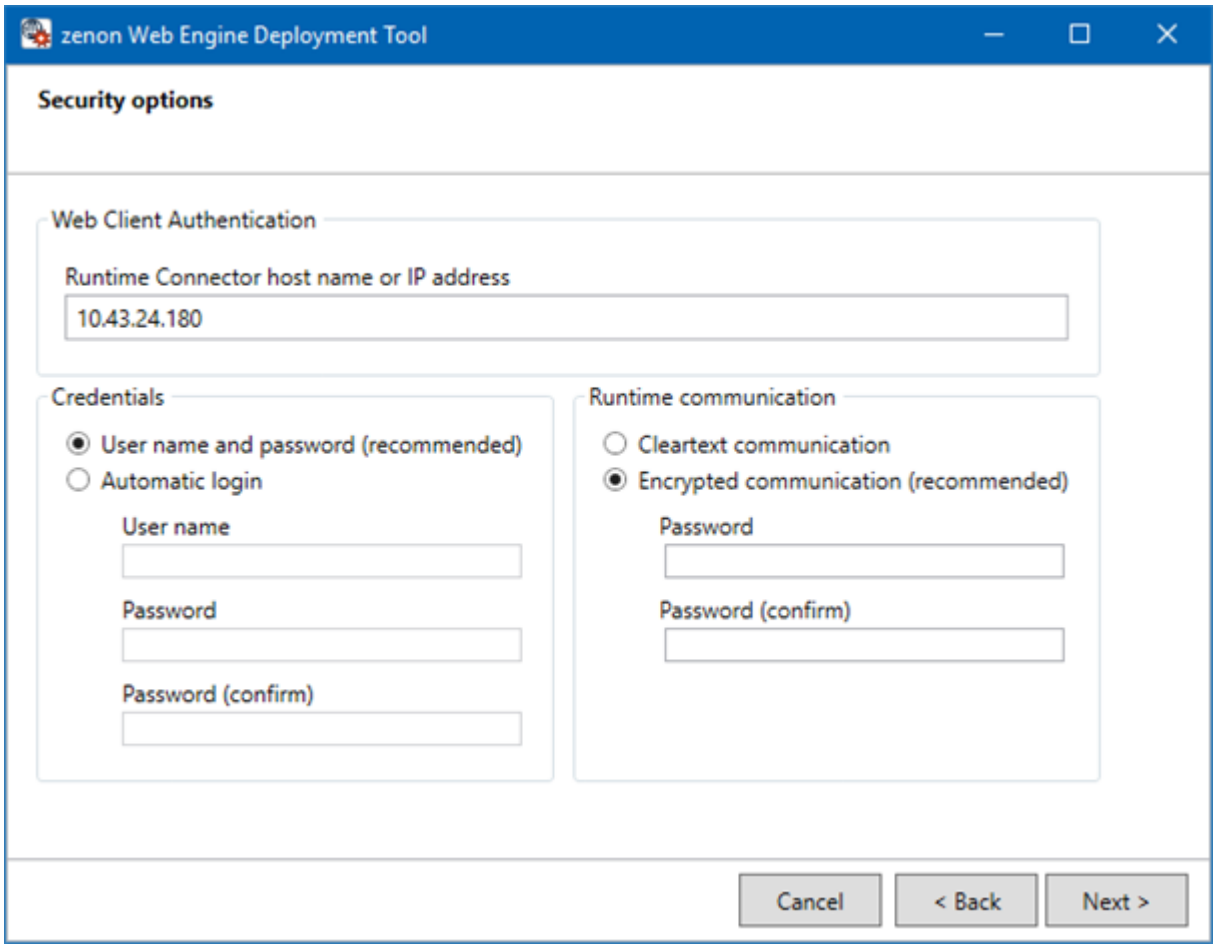
Option	Description
Runtime Connector	La connexion est établie via le connecteur Runtime.
Service Grid Connector	La connexion est établie via le connecteur Service Grid.

NAVIGATION

Cancel	**Annule les modifications et ferme la boîte de dialogue.**
Back	Recule d'un onglet dans le déroulement de l'assistant.
Next	Avance d'un onglet dans le déroulement de l'assistant.

10.1.2 Paramètres du connecteur Runtime

Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez configurer les paramètres généraux régissant le fonctionnement de HTML Web Engine via le connecteur Runtime.
Après la configuration, les paramètres sont validés (à la page 37) dans un onglet séparé.



AUTHENTIFICATION DE WEB CLIENT

Paramètres de la connexion.

Option	Description
Application version	Version de zenon de l'instance (affichage uniquement). **Remarque :** Uniquement disponible pour l'option **Remove**.
Runtime Connector host name or IP	Saisissez le nom d'hôte ou l'adresse IP de l'ordinateur sur lequel sont installés le Runtime de

Option	Description
address	zenon et SCADA Runtime Connector. **Remarque :** Disponible uniquement pour les options **Deploy** et **Change**.

INFORMATIONS D'IDENTIFICATION

Dans cette section, vous définissez de quelle manière doit se dérouler l'authentification de zenon Web Client.

Option	Description
User name and password (recommended)	Le client Web zenon est authentifié par la saisie manuelle du nom d'utilisateur et du mot de passe. **Remarque :** Le nom d'utilisateur et le mot de passe doivent être saisis dans un synoptique de **connexion** de zenon.
Automatic login	Activez cette option si vous souhaitez que Web Engine établisse automatiquement une connexion au Runtime de zenon. Les données utilisateur fournies sont utilisées pour l'authentification. **Attention :** Lorsque cette option est utilisée, chaque instance de zenon Web Client reçoit une connexion au Runtime de zenon.
User name	Champ de saisie du nom d'utilisateur de zenon. Saisissez ici le nom d'utilisateur souhaité.
Password	Champ de saisie du mot de passe de l'utilisateur de zenon. Saisissez ici le mot de passe de l'utilisateur. **Remarque :** Indisponible si l'option *User name and password* a été sélectionnée pour le paramètre **Web Client Authentication**.
Password (confirm)	Saisissez à nouveau le mot de passe de l'utilisateur. **Remarque :** Indisponible si l'option *User name and password* a été sélectionnée pour le paramètre **Web Client Authentication**.

COMMUNICATIONS DU RUNTIME

Configuration de la communication avec Web Engine.

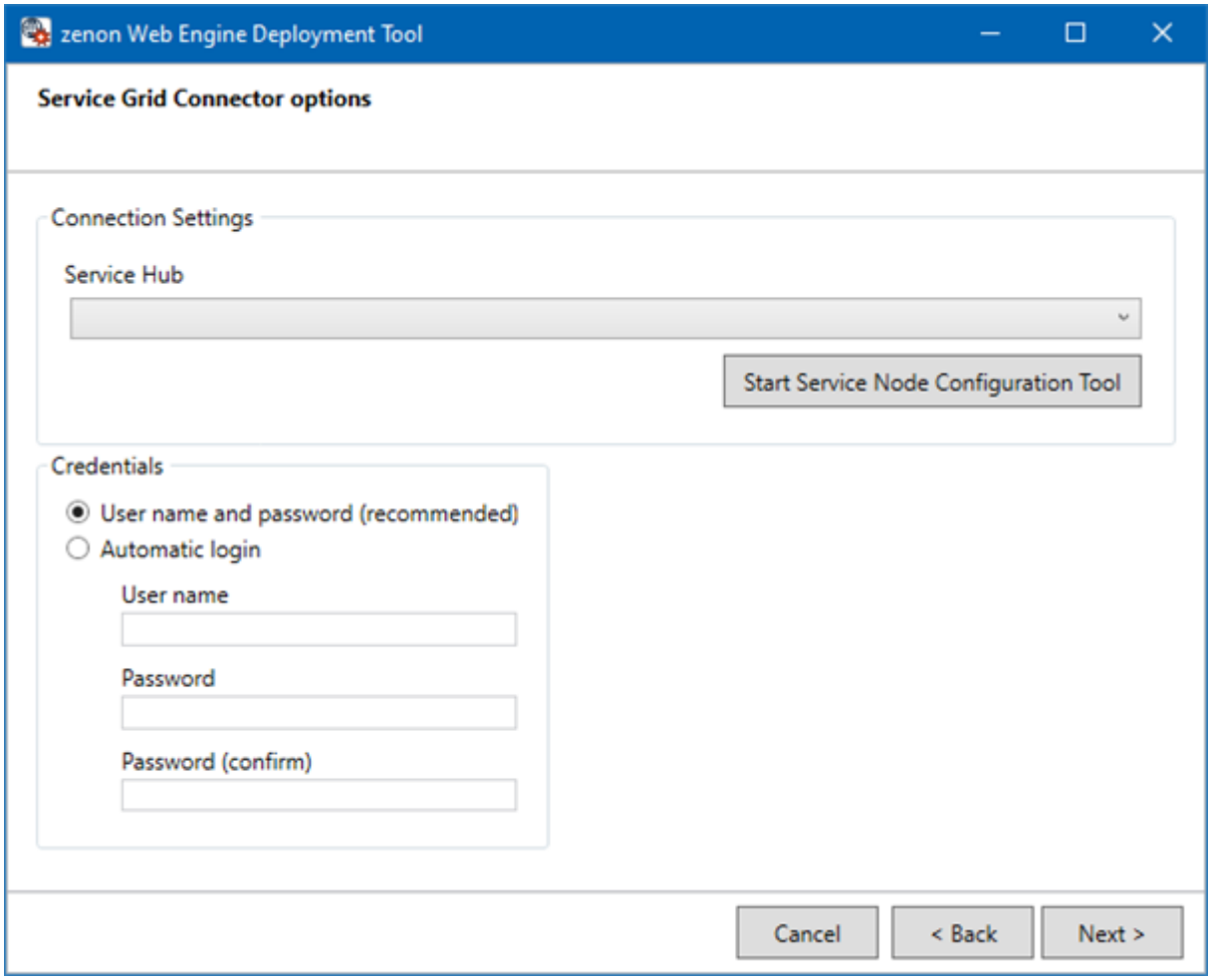
Option	Description
Cleartext communication	Les communications avec Web Engine sont mises en œuvre sous forme de texte simple, sans chiffrement.
Encrypted communication (recommended)	Les communications avec Web Engine sont chiffrées. **Remarque :** Les paramètres du Runtime sont configurés dans **Startup Tool**, sur l'onglet **Network configuration**, avec la propriété **Encrypt Runtime Connector communication**. Les mots de passe du Runtime et de HTML Web Engine doivent correspondre.
Password	Champ de saisie du mot de passe utilisé pour les communications sécurisées. Saisissez ici le mot de passe de l'utilisateur.
Password (confirm)	Saisissez à nouveau le mot de passe de l'utilisateur.

NAVIGATION

Cancel	Annule les modifications et ferme la boîte de dialogue.
Back	Recule d'un onglet dans le déroulement de l'assistant.
Next	Avance d'un onglet dans le déroulement de l'assistant.

10.1.3 Paramètres du connecteur Service Grid

Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez configurer les paramètres de sécurité régissant le fonctionnement de HTML Web Engine via le **Service Grid Connector** (à la page 24).
Après la configuration, le déploiement se lance (à la page 38) par un clic sur le bouton **Next**.



PARAMÈTRES DE CONNEXION

Paramètres de la connexion à Service Grid.

Option	Description
Service Hub	Sélection du **Service Hub** dans la liste déroulante. Tous les Service Hub configurés sont proposés.
Start Service Node Configuration Tool	Cliquez sur le bouton pour ouvrir **Service Node Configuration Tool**. La connexion à un **Service Hub** supplémentaire peut ainsi être configurée si

Option	Description
	le **Service Hub** souhaité n'apparaît pas dans la liste déroulante

INFORMATIONS D'IDENTIFICATION

Dans cette section, vous définissez de quelle manière doit se dérouler l'authentification de zenon Web Client.

Option	Description
User name and password (recommended)	Le client Web zenon est authentifié par la saisie manuelle du nom d'utilisateur et du mot de passe. **Remarque :** Le nom d'utilisateur et le mot de passe doivent être saisis dans un synoptique de **connexion** de zenon.
Automatic login	Activez cette option si vous souhaitez que Web Engine établisse automatiquement une connexion au Runtime de zenon. Les données utilisateur fournies sont utilisées pour l'authentification. **Attention :** Lorsque cette option est utilisée, chaque instance de zenon Web Client reçoit une connexion au Runtime de zenon.
User name	Champ de saisie du nom d'utilisateur de zenon. Saisissez ici le nom d'utilisateur souhaité.
Password	Champ de saisie du mot de passe de l'utilisateur de zenon. Saisissez ici le mot de passe de l'utilisateur. **Remarque :** Indisponible si l'option *User name and password* a été sélectionnée pour le paramètre **Web Client Authentication**.
Password (confirm)	Saisissez à nouveau le mot de passe de l'utilisateur. **Remarque :** Indisponible si l'option *User name and password* a été sélectionnée pour le paramètre **Web Client Authentication**.

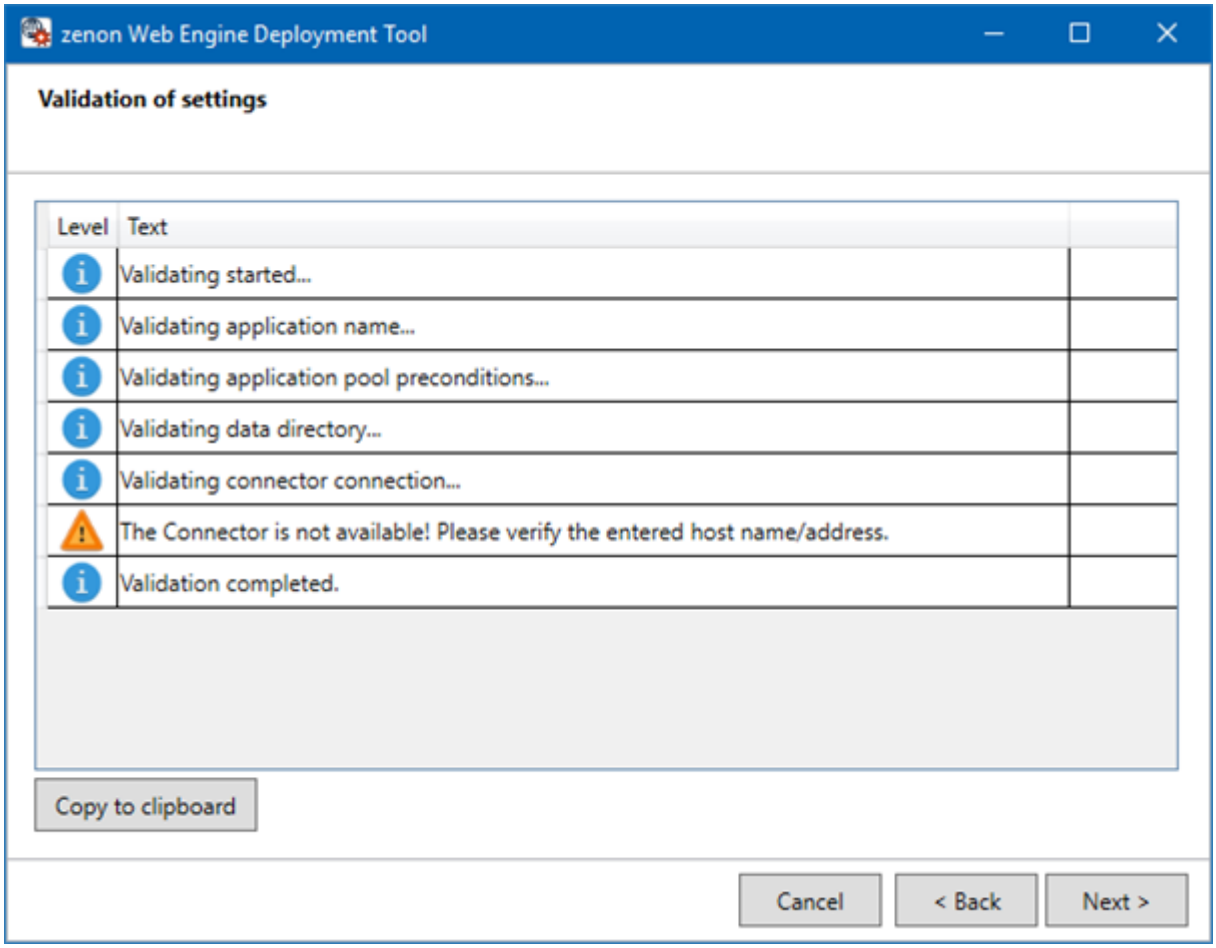
NAVIGATION

Cancel	Annule les modifications et ferme la boîte de dialogue.
Back	Recule d'un onglet dans le déroulement de l'assistant.
Next	Avance d'un onglet dans le déroulement de l'assistant.

10.1.4 Validation des paramètres

Cette boîte de dialogue permet de valider les paramètres. Le déroulement de la validation est représenté sous forme de barre de progression verte.

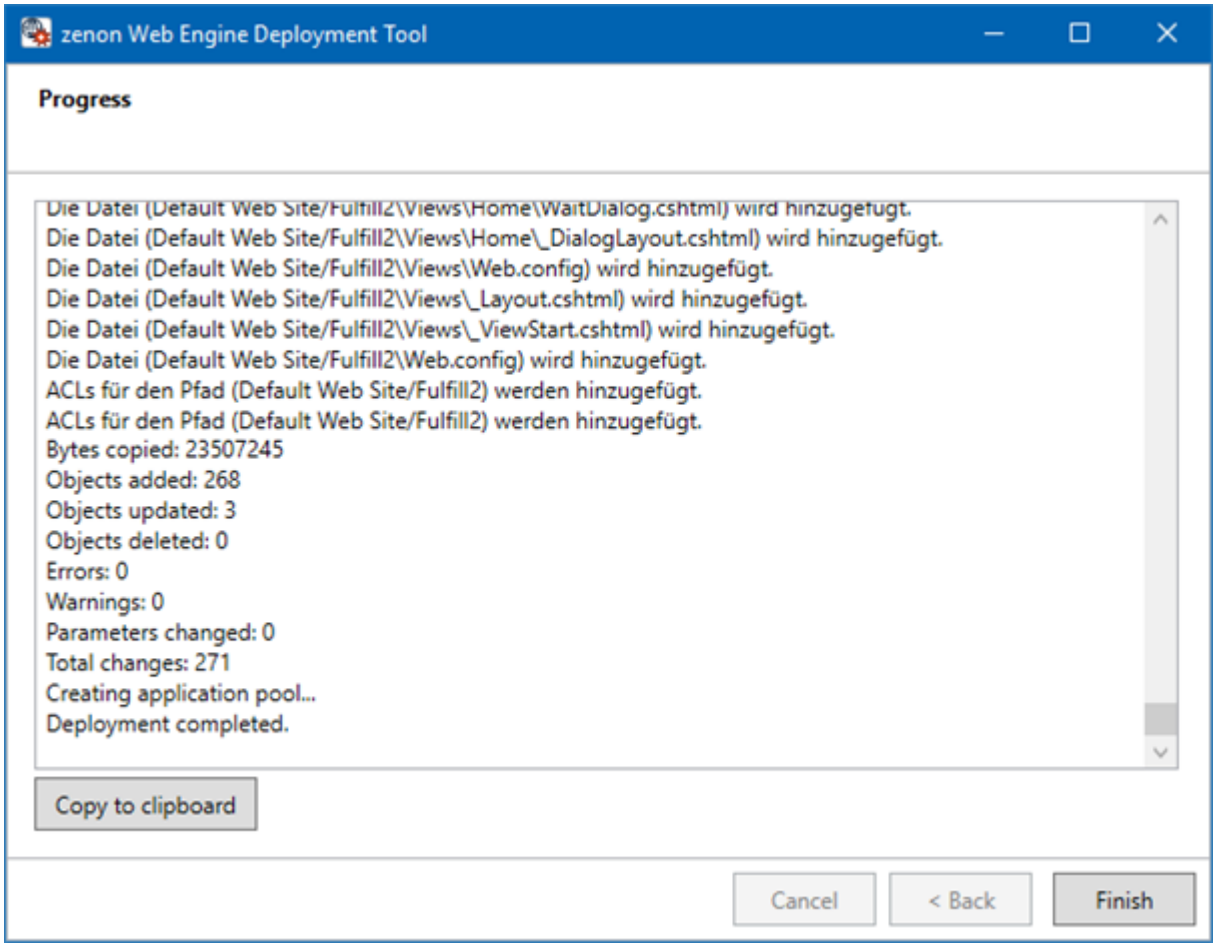
Le résultat de la validation est affiché sous forme de liste.



Cliquez sur le bouton **Copy to clipboard** pour copier le résultat vers le presse-papiers.

10.1.5 Progrès et résultat

Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez consulter la progression des **Web Engine Deployments** sur le service IIS.



Cliquez sur le bouton **Copy to clipboard** pour copier le résultat vers le presse-papiers.

Une fois la procédure terminée, cliquez sur le bouton **Finish** pour fermer Deployment Tool.

11 Configuration dans Editor

Les données requises par Web Engine pour la visualisation sont créées à partir d'un projet standard dans zenon. zenon Editor doit être ouvert.

Remarque : Lors du développement, veuillez prendre en considération les propriétés, les éléments de synoptique et les fonctions de HTML Web Engine.

CRÉER LE PROJET

Pour mettre en œuvre la visualisation HTLM Web Egine avec zenon Web Server, créez un projet zenon standard. Vous pouvez également utiliser certaines ressources issues d'un projet global à cette fin.

> **Attention**
>
> Seuls les types de synoptique *standard* peuvent être utilisés comme écran de démarrage pour HTML Web Engine. Les types de synoptique spéciaux ne conviennent pas.

11.1 Création, modification et appel d'un synoptique HTML

Configurez un synoptique *HTML* et créez une fonction d'appel de synoptique.

CRÉER UN SYNOPTIQUE DE TYPE HTML

Configuration

Deux procédures sont disponibles pour créer un écran :

- L'utilisation de la boîte de dialogue de création de synoptique
- par l'intermédiaire des propriétés de création de synoptique

Étapes de création du synoptique à l'aide des propriétés si la boîte de dialogue de création de synoptique a été désactivée dans la barre de menus dans **Outils**, **Paramètres** et **Utiliser l'assistant**:

1. Créez un nouveau synoptique.

   Pour ce faire, sélectionnez la commande **Nouveau** dans la barre d'outils ou dans le menu contextuel du nœud des **Synoptiques**.

2. Modifiez les propriétés du synoptique :

   a) Nommez le synoptique dans la propriété **Nom**.

   b) Sélectionnez *HTML* dans la propriété **Type de synoptique**.

   c) Sélectionnez le cadre souhaité dans la propriété **Gabarit**.

3. Configurez le contenu du synoptique :

   a) Sélectionnez l'option de menu **Éléments (type de synoptique)** dans la barre de menus.

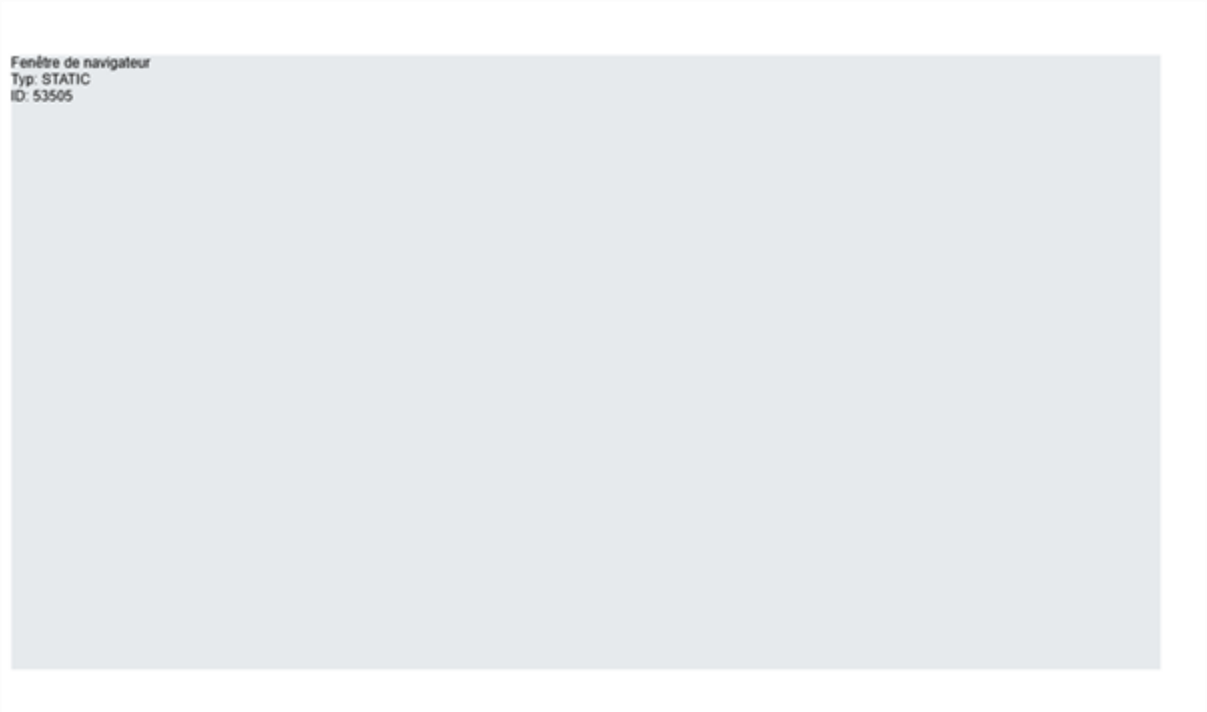
   b) Sélectionnez *Insérer un modèle* dans la liste déroulante.
   La boîte de dialogue de sélection de mises en forme prédéfinies s'affiche à l'écran.
   Certains éléments de contrôle sont insérés dans le synoptique à des positions prédéfinies.

c) Supprimez les éléments superflus du synoptique.

d) Si nécessaire, sélectionnez des éléments supplémentaires dans la liste déroulante **Éléments**. Placez-les aux emplacements souhaités sur le synoptique.

4. Créez une fonction d'appel de synoptique.

SYNOPTIQUE HTML



Élément de contrôle	Description
Insérer un modèle	Ouvre la boîte de dialogue de sélection de modèle pour le type de synoptique correspondant. Des modèles sont fournis avec zenon, et peuvent également être créés par l'utilisateur. Modèles ajoutent des éléments de contrôle prédéfinis à des positions prédéfinies sur le synoptique. Les éléments qui ne sont pas nécessaires peuvent également être supprimés individuellement après leur création. Les éléments supplémentaires peuvent être sélectionnés dans la liste déroulante, puis insérés dans le synoptique zenon. Les éléments peuvent être déplacés et disposés individuellement sur le synoptique.
Navigateur	Éléments de contrôle du navigateur.
Fenêtre du navigateur	Le navigateur est affiché.

Élément de contrôle	Description
Champ d'adresse	Champ de saisie des adresses (URL).
Page d'accueil	La page démarrage est appelée.
Rechercher suivante	Avancer d'une étape.
Rechercher en arrière	Revenir à l'étape précédente.
Actualiser la recherche	Rafraîchir l'affichage.
Annuler	Arrêter le navigation.
Rechercher	Éléments de contrôle de la recherche. Lorsque vous cliquez sur un lien dans le champ **Rechercher**, la page correspondante est affichée dans le navigateur. Donc dans le champs Rechercher, une barre de navigation ou le résultat d'un moteur de **recherche** peut être affiché sans changer le contenu, lorsqu'un lien est activé.
Fenêtre de recherche	Affichage de la recherche.
Champ de recherche	Rechercher une adresse ou un fichier.
Page d'accueil	Revenir à la page d'accueil de la zone Rechercher.
Avancer	Descendre d'une page dans la zone Rechercher.
Rechercher en arrière	Remonter d'une page dans la zone Rechercher.
Actualiser	Actualiser la recherche dans le champ de recherche.
Stop	Annuler Rechercher.
Filtre	Ouvre la boîte de dialogue de filtres.

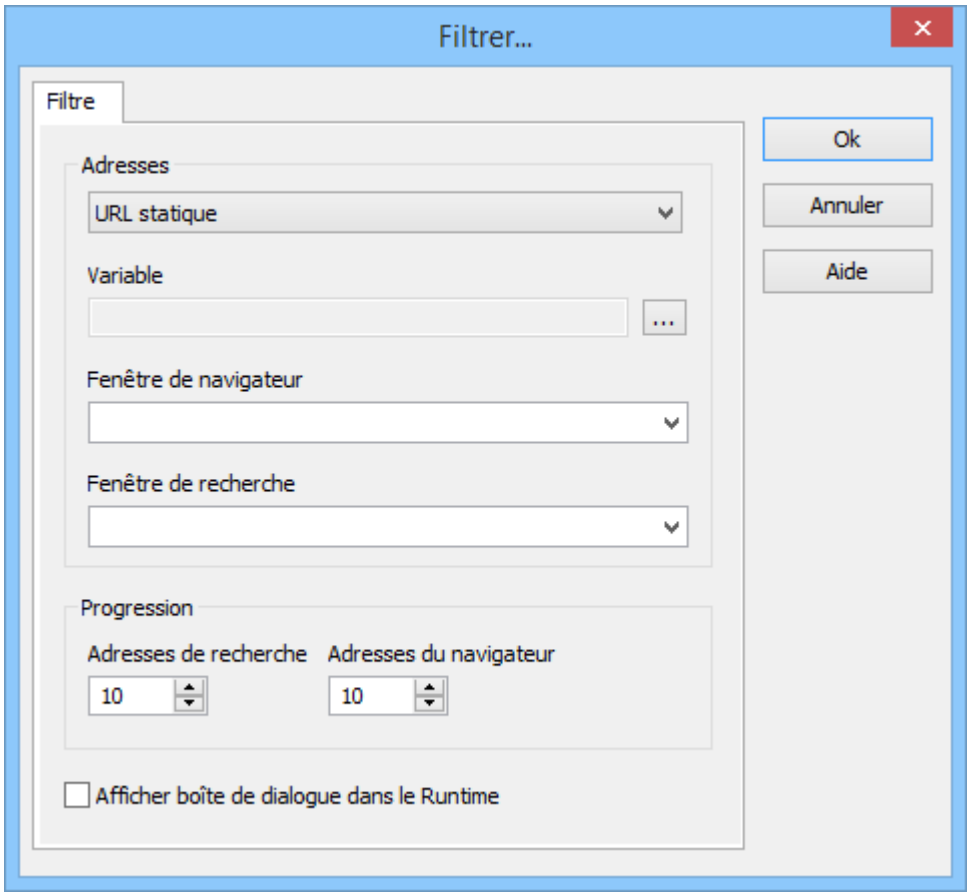
MODIFICATION DE SYNOPTIQUE

Pour modifier le synoptique aux fins de son utilisation avec HTML Web Engine :

1. Activez la propriété **Disponible sur le Web** dans le groupe **Général** pour ce synoptique.
2. Configurez les **options d'ouverture de pages Web externes** (à la page 43).

CRÉATION D'UN APPEL DE SYNOPTIQUE

Créez une fonction d'appel de synoptique pour pouvoir appeler le synoptique dans le Runtime.



HTML Web Engine propose les options suivantes :

Option	Description
Adresses	▸ *URL statique* L'URL est définie comme statique. **Remarque :** Ce paramètre est obligatoire.
Fenêtre de navigateur	Saisissez ici l'URL complète de la page Web externe (sans oublier l'indication **https://**). **Exemple : https://adresseserveur**

11.1.1 Options d'ouverture de pages Web externes

L'ouverture de pages Web externe est prise en charge par HTML Web Engine, soit au travers d'un navigateur intégré, soit dans une nouvelle fenêtre de navigateur.

FENÊTRE DE NAVIGATEUR INTÉGRÉE :

Pour afficher, dans le Runtime, une fenêtre de navigateur intégrée que vous avez saisie dans la fonction d'appel de synoptique depuis l'URL :

- Dans le menu **Éléments [nom du type de synoptique]**, sélectionnez **Navigateur -> Fenêtre de navigateur**.
- Tracez le cadre de la fenêtre de navigateur dans le synoptique. Le site Web indiqué (URL) est affiché dans ce cadre.

Remarque : L'ouverture de la fenêtre intégrée (**iFrame**) fonctionne uniquement si les options X-Frame sont configurées en conséquence sur le serveur distant. Par ailleurs, l'adresse de la page Web intégrée doit également être disponible pour autoriser l'établissement d'une connexion HTTPS entre HTML Web Engine et HTML Web Client.

NOUVELLE FENÊTRE DE NAVIGATEUR :

Pour ouvrir une page Web externe dans une nouvelle fenêtre de navigateur :

- Supprimez le contrôle de fenêtre de navigateur du modèle inséré dans le synoptique.

  Si aucun élément de contrôle de fenêtre de navigateur n'est présent sur l'écran, la page Web externe est ouverte dans une nouvelle fenêtre de navigateur.

Remarque : L'appel d'URL multiples est pris en charge via un script. Cependant, la fonction de blocage des fenêtres contextuelles de certains navigateurs empêche l'ouverture de nouveaux onglets. Dans ce cas, une boîte de dialogue s'affiche, indiquant les URL qui ne peuvent pas être ouvertes. Ces URL peuvent être ouvertes manuellement.

11.2 Exemple : Écran de démarrage simple

Contrôlez la fonctionnalité de HTML Web Engine avec un exemple simple.

Pour cela :

1. Créez un synoptique *standard*.
2. Activez la propriété **Disponible sur le Web** dans le groupe **Général** pour ce synoptique.
3. Spécifiez ce synoptique dans les propriétés du projet, dans le groupe, **Apparence graphique** en tant que **Synoptique de départ**.

Remarque : Vous pouvez définir, pour la fenêtre de navigateur Web, la page de démarrage de votre choix avec un script de démarrage automatique.

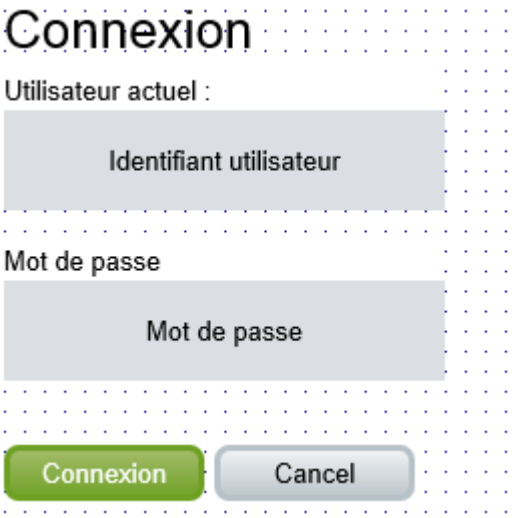
4. Ajoutez au synoptique des éléments simples, par exemple, un **rectangle**, un **cercle** ou du **texte statique**.
5. Assurez-vous que le projet actuel est défini en tant que projet de démarrage.
6. Exportez le projet pour la visualisation HTML5.

EXTENSION : AUTHENTIFICATION AVEC CONNEXION

Pour pouvoir échanger des données avec le Runtime de zenon, zenon Web Client doit être authentifié en tant qu'utilisateur auprès du Runtime. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre suivant : **Authentification de clients pour l'établissement d'une connexion au Runtime** (à la page 26).
Cette section explique comment développer un projet aux fins de l'authentification manuelle :

1. Ajoutez un élément dynamique pour afficher une valeur de variable, par exemple, du **texte dynamique** ou une **valeur numérique**.
2. Attribuez à cet élément une variable issue du projet.

   Remarque : Les valeurs de variables peuvent également être utilisées pour définir les informations dynamiques de position ou de couleur d'un élément.
3. Créez un nouveau synoptique de *connexion*, que vous pouvez afficher dans la visualisation. Utilisez la fonction **Appel de synoptique** pour l'affichage.
4. Activez la propriété **Disponible sur le Web** du synoptique, dans le groupe **Général**.
5. Sur le synoptique de *connexion*, ajoutez les éléments **Nom d'utilisateur**, **Mot de passe**, **Connexion** et **Annuler**.



6. Exécutez l'exportation au format HTML pour le projet actuel.

zenon Web Client a maintenant la possibilité d'exécuter l'authentification par le biais de la saisie des données utilisateur. Si l'authentification est réussie, une connexion au Runtime de zenon est établie. Par conséquent, les valeurs des variables utilisées pour la visualisation HTML5 sont disponibles, par exemple.

11.3 Fonctionnalités prises en charge pour la visualisation HTML

Pour la visualisation HTML, les éléments, propriétés et fonctions de base sont disponibles :

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Fonctionnalités	Prise en charge de :
Variables	▸ Affichage des valeurs statiques et dynamiques. ▸ **Écrire valeur prescrite** directement dans HTML Web Engine ▸ Permet de rendre l'affichage d'éléments dynamique à l'aide de valeurs de variables. Par exemple : **Visibilité/Clignotement**, rotation, positionnement, ajustement de la taille, etc. ▸ Les valeurs limite des aspects dynamiques de l'affichage d'éléments (par exemple, **Couleur de limite**, **Texte valeur limite**) sont fondamentalement pris en charge. ▸ Lecture permanente (à la page 68) des variables qui exécutent une fonction zenon en cas de dépassements de valeurs limites. **Attention :** Les informations de valeur limite des matrices de réaction ne sont pas prises en charge ! Les archives et les variables peuvent également être tirées de **Service Grid**.
Types de polices et listes de polices	▸ Sélection et affichage des listes de polices disponibles sur le système. **Remarque :** Les types de polices sélectionnés doivent être disponibles sur l'ordinateur sur lequel se déroule la configuration du projet et sur l'ordinateur sur lequel est exécuté zenon Web Client. Les étapes doivent être définies dans le projet local. ▸ Affichage dans les styles *Normal*, *Italique* et *Gras*. ▸ Sélection et affichage de la police conformément à la liste de polices.

Fonctionnalités	Prise en charge de :
	▸ Commutation en ligne de la liste de polices. **Remarque :** La première liste de polices du projet zenon est affichée au démarrage d'une session.

REMPLACER LES LIENS

Les liens sont remplacés de la même manière que la substitution dans le Runtime zenon.

> **⚠Attention**
>
> Limitation lors de la substitution de variables aux symboles :
>
> Si les noms des variables ne diffèrent qu'en raison des majuscules et des minuscules, il est possible de trouver plusieurs variables cibles qui répondent au critère lors de la substitution. C'est le cas si l'option **Remarque lettres majuscules et minuscules** est désactivée.
>
> Dans ce cas, l'une des variables est choisie au hasard dans Editor et le Runtime. Cette sélection ne peut pas être reproduite dans HTML Web Engine.
>
> Comportement lors de la compilation des fichiers pour le Web :
>
> - Si plusieurs variables cibles possibles sont trouvées, la compilation sera infructueuse. Un message d'erreur est généré.
> - Un avertissement est donné si aucune variable cible possible n'est trouvée.

Conseil : Lors de la configuration des projets, veillez à ce qu'il y ait toujours des noms de variables uniques qui ne dépendent pas d'une distinction entre majuscules et minuscules.

PROJET GLOBAL

L'exportation au format HTML tient compte de l'utilisation des ressources suivantes issues d'un projet global :

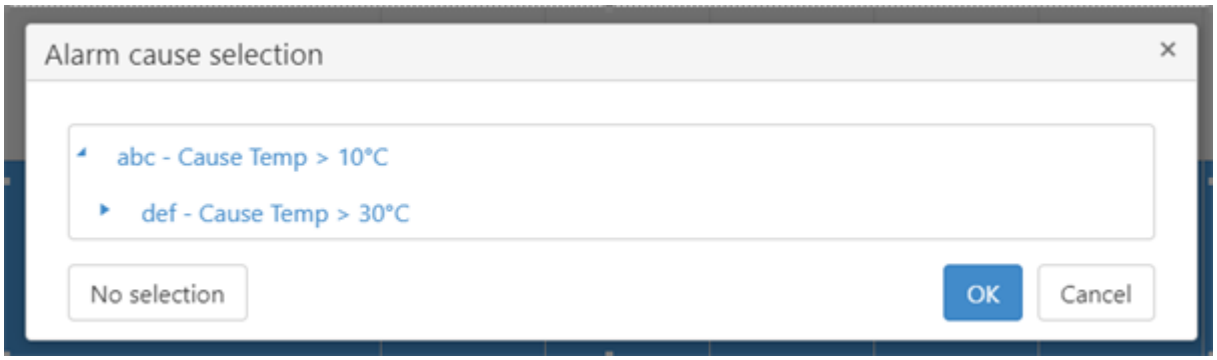
- **Cadres**
- **Palettes de couleurs**
- **Fichiers de langue**

11.3.1 Alarmes et événements

Les types de synoptique *AML* et *CEL* sont compatibles avec les fonctions suivantes pour HTML Web Engine :

ALARMES : CAUSE D'ALARME NECESSAIRE

Si la propriété **Cause d'alarme necessaire** est activée pour des valeurs limites, la cause d'alarme préconfigurée peut être sélectionnée dans le Web Engine.
La boîte de dialogue de sélection est appelée si une cause d'alarme est nécessaire :



Option	Description
Liste des causes d'alarme	Liste contextuelle pré-configurée avec les causes d'alarme possibles. Effectuez votre sélection en cliquant sur l'entrée.
No selection	Efface la sélection.
OK	Accepte la sélection et ferme la boîte de dialogue.
Cancel	Annule la sélection et ferme la boîte de dialogue.

AFFICHAGE DE LISTES

Les listes sont subdivisées en pages. Un pied-de-page de navigation est affiché sous la liste.
Les entrées de liste peuvent être appelées en cliquant sur les symboles. Le nombre d'entrées de liste affichées peut être défini en cliquant sur la liste déroulante.

TRI DANS LE RUNTIME

Les listes AML et CEL peuvent être affichées et triées.
Pour modifier l'ordre de tri d'une liste, cliquez sur l'intitulé de la colonne.
Cliquer permet de sélectionner les ordres de tri suivants :

- Tri croissant

- Tri décroissant
- Standard (comme dans le Runtime de zenon)

Le comportement de l'en-tête, l'ordre de tri et la largeur des colonnes sont configurés dans zenon Editor, dans les propriétés du projet.

TRI DE TEXTE

L'ordre de tri du texte est conforme à l'ordre de tri naturel :

- Ordre alphabétique
- Les nombres comportant plusieurs chiffres sont considérés comme un caractère

Exemple :

- Ordre de tri alphabétique : 1, 11, 2, 3, 33, 4
- Ordre de tri naturel : 1, 2, 3, 4, 11, 33

INTITULÉ DES COLONNES

Les colonnes **Identification** et **Description externe** sont affichées avec les intitulés **Identification** et **Resource Label**. La langue des textes affichés dans ces colonnes peut être changée.

CHANGEMENT DE LANGUE DANS LE RUNTIME

La fonction de changement de langue est disponible pour les colonnes suivantes des listes AML et CEL :

- **texte**
- **Identification**
- **Description externe**
- **Unité de mesure**

Remarque : Le changement de langue est effectué individuellement pour chaque cellule. Si la commutation a lieu dans le Runtime, le changement vers une nouvelle langue peut demander quelques secondes.

FORMATS D'HEURE

La date et l'heure dans les listes AML et CEL sont affichées au format localisé correspondant au client. La **UTC-DateTime** est alors transférée et reformatée conformément aux paramètres de l'ordinateur local.

Vous trouverez d'autres informations concernant l'évaluation dans le manuel **Runtime**, au chapitre **Gestion de la date et de l'heure**.

11.3.1.1 Propriétés et options

HTML Web Engine prend en charge les propriétés et options suivantes pour les éléments de contrôle, les appels de synoptique et les propriétés de projet :

FONCTION D'APPEL DE SYNOPTIQUE DE TYPE AML ET CEL :

Tab.	Groupe	Paramètres et remarques
Général	**Filtre de variables**	▸ **Nom de la variable** ▸ **Identification** **Remarque :** La capitalisation n'est pas prise en compte.
	Type d'alarme (liste AML uniquement)	Options : ▸ **Alarmes non acquittées uniquement** ▸ **Alarmes acquittées uniquement** ▸ **Alarmes actuelles uniquement** **Remarque :** Les autres paramètres sont ignorés.
	Provenance des données	Les paramètres sont ignorés. Les **données historiques** issues du Runtime de zenon sont toujours utilisées. Maximum : 65535
	Paramètres du Runtime	Les paramètres sont ignorés. L'option **Montrer la liste sans actualisation** est toujours utilisée. Les entrées de liste présentes lors de l'appel de synoptique dans le Runtime de zenon sont affichées.
Heure	**Filtre**	Options : ▸ **Pas de filtre de temps**

Tab.	Groupe	Paramètres et remarques
		▸ **Horaire absolu** ▸ **Période de temps relative**
	Paramètres	Option **Par défaut** uniquement. Tous les autres paramètres sont ignorés.
Paramètres des colonnes	**Colonnes**	▸ **Condition d'alarme** (Affichage sous forme de symbole circulaire ou de fichier graphique.) ▸ **Heure d'apparition** ▸ **Heure d'effacement** (Liste AML uniquement.) ▸ **Heure d'acquittement** (Liste AML uniquement.) ▸ **texte** ▸ **Nom de la variable** ▸ **Valeur** ▸ **Unité de mesure** ▸ **Utilisateur - nom complet** ▸ **Nom de l'ordinateur** ▸ **Commentaire** **Remarque :** La séquence d'affichage définie est prise en compte conformément aux indications suivantes. Les intitulés des colonnes peuvent être édités et la langue d'affichage peut être changée.
	Paramètres de la grille	**Toujours actif :** ▸ **Alterner les couleurs d'arrière-plan** ▸ **Afficher la grille** ▸ **Tri décroissant** **Remarque :** Le changement de

Tab.	Groupe	Paramètres et remarques
		palette de couleurs est pris en charge pour les options suivantes : ▸ **Couleur de ligne 1** ▸ **Couleur de ligne 2**
Modèles d'équipement		Issus des projets local et global.

ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE POUR LE TYPE DE SYNOPTIQUE LISTE D'ALARMES.

Groupe	Sous-groupe	Paramètres et remarques
En-tête et grille	**En-tête**	**Montrer l'en-tête** : Paramètre toujours *actif*. **Style d'affichage** : Paramètre toujours *standard*. **Couleur de remplissage** : définit la couleur d'arrière-plan. Également utilisé dans le pied-de-page de pages Web pour : ▸ Couleur statique/fixe. ▸ Palette de couleurs et changement de palette de couleurs. **Police** est également utilisé dans le pied-de-page de pages Web. Appliqué pour : ▸ Sélection statique. ▸ Changement de listes de polices. **Couleur du texte** est également utilisé dans le pied-de-page de pages Web. Appliqué pour : ▸ Couleur statique/fixe. ▸ Palette de couleurs et changement de palette de couleurs.
Remplissage	**Remplissage**	**Couleur du texte** est utilisé pour :

Groupe	Sous-groupe	Paramètres et remarques
		▸ Couleur statique/fixe ▸ Palette de couleurs et changement de palette de couleurs
Affichage	**Affichage**	Utilisé pour : ▸ Sélection statique. ▸ Changement de listes de polices.

LISTE AML (PROPRIÉTÉS DU PROJET)

Groupe de propriétés	Propriétés prises en charge
Liste d'alarmes	**En-tête liste d'alarmes**
Stockage des données d'alarmes	Indisponible.
Date/heure d'apparition	Toutes.
Date/heure de disparition	Toutes.
Date/heure d'acquittement	Toutes.
Confirmer acquittement de l'alarme	Indisponible. Les alarmes dont l'acquittement a été confirmé ne sont pas affichées dans HTML Web Engine.
Ligne d'état des alarmes	Indisponible.

11.3.1.2 Acquittement d'alarmes

Les alarmes peuvent être sélectionnées et acquittées individuellement. Seules les alarmes pour lesquelles la propriété **Acquittement obligatoire** est activée sont prises en charge.

Dans ce cas, les considérations suivantes s'appliquent :

- L'acquittement des alarmes s'effectue en cliquant sur le bouton **Acquitter** dans le synoptique de type *Gestion des alarmes*.
- Si la propriété **Acquittement obligatoire** n'est pas activée pour une valeur limite, le bouton **Acquitter** du synoptique *Gestion des alarmes* est désactivé.
- Le bouton **Acquitter tout** du synoptique de type *Gestion d'alarmes* n'est pas pris en charge.

- L'acquittement d'une alarme nécessite les autorisation sur fonctions requises pour les utilisateurs connectés.
  Un message d'erreur s'affiche si ces autorisations ne sont pas présentes.

  Remarque : Assurez-vous que l'utilisateur dispose de l'autorisation sur fonction *Acquitter les alarmes depuis les synoptiques d'alarmes*.
  D'autres informations sont disponibles dans le manuel Gestion des utilisateurs, au chapitre Autorisation sur fonctions.

11.3.2 Synoptiques, cadres, éléments et symboles

Prise en charge des synoptiques et des cadres, ainsi que des éléments et des symboles dans les synoptiques.

SYNOPTIQUES ET CADRES

Synoptique/Cadre	Prise en charge de :
Cadre	▸ Affichage de cadres rectangulaires dans une position absolue. **Remarque :** Les noms de cadres doivent être uniques. Ils ne sont pas sensibles à la casse.
Synoptiques, propriétés générales	▸ Affichage de synoptiques à la taille du cadre lié. ▸ Affichage de la couleur d'arrière-plan et des éléments graphiques d'arrière-plan. ▸ Exécution d'une fonction de démarrage et de fin pour un synoptique.
Synoptique standard	▸ Affichage de ce type de synoptique.
Synoptique Connexion	▸ Affichage de ce type de synoptique. ▸ Authentification de l'utilisateur avec les éléments de spécifiques au type de synoptique **Saisir le nom de l'utilisateur** et **Saisir le mot de passe** ou la commande **Connexion**.
Synoptique de type AML (à la page 46)	▸ Affichage de ce type de synoptique. ▸ Affichage de listes AML dynamiques. Dynamique signifie que les données affichées sont mises à jour.
Synoptique de type CEL (à la page 46)	▸ Affichage de ce type de synoptique. ▸ Affichage de listes CEL dynamiques. Dynamique signifie que les données affichées sont mises à jour.

Synoptique/Cadre	Prise en charge de :
Synoptique de type HTML (à la page 39)	▸ Affichage de ce type de synoptique. ▸ Affichage d'éléments spécifiques au type de synoptique, par ex. un navigateur Web.
Synoptique de type ETM (à la page 58)	▸ Affichage de ce type de synoptique. ▸ Affichage statique de diagrammes à ligne simples. Statique signifie que les données affichées ne sont pas mises à jour.

ÉLÉMENTS DE SYNOPTIQUE

ÉLÉMENTS DE SYNOPTIQUE STATIQUES

Les fonctions suivantes sont prises en charge :

Élément	Prise en charge de :
Cercle	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position. ▸ Propriété **Inverser le gradient de couleur**. Lors de la sélection de l'option *Dégradé de couleurs* pour la propriété **Remplissage (type)**, le dégradé de luminosité du motif de remplissage est inversé.
Arc de cercle	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position.
Quartier de cercle	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position. ▸ Propriété **Inverser le gradient de couleur**. Lors de la sélection de l'option *Dégradé de couleurs* pour la propriété **Remplissage (type)**, le dégradé de luminosité du motif de remplissage est inversé.
Ligne	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés.

Élément	Prise en charge de :
	▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position.
Polygone	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position. ▸ Propriété **Inverser le gradient de couleur**. Lors de la sélection de l'option *Dégradé de couleurs* pour la propriété **Remplissage (type)**, le dégradé de luminosité du motif de remplissage est inversé. ▸ **Remarque :** La propriété **Arrondir** n'est pas prise en charge.
Ligne brisée	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position. ▸ **Remarque :** La propriété **Arrondir** n'est pas prise en charge.
Rectangle	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position. ▸ Propriété **Inverser le gradient de couleur**. Lors de la sélection de l'option *Dégradé de couleurs* pour la propriété **Remplissage (type)**, le dégradé de luminosité du motif de remplissage est inversé.
Texte statique	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position.

ÉLÉMENTS DE SYNOPTIQUE DYNAMIQUES GÉNÉRAUX

Les fonctions suivantes sont prises en charge :

Élément	Prise en charge de :
Bouton	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et

Élément	Prise en charge de :
	options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position. ▸ Exécution de fonctions du projet local. **Remarque :** Le niveau d'utilisateur requis pour l'exécution de l'action est vérifié. ▸ Propriétés **Remplissage (type)** et **Gradient de couleur** : **Gradient de couleur** a uniquement un effet si l'option *Dégradé de couleurs* est sélectionnée pour la propriété **Remplissage (type)**.
Élément combiné	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position. ▸ Configuration des valeurs limites numériques via la boîte de dialogue standard. ▸ Commutateur et bouton-poussoir Pour plus de détails, reportez-vous à la section **Élément combiné** (à la page 60).
Texte dynamique	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration et la dynamique de position. ▸ Affichage d'informations concernant les variables : *valeur de la variable*, **Nom**, **Identification**, **Description externe**, **Unité de mesure** et **Texte valeur limite** possibles. ▸ **Écriture de valeur prescrite** dans une boîte de dialogue. ▸ **Écriture de valeur** prescrite via un élément. Pour plus de détails, reportez-vous à la section **Écriture de valeur prescrite** (à la page 63). ▸ **Remarque :** Le niveau d'utilisateur requis pour l'exécution de l'action **Écrire valeur prescrite** est vérifié.
Valeur numérique	▸ Options d'affichage spécifiques aux éléments, couleurs et options de remplissage. Les effets ne sont pas supportés. ▸ Afficher la dynamique via des variables pour la coloration

Élément	Prise en charge de :
	et la dynamique de position. ▸ Écriture de valeur prescrite dans une boîte de dialogue en tenant compte des limites de point de consigne statiques. **Remarque :** Le niveau d'utilisateur requis pour l'exécution de l'action est vérifié.

GROUPES D'ÉLÉMENTS ET SYMBOLES

Les fonctions suivantes sont prises en charge :

Fonctionnalités	Prise en charge de :
Groupe d'éléments	▸ Affichage de groupes d'éléments. ▸ Les éléments contenus sont affichés conformément à leur configuration et aux propriétés prises en charge.
Symbole liés	▸ Affichage de symboles liés. ▸ Prise en charge de la fonction **Remplacer les liens** lorsqu'elle est utilisée dans un synoptique. Les entrées résultantes doivent renvoyer à des ressources dans le projet local. ▸ Les éléments contenus sont affichés conformément à leur configuration et aux propriétés prises en charge.
Propriétés des symboles	▸ Propriétés des symboles autorisées pour toutes les propriétés prises en charge par Web HTML Engine. Ceci inclut toutes les propriétés de zenon associées aux éléments pris en charge par HTML Web Engine. Les propriétés non prises en charge génèrent un message d'erreur lors de la compilation (à la page 70).
Regroupement des propriétés validées	▸ Les groupes de propriétés de symboles approuvés sont appliqués et les propriétés qu'ils contiennent sont appliquées.

SYMBOLES DES PROJETS GLOBAUX ET DES PROJETS LOCAUX

Les symboles suivants peuvent être exportés et utilisés :

- Projet global
- Projet local

Les symboles du projet global reçoivent le préfixe **(g)** lors de la compilation.

Note :

S'il existe un symbole dans le projet local qui porte le même nom lors de l'exportation qu'un symbole dans le projet global, le symbole du projet local sera utilisé. Par exemple :

- Projet global : **rotor**
- Projet local : **(g)rotor**

Pendant l'exportation, **rotor** devient > **(g)rotor** dans le projet global. Ce nom correspond au **(g)rotor** du projet local. Seul le symbole du projet local est utilisé.

11.3.2.1 Création de synoptiques de type Extended Trend

Le type de synoptique *Extended Trend* prend en charge les fonctionnalités suivantes pour HTML Web Engine :

OPTIONS AVEC LA FONCTION D'APPEL DE SYNOPTIQUE

Tab.	Groupe	Paramètres et remarques
Données	**Provenance des données**	Option : **Données d'archive**
	Options	Les paramètres **Options** ne sont pas pris en charge pour HTML Web Engine.
	Courbes	Affichage de courbes simples, sans autres options.
Affichage	**Nom du diagramme**	Affichage du nom du diagramme, conformément à la configuration.
	Actualiser	Les options du groupe de propriétés **Actualiser** ne sont pas prises en charge.
	Apparence	Les options du groupe de propriétés **Apparence** ne sont pas prises en charge. Une apparence prédéfinie est affichée.
	Runtime	L'affichage de cette boîte de dialogue n'est pas pris en charge dans HTML Web Engine. Aucune fonction de filtrage n'est disponible.
Axe X	**Axe X**	Option : ▸ **Affichage YT uniquement**

Tab.	Groupe	Paramètres et remarques
		Remarque : L'affichage XY n'est pas pris en charge.
Heure	**Filtre**	Les fonctions suivantes sont prises en charge : ▸ **Horaire absolu** ▸ **Période de temps relative** Aucun autre filtre de temps n'est pris en charge. **Attention :** Les appels de synoptique avec des configurations de temps non valides ne sont pas disponibles dans HTML Web Engine. Les boutons correspondant à ces appels de synoptique sont désactivés.
Lots		Les paramètres de l'onglet **Lots** ne sont pas pris en charge pour HTML Web Engine.
Paramètres des colonnes		Les paramètres de l'onglet **Paramètres des colonnes** ne sont pas pris en charge pour HTML Web Engine.
Propriétés de l'imprimante		Les paramètres de l'onglet **Paramètres de l'imprimante** ne sont pas pris en charge pour HTML Web Engine.

ÉLÉMENT DE CONTRÔLE DIAGRAMME

Groupe	Sous-groupe	Paramètres et remarques
Darstellung		La configuration de l'affichage n'est pas prise en charge pour HTML Web Engine. L'action est définie est fixe.
Linien		La configuration des lignes n'est pas prise en charge pour HTML Web Engine. L'action est définie est fixe.
Füllung		La configuration des remplissages n'est pas prise en charge pour HTML Web Engine. L'action est définie est fixe.

11.3.2.1.1 Agrégation de données

Dans certaines conditions, les données sont agrégées aux fins de l'affichage dans la tendance étendue. Ceci permet d'accroître la vitesse d'affichage via HTML Web Engine, afin qu'elle corresponde à la vitesse d'affichage dans le Runtime de zenon.

Procédure :

- Le nombre maximal de variables affichées est déterminé par la largeur du modèle (en pixels) sur lequel est basé le synoptique.
- Aucune agrégation n'a lieu si, lors d'une requête d'archive, le nombre de variables renvoyé est inférieur au nombre de pixels.
- Si le nombre de variables d'archive excède la largeur de la colonne, des valeurs moyennes sont générées.
  Pour cela, l'axe de temps est divisé en plages horaires.
  Les valeurs d'archive transférées par le Runtime sont insérées dans les plages horaires correspondantes. La valeur moyenne dans une plage de temps est calculée à partir des valeurs d'archive. Si aucune valeur d'archive n'est présente dans une plage horaire, cette plage est supprimée.
  Remarque : La génération des valeurs moyennes est effectuée pour les valeurs numériques, mais également pour les variables binaires.
- Les variables inutiles continuent à ne pas être prises en compte, car elles ne sont pas nécessaires pour l'affichage actuel. Cela permet de réduire les calculs en arrière-plan, d'économiser la puissance de traitement de l'ordinateur et d'accélérer le temps de commutation.
  Cela se produit quel que soit le nombre de valeurs d'archives et le calcul de la valeur moyenne.
  Pour cela, trois valeurs d'archive issues d'une variable, consécutives sur le plan temporel, sont analysées. Si toutes les trois variables sont identiques, la variable moyenne est supprimée.
  Par exemple, si une variable d'archive enregistrée conserve la même valeur sur la plage horaire d'interrogation, seules deux variables (début et fin) sont affichées.

Remarque : Lors de la génération de valeurs moyennes, l'affichage de la ligne de la tendance diffère généralement de l'affichage des valeurs brutes.

11.3.2.2 Élément combiné

L'élément combiné prend en charge les éléments suivants dans HTML web engine :

Group et/ou propriété	Annotation
Point de référence	
Paramètres bitmap	

Group et/ou propriété	Annotation
Clignotement	<u>Non supporté :</u> ▸ **Reprendre le clignotement de toutes les variables**
Affichage	<u>Non supporté :</u> ▸ **Groupe de styles** ▸ **3D** ▸ **Visualiser l'état de la variable principale** ▸ **Visualiser l'état avec le carré** ▸ **Type d'affichage** ▸ **Configuration et test** ▸ **Appliquer les propriétés projet pour "verrouillé"**
Remplissage	<u>Non supporté :</u> ▸ **Style de remplissage**
Position	
Commutateur	l'élément modifie la valeur d'une variable de bit.
Visibilité	<u>Non supporté :</u> ▸ **Verrouillage**
Écrire valeur prescrite	Valeurs numériques via une boîte de dialogue et une fonction d'écriture de valeurs fixes. La fonction liée est exécutée comme dans le Runtime zenon uniquement après avoir fermé la boîte de dialogue pour écrire une valeur définie. La clôture s'effectue par une écriture réussie en cliquant sur **OK** ou en annulant.

Group et/ou propriété	Annotation
ÉCRIRE VALEUR PRESCRITE/VALEUR BINAIRE	La propriété **Remise à 0 en quittant** est toujours active. **Non supporté :** • **Garder l'état appuyé** • **Réaction immédiate** • **Durée de maintien [ms]**
Écrire valeur prescrite/Valeur numérique	Seul le paramètre *Boîte de dialogue standard* est pris en charge pour la propriété**Écrire valeur prescrite par**. **Non supporté :** • **Sans dialogue** • **Programme externe** • **Utiliser le synoptique clavier** • **Synoptique clavier**
Écrire valeur prescrite/Définir les valeurs limites statiques	
Bouton-poussoir et **Bouton-poussoir MARCHE**	La propriété **Remise à 0 en quittant** est toujours activée et ne peut pas non plus être désactivée.
Texte	**Non supporté :** • **Style de texte**
Textes chaînés	
Variable/fonction	**Les fonctions suivantes ne sont pas prises en charge :** • **Paramètre pour la substitution** • **Appliquer depuis l'écran d'appel** • **Exécution sur appui**
Sélection de l'état via l'état variable et la dynamisation du texte :	Sélection de l'état en fonction de l'état vde ariable approprié, en plus de la valeur variable : **Afficher texte d'état :** • **Couleur de texte dynamique** • Texte lors de l'appui

Group et/ou propriété	Annotation
	▸ **Transparent** ▸ Le caractère générique dépend de la casse (minuscules/majuscules) : *%n* (Nom de variable) *%l* (ID variable) *%v* (valeur variable) *%u* (unité)

FORMULES D'ÉTATS

L'élément combiné supporte l'utilisation de formules pour les états. Tous les bits de valeur et d'état de plusieurs variables sources sont pris en charge, au même titre que les opérateurs disponibles dans le Runtime zenon.

Exception : Le bit d'état *non-acquitté* n'est pas supporté. Il est toujours traité comme *0* dans HTML Web Engine.

11.3.2.3 Écrire valeur prescrite

Pour les éléments **Texte dynamique** et **Valeur numérique**, les valeurs *Boîte de dialogue standard* ou *Élément* sont disponibles pour la propriété **Écrire valeur prescrite par**.

ÉCRITURE DE VALEUR PRESCRITE VIA UN ÉLÉMENT.

Dans Runtime, la fonction de saisie est activée lorsque l'on clique sur un élément. Si un texte ou un texte par défaut est disponible, celui-ci sera présélectionné. Sur les équipements mobiles, le clavier sera affiché après l'activation.
Attention : En cas d'utilisation d'iOS, l'élément doit être sélectionné à nouveau afin d'afficher le clavier.

DIFFÉRENCES ENTRE LE RUNTIME ZENON ET HTML WEB ENGINE

Le Runtime zenon et HTML Web Engine sont affichés différemment :

Par défaut dans Editor pour écriture de valeurs prescrites via l'élément	zenon Runtime	HTML Web Engine
Par défaut : ▸ Variable de type **Texte dynamique** et *Chaîne*	Aucune valeur n'est affichée.	La valeur actuelle est affichée et sélectionnée.

Par défaut dans Editor pour écriture de valeurs prescrites via l'élément	zenon Runtime	HTML Web Engine
▸ **Proposer la valeur courante** : *activée*		
Par défaut : ▸ Variable de type **Texte dynamique** et *Chaîne* ▸ **Proposer la valeur courante** : *désactivée* ▸ **Texte valeur prescrite** : Texte disponible	Aucune valeur n'est affichée.	Le texte de la valeur prescrite est affiché et sélectionné.
Par défaut : ▸ Variable de type **Texte dynamique** et *Chaîne* ▸ **Proposer la valeur courante** : *désactivée* ▸ **Valeur prescrite**: contient une valeur	La valeur courante de la variable est affichée.	La valeur prescrite saisie est affichée.
Par défaut : ▸ **Saisie masquée** : *activée*	Lors de la saisie de la valeur, la lettre définie pour la saisie générique dans Editor est affichée dans un champ de texte.	Lors de la saisie de la valeur, le caractère standard pour la saisie générique est indiqué dans un champ de texte : Point ou astérisque.

11.3.3 Fonctions

Fonctions et scripts

Fonction	Prise en charge de :
Appel de synoptique	▸ Appel de synoptiques du projet local. ▸ Prise en charge du *remplacement de liens* ; les entrées résultantes doivent renvoyer à des ressources dans le projet local.

Fonction	Prise en charge de :
Fermer le gabarit	▸ Fermeture de cadres dans le nom de cadre spécifié.
Ecrire/modifier valeur prescrite	▸ Écriture directe de valeurs de variables prédéfinies.
Changement de langue	▸ Commutation en ligne du **fichier de langue** et de la **liste de polices**.
Changer de palette	▸ Commutation en ligne de la **palette de couleurs** pour l'affichage graphique.
Script : exécuter	▸ Exécution de fonctions du projet local. Les fonctions non prises en charge sont exclues de l'exécution.
Déconnexion	▸ Déconnexion d'un utilisateur d'une session de zenon Web Client et déconnexion du Runtime de zenon. ▸ La session de zenon Web Client continue en mode hors ligne.
Lire un fichier audio	▸ Lit un fichier audio (à la page 67).
Son beep : début	▸ Lance un son bip (à la page 67).
Son beep : fin	▸ Arrête un son bip (à la page 67).

11.3.3.1 Appel de script automatique au démarrage d'une session de zenon Web Client

Un script peut être appelé automatiquement au démarrage d'une session de HTML Web Client. Une page de démarrage spéciale peut donc être définie pour l'application Web, par exemple.

Le nom de script suivant est réservé pour le script : *AUTOSTART_HTML_WEBCLIENT*

Remarque : Ce script est exécuté à chaque démarrage d'une instance de HTML Web Client. Le nom du script ne doit pas être modifié.

11.3.3.2 Appel de script individuel avec une extension d'URL au démarrage d'une session de zenon Web Client

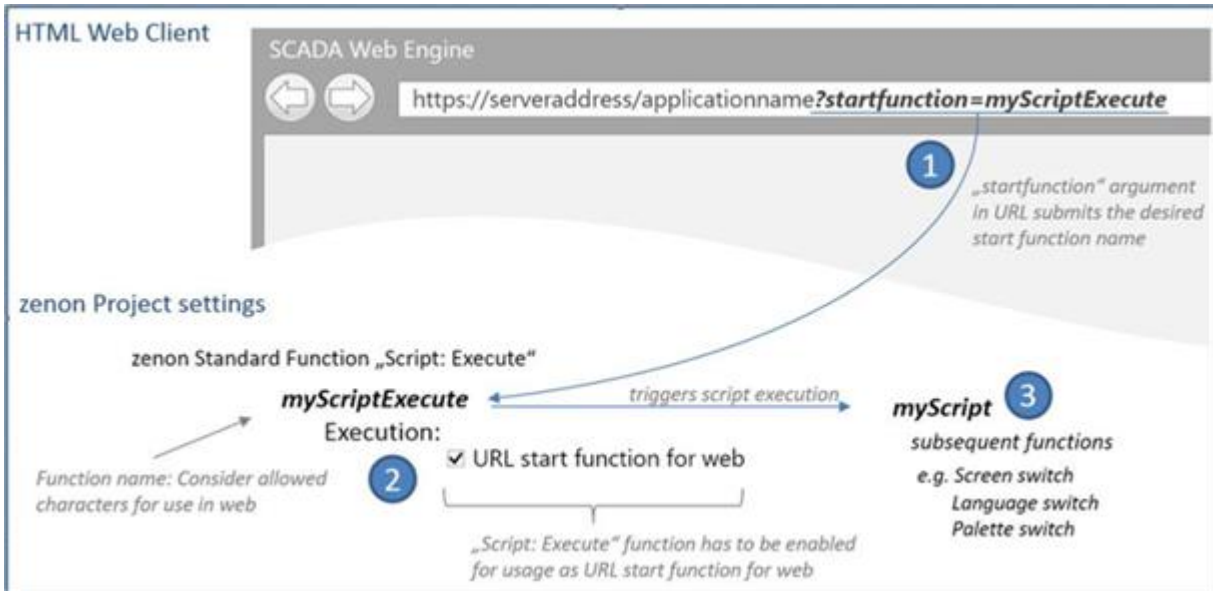
HTML Web Engine permet l'exécution individuelle de fonctions de zenon au démarrage d'une session de HTML Web Client. La fonction est exécutée par un script dont le démarrage est mis en œuvre avec la fonction **Script : exécuter**. Le nom de la fonction de démarrage souhaitée est transféré vers l'URL

d'appel de page Web avec l'argument **startfunction**. La fonction d'exécution du script doit être explicitement approuvée pour l'appel en tant que fonction de lancement d'URL.

Remarque : Tous les paramètres requis pour l'utilisation de la fonction de lancement d'URL doivent être définis dans le projet au début de la procédure de compilation pour l'affichage Web.

Procédure d'application de la fonctionnalité :

1. La page Web est appelée avec l'argument supplémentaire **startfunction** pour l'appel de la fonction **Script : exécuter** souhaitée :
   L'appel est effectué avec le nom de la fonction.
2. Si la fonction utilisée en tant que fonction de lancement d'URL a été validée, le script affecté est exécuté. L'exécution du script est gérée individuellement pour cette session de HTML Web Client. Si la fonction adressée n'existe pas ou n'a pas été autorisée, un appel de page Web standard est effectué. La session est alors configurée conformément à l'appel, sans argument **startfunction**.



Remarque : Cette capture d'écran est uniquement disponible en anglais.

Les limitations suivantes s'appliquent à la spécification du nom de la fonction sur le Web :

Autorisé	Interdit
Caractères alphanumériques (0-9, a-z, A-Z)	Trémas (¨)
$ - _ . + ! * ' ( ) ,	Caractères de contrôle ASCII (**0x00-0x1F;0x7F**)
	Caractères réservés (**& / : ; ? @**)
	Caractères ambigus (par exemple, espaces et **" ' < > # % { } | \ ^ ~ [ ]**)

11.3.4 Jouer un signal audio ou un son bip

Les signaux audio et les sons bip peuvent être joués dans HTML Web Engine.

- Signal audio : Un fichier audio est joué une fois.
  Utilisez la fonction **Lire un fichier audio** pour le lancer.
- Son bip : Un fichier audio est joué en continu.
  La fonction **Son beep : début** est utilisée pour le lancer et la fonction **Son beep : fin** pour l'arrêter.

> **Attention**
>
> Les fichiers audio doivent être disponibles sous forme de fichiers ***.wav**.
>
> Ces derniers ne sont pas pris en charge par :
>
> - l'exporateur Safari
> - l'iPad

EXÉCUTER LES FONCTIONS

Les fonctions de lecture des signaux audio ou de démarrage et d'arrêt d'un son bip peuvent être exécutées via

- le bouton lié à la fonction
- un appel dans un script qui est lié à un bouton
- une valeur limite qui appelle la fonction respective en cas de violation

RÈGLES

Les règles suivantes s'appliquent à la lecture des signaux audio et des sons bip dans HTML Web Engine :

- Un seul fichier audio peut être lu à la fois.
  Le démarrage d'un signal audio ou d'un son bip peut interrompre un autre fichier audio qui est déjà en cours de lecture.
- Durée de lecture :
  - Signal audio : Le fichier audio détermine la longueur du signal audio.
  - Son bip : L'appel des fonctions **Son beep : début** et **Son beep : fin** détermine la durée du son.

- Plusieurs fonctions peuvent être créées et appelées pour différents signaux audio et sons bip. Pour ce faire, chacune doit être liée à un bouton distinct.
- Si plusieurs fichiers audio sont réunis dans un script, seul le dernier fichier audio sera joué.
- Le passage d'un synoptique à l'autre n'interrompt pas la lecture d'un fichier audio.

11.3.5 Variables

Les variables suivantes sont attribuées dans HTML Web Engine :

- Toutes les variables de le synoptique actuel.
  Lors d'un changement de synoptique, les variables du synoptique précédent sont déconseillées et les variables du nouveau synoptique sont conseillées.
- **Variables continuellement surveillées** :
  Variables qui appellent une fonction lorsque leur valeur est modifiée. Elles restent affectées en permanence.
  Pour celles-ci, ce qui suit s'applique :
  - La variable doit avoir au moins une valeur limite.
  - Au moins une valeur limite a une fonction liée qui est prise en charge par HTML Web Engine.

> **Attention**
>
> **Variables continuellement surveillées** a ne sont pas identiques aux variables pour lesquelles la propriété **Variable lue en permanence** a été activée dans zenon.
>
> Dans zenon, cette propriété entraîne l'affectation de la variable au driver et toutes les modifications sur l'automate sont toujours signalées à zenon.
>
> Dans le HTML Web Engine, une décision est prise automatiquement pour déterminer si une variable doit être lue en continu par le Runtime. Par exemple, si un signal audio doit être diffusé automatiquement en cas de dépassement d'une valeur limite.

COMPORTEMENT DES VARIABLES CONTINUELLEMENT SURVEILLÉES

Afin de réduire au minimum le nombre de connexions pour la lecture de **Variables continuellement surveillées**, les variables se comportent comme suit :

- Toutes les variables du synoptique sont liées par chaque session de HTML Web Engine.
- Toutes les **Variables continuellement surveillées** ne sont liés qu'une seule fois, et toutes les sessions HTML Web Engine utilisent ce même lien. Cela permet de s'assurer que les changements apportés aux valeurs **Variables continuellement surveillées** ne doivent pas être transférés individuellement pour chaque session.

Remarque :

- **Variables continuellement surveillées** sont liées indépendamment des variables du synoptique actuel.
  De cette façon, les variables peuvent être doublement liées. Cela n'a aucun effet à l'heure actuelle. La raison est que les modifications apportées aux valeurs **Variables continuellement surveillées** n'entraînent l'appel de la fonction qu'en cas de dépassement de la valeur limite. Ce n'est pas le cas pour les modifications apportées aux valeurs des variables de optiques.
- Le passage d'un synoptique à l'autre a pour conséquence que les variables du synoptique précédent sont désactivées et que celles du nouveau synoptique sont liées. Les **Variables continuellement surveillées** n'en sont pas affectées.

LIEN INITIAL

Le lien initial de **Variables continuellement surveillées** est établi par l'utilisateur qui établit initialement une session HTML Web Engine. Ce lien est maintenu jusqu'à ce que toutes les sessions HTML Web Engine qui utilisent ce lien soient fermées. Ceci signifie : Les sessions HTML Web Engine ajoutées par la suite peuvent continuer à utiliser **Variables continuellement surveillées** même si l'utilisateur dont le lien vers **Variables continuellement surveillées** de la session HTML Web Engine a été créé s'est déjà déconnecté.

DÉCONNEXION ET RECONNEXION :

En cas de déconnexion, toutes les variables sont désactivées dans toutes les sessions HTML Web Engine.

Si la connexion est rétablie, **Variables continuellement surveillées** n'est pas disponible tant que l'utilisateur ne s'est pas reconnecté.

APPEL DE FONCTION EN RAISON D'UN DÉPASSEMENT DE LA VALEUR LIMITE

HTML Web Engine vérifie la présence de **Variables continuellement surveillées** pour déterminer si la valeur limite de cette variable a été dépassée. Si une violation de la valeur limite est constatée, la fonction sauvegardée dans la valeur limite est exécutée.

Dans ce cas, les considérations suivantes s'appliquent :

- La fonction est exécutée indépendamment du fait que la variable soit disponible ou non dans le synoptique.
- La fonction est exécutée pour tous les utilisateurs connectés.
- La fonction doit être prise en charge par HTML Web Engine.
- Si deux valeurs limites ont la même valeur, il n'y a pas de règle déterminant laquelle sera exécutée. La séquence doit être prise en compte lors de l'utilisation du compileur Web Engine.

Définition de la violation de la valeur limite pour HTML Web Engine :

- La propriété **Limite active** doit être activée pour la variable.
- Ce qui suit s'applique si la propriété **Minimum/Maximum** a été configurée comme *Maximum* :
  - Les valeurs limites sont triées par ordre décroissant.
  - La première valeur limite qui est inférieure ou égale à la valeur de la variable courante est utilisée.
  - La valeur pour **Valeur limite** doit être supérieure à la valeur de la variable existante.
- Ce qui suit s'applique si la propriété **Minimum/Maximum** a été configurée comme *Minimum* :
  - Les valeurs limites sont triées par ordre croissant.
  - La première valeur limite qui est supérieure ou égale à la valeur de la variable courante est utilisée.
  - La valeur **Valeur limite** doit être inférieure à la valeur de la variable existante.

12 Compiler le projet pour le Web

Avec **Web Engine Compiler**, les données requises par **HTML Web Engine** pour fournir des contenus HTML5 à zenon Web Client sont fournies depuis un projet zenon. Lors de la traduction de ces données de projet, le compileur **Web Engine Compiler** vérifie le contenu du projet et fournit des informations concernant les fonctions ou propriétés non prises en charge. À l'issue du processus de traduction, un fichier est créé et fourni à **Web Engine**.

Pour ouvrir le **Web Engine Compiler** :

1. Cliquez sur **Extras**, dans la barre de menus d'Editor.
2. Cliquez sur **Compiler le projet pour le Web...**.

   La boîte de dialogue de compilation du projet s'affiche à l'écran.
   Remarque : Cette boîte de dialogue est uniquement disponible en anglais.

   > **Attention**
   >
   > Si le **Web Engine Compiler** est exécuté plusieurs fois pour différent projets zenon, plusieurs fichiers de projet Web Engine sont également sauvegardés dans le dossier de sortie. Dans ce cas, HTML Web Engine utilise toujours uniquement le fichier de projet qui se situe en premier lieu dans l'alphabet.

BOÎTE DE DIALOGUE DU COMPILEUR DE HTML WEB ENGINE.

Option	Description
Please select the target directory for the Web Engine data file	Sélectionnez un répertoire d'enregistrement du fichier HTML **Web Engine**. Cliquez sur le bouton **...** pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection de dossiers.
Open folder in File Explorer	Ouvre le dossier sélectionné dans l'Explorateur Windows.
Progress	Affiche les messages d'avertissement, les messages d'erreur et les informations pendant la compilation.
Copy to clipboard	Copie le contenu de la fenêtre de sortie **Progress** vers le presse-papiers.
Open Web Engine Compiler LOG file	Ouvre le fichier journal de **Web Engine Compiler**. Celui-ci contient les messages de la fenêtre de sortie **Progress**.
Start compilation	Démarre le processus de compilation.
Close	Ferme **Web Engine Compiler.**.

13 Traitement d'une session HTML Web Engine

La visualisation HTML est disponible après la compilation réussie des données de projet.
Pour appeler la page Web :

1. Ouvrez un navigateur Web compatible HTML 5.
   La liste des navigateurs Web recommandés figure au chapitre Configuration système requise (à la page 12).
2. Saisissez l'URL du site Web dans la barre d'adresse du navigateur Web utilisé pour la visualisation HTML5 : **https://Serveradresse/Applikationsname**.

   Le contenu HTML 5 est fourni automatiquement. Dans ce cas, une session distincte est créée et gérée pour chaque instance de zenon Web Client. Les données de Runtime issues du Runtime de zenon sont disponibles dès que vous êtes authentifié en tant qu'utilisateur. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre **Authentification de clients pour l'établissement d'une connexion au Runtime** (à la page 26).

3. Dès la fermeture de la page Web, la session de HTML Web Engine et la connexion au Runtime de zenon sont automatiquement fermées.

Remarque : La page Web est fermée lors de la fermeture du navigateur Web, l'onglet correspondant est fermé, la vue est actualisée ou l'URL est saisie une nouvelle fois (entre autres).

REDÉMARRER LA SESSION WEB ENGINE

Une boîte de dialogue s'affiche lorsqu'il est nécessaire de redémarrer la session Web Engine. Le redémarrage peut être automatique ou manuel. Par défaut, la boîte de dialogue redémarre la session indépendamment après 30 secondes. Ce faisant, le temps restant jusqu'au redémarrage est indiqué. Cette période peut être configurée individuellement.

Pour configurer la période de temps jusqu'au redémarrage :

1. Ouvrir **appsettings.json** avec un éditeur de texte.
   Vous le trouverez dans le dossier dans lequel Web Engine a été publié.
   Par défaut : **C:/inetpub/wwwroot/<Nom Web Engine>**
2. Accédez à l'entrée **AutomaticSessionRestartDelay**.
3. Entrez le délai souhaité en secondes.
   - Minimum : *0*
     Avec des valeurs négatives, *0* ou une entrée manquante, il n'y a pas de redémarrage automatique.
     Le redémarrage doit alors être effectué manuellement en cliquant sur le bouton **Redémarrer**.
   - Maximum : *3600* (= *1 h*)

   Par défaut : *30*

14 Diagnostics système et résolution d'incidents

Si des problèmes apparaissent au démarrage ou pendant le fonctionnement du système, des messages d'erreur fournissant des informations concernant la cause éventuelle du problème sont affichés dans le client Web. L'étape de journalisation des messages d'erreur dépend de la manière dont la page Web HTML5 est appelée :

- Navigateur Web local : Des messages détaillés sont affichés.
  Pour cela, le navigateur Web doit se trouver sur le même ordinateur (avec la même adresse IP) que celui sur lequel s'exécute Web Engine.

- Navigateur Web à distance : Messages généraux.
  Cette disposition s'applique lorsque l'URL est appelée depuis un autre terminal et/ou une adresse IP différente.

LISTES DE CONTRÔLE

POUR UN FONCTIONNEMENT SANS ERREUR DU SYSTÈME

Les vérifications suivantes sont recommandées pour effectuer une vérification générale de la configuration du système :

- HTML Web Engine a été installé sur le service IIS.
  - Le déploiement de Web Engine s'est déroulé sans erreur.
  - Web Server est en cours d'exécution.
- Les données de visualisation sont générées avec avec le **Web Engine Compiler**.
  - Aucune erreur n'a lieu pendant le processus de compilation.
  - Les données résultantes de **Web Engine Compiler** sont disponibles et accessibles par Web Engine.
    Remarque : L'affichage de messages d'avertissement n'influence pas la capacité de HTML Web Engine à s'exécuter correctement. Toutefois, selon le message d'erreur affiché, certaines limitations peuvent affecter les fonctionnalités configurées.
- Les versions de **Web Engine Compiler** et de HTML Web Engine sont identiques.
  Remarque : Les données créées par **Web Engine Compiler** peuvent uniquement être interprétées correctement par une version de HTML Web Engine (application Web) comportant le même numéro de version.

POUR LE TRANSFERT DES DONNÉES DE PROCÉDÉ

Veuillez tenir compte des remarques suivantes lors du transfert de données de procédé :

- Le Runtime zenon et le connecteur configuré ont été démarrés. Le connecteur est accessible via le réseau.
  Remarque : Les procédés du Runtime de zenon et de **SCADA Runtime Connector** doivent s'exécuter dans un contexte utilisateur identique.
- Les utilisateurs devant être authentifiés doivent être disponibles dans le Runtime de zenon.