

# SoMachine - Compatibilité et migration

## Guide utilisateur

02/2018

EIO0000001685.06

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

**Schneider**  
 **Electric**

---

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions, des améliorations ou des corrections à apporter à cette publication, veuillez nous en informer.

Vous acceptez de ne pas reproduire, excepté pour votre propre usage à titre non commercial, tout ou partie de ce document et sur quelque support que ce soit sans l'accord écrit de Schneider Electric. Vous acceptez également de ne pas créer de liens hypertextes vers ce document ou son contenu. Schneider Electric ne concède aucun droit ni licence pour l'utilisation personnelle et non commerciale du document ou de son contenu, sinon une licence non exclusive pour une consultation « en l'état », à vos propres risques. Tous les autres droits sont réservés.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2018 Schneider Electric. Tous droits réservés.

---

# Table des matières

---



	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>5</b>
	<b>A propos de ce manuel</b> .....	<b>7</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Informations générales</b> .....	<b>11</b>
	Informations générales .....	<b>11</b>
<b>Chapitre 2</b>	<b>Situations de compatibilité</b> .....	<b>15</b>
2.1	Utilisation d'une nouvelle version du logiciel SoMachine .....	<b>16</b>
	Utilisation des projets SoMachine existants .....	<b>17</b>
	Création d'un projet dans une nouvelle version de SoMachine .....	<b>22</b>
	Utilisation d'un équipement avec une version antérieure du micrologiciel .....	<b>23</b>
2.2	Utilisation d'une nouvelle version du logiciel Vijeo-Designer .....	<b>24</b>
	Utilisation d'une nouvelle version du logiciel Vijeo Designer .....	<b>24</b>
2.3	Utilisation d'un nouveau contrôleur .....	<b>25</b>
	Utilisation d'un nouveau contrôleur .....	<b>25</b>
<b>Chapitre 3</b>	<b>Considérations relatives à la migration</b> .....	<b>27</b>
	Archives de projet contribuant à préserver la compatibilité .....	<b>27</b>
<b>Annexes</b>	.....	<b>29</b>
<b>Annexe A</b>	<b>Annexe de compatibilité</b> .....	<b>31</b>
	Compatibilité des versions de description d'équipement et de contrôleur .....	<b>32</b>
	Compatibilité des versions des contrôleurs et des équipements IHM .....	<b>33</b>
	Compatibilité des versions de SoMachine et de Vijeo Designer .....	<b>35</b>
	Compatibilité des projets SoMachine utilisant des équipements DTM .....	<b>36</b>
	Compatibilité des équipements de type S hérités .....	<b>37</b>
	Compatibilité du mécanisme de connexion au contrôleur .....	<b>38</b>
	Compatibilité des espaces de noms .....	<b>38</b>
	Compatibilité des bibliothèques .....	<b>40</b>
	Limitations de compatibilité .....	<b>41</b>
	Mappage des versions de compilateur de SoMachine/CoDeSys .....	<b>46</b>
<b>Annexe B</b>	<b>Conversion d'appareil</b> .....	<b>47</b>
	Conversion d'appareils ATV32 en ATV320 .....	<b>47</b>
<b>Glossaire</b>	.....	<b>51</b>
<b>Index</b>	.....	<b>53</b>



# Consignes de sécurité



## Informations importantes

### AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

## DANGER

**DANGER** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

## AVERTISSEMENT

**AVERTISSEMENT** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

## ATTENTION

**ATTENTION** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

## AVIS

**AVIS** indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

---

## REMARQUE IMPORTANTE

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

# A propos de ce manuel



## Présentation

### Objectif du document

Ce document fournit des informations qui vous aident à maintenir la compatibilité de votre application SoMachine, projet, micrologiciel d'équipement, application Vijeo Designer, description d'équipement et d'autres aspects de votre installation, lors de la migration vers des versions plus évoluées de SoMachine ainsi que leurs bibliothèques et logiciels.

### Champ d'application

Ce document a été actualisé suite au lancement du module complémentaire TM3TI4D pour SoMachine V4.3.

### Documents à consulter

Titre du document	Référence
SoMachine - Fonctions et bibliothèques - Guide de l'utilisateur	<a href="#"><u>EIO0000000735 (ENG)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000792 (FRE)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000793 (GER)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000795 (SPA)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000794 (ITA)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000796 (CHS)</u></a>
SoMachine - Guide de programmation	<a href="#"><u>EIO000000067 (ENG)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO000000069 (FRE)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO000000068 (GER)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO000000071 (SPA)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO000000070 (ITA)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO000000072 (CHS)</u></a>
SoMachine Central - Guide utilisateur	<a href="#"><u>EIO0000001659 (ENG)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000001660 (FRE)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000001661 (GER)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000001663 (SPA)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000001662 (ITA)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000001664 (CHS)</u></a>
SoMachine - Device Type Manager (DTM) - Guide de l'utilisateur	<a href="#"><u>EIO0000000673 (ENG)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000674 (FRE)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000675 (GER)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000676 (SPA)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000677 (ITA)</u></a> ; <a href="#"><u>EIO0000000678 (CHS)</u></a>

Vous pouvez télécharger ces publications ainsi que d'autres informations techniques sur notre site Web : <http://www.schneider-electric.com/en/download>.

## Information spécifique au produit

### AVERTISSEMENT

#### PERTE DE CONTROLE

- Le concepteur d'un système de commande doit envisager les modes de défaillance possibles des chemins de commande et, pour certaines fonctions de commande critiques, prévoir un moyen d'atteindre un état sécurisé en cas de défaillance d'un chemin, et après cette défaillance. Par exemple, l'arrêt d'urgence, l'arrêt en cas de surcourse, la coupure de courant et le redémarrage sont des fonctions de commande cruciales.
- Des canaux de commande séparés ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de commande critiques.
- Les chemins de commande système peuvent inclure les liaisons de communication. Soyez particulièrement attentif aux implications des retards de transmission imprévus ou des pannes de liaison.
- Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité locales.<sup>1</sup>
- Chaque implémentation de cet équipement doit être testée individuellement et entièrement pour s'assurer du fonctionnement correct avant la mise en service.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

<sup>1</sup> Pour plus d'informations, consultez le document NEMA ICS 1.1 (dernière édition), « Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control » (Directives de sécurité pour l'application, l'installation et la maintenance de commande statique) et le document NEMA ICS 7.1 (dernière édition), « Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems » (Normes de sécurité relatives à la construction et manuel de sélection, installation et opération de variateurs de vitesse) ou son équivalent en vigueur dans votre pays.

### AVERTISSEMENT

#### FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- N'utiliser que le logiciel approuvé par Schneider Electric pour faire fonctionner cet équipement.
- Mettez à jour votre programme d'application chaque fois que vous modifiez la configuration matérielle physique.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Terminologie utilisée dans les normes

Les termes techniques, la terminologie, les symboles et les descriptions correspondantes employés dans ce manuel ou figurant dans ou sur les produits proviennent généralement des normes internationales.

Dans les domaines des systèmes de sécurité fonctionnelle, des variateurs et de l'automatisme en général, les termes employés sont *sécurité, fonction de sécurité, état sécurisé, défaut, réinitialisation du défaut, dysfonctionnement, panne, erreur, message d'erreur, dangereux*, etc.

Entre autres, les normes concernées sont les suivantes :

Norme	Description
EN 61131-2:2007	Automates programmables - Partie 2 : exigences et essais des équipements
ISO 13849-1:2008	Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Principes généraux de conception
EN 61496-1:2013	Sécurité des machines - Équipements de protection électro-sensibles - Partie 1 : prescriptions générales et essais
ISO 12100:2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
EN 60204-1:2006	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : règles générales
EN 1088:2008 ISO 14119:2013	Sécurité des machines - Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs - Principes de conception et de choix
ISO 13850:2006	Sécurité des machines - Fonction d'arrêt d'urgence - Principes de conception
EN/IEC 62061:2005	Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électrique, électronique et électronique programmable relatifs à la sécurité
IEC 61508-1:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité - Exigences générales
IEC 61508-2:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité - Exigences pour les systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité
IEC 61508-3:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité - Exigences concernant les logiciels
IEC 61784-3:2008	Communications numériques pour les systèmes de mesure et de commande - Bus de terrain de sécurité fonctionnelle
2006/42/EC	Directive Machines
2014/30/EU	Directive sur la compatibilité électromagnétique
2014/35/EU	Directive sur les basses tensions

---

De plus, des termes peuvent être utilisés dans le présent document car ils proviennent d'autres normes telles que :

Norme	Description
Série IEC 60034	Machines électriques rotatives
Série IEC 61800	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable
Série IEC 61158	Communications numériques pour les systèmes de mesure et de commande - Bus de terrain utilisés dans les systèmes de commande industriels

Enfin, le terme *zone de fonctionnement* utilisé dans le contexte de la description de dangers spécifiques a la même signification que les termes *zone dangereuse* ou *zone de danger* employés dans la *directive Machines (2006/42/EC)* et la norme *ISO 12100:2010*.

**NOTE** : Les normes susmentionnées peuvent s'appliquer ou pas aux produits cités dans la présente documentation. Pour plus d'informations sur chacune des normes applicables aux produits décrits dans le présent document, consultez les tableaux de caractéristiques de ces références de produit.

---

# Chapitre 1

## Informations générales

---

### Informations générales

#### Présentation

SoMachine et les équipements pris en charge par SoMachine font l'objet d'améliorations constantes. Par conséquent, de nouvelles mises à jour de SoMachine et des supports associés sont édités régulièrement.

Dans la plupart des cas, le logiciel SoMachine propose une méthode simple et directe pour migrer des projets créés avec des versions antérieures de SoMachine vers la version la plus récente.

#### NOTE :

- Nous vous encourageons à lancer Schneider Electric Software Update - Mise à jour de logiciel Schneider Electric (SESU) régulièrement pour obtenir les dernières mises à jour de SoMachine.
- Il est également recommandé de consulter régulièrement le site web de Schneider Electric à l'adresse [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com) pour télécharger les derniers micrologiciels d'équipement disponibles.

Dans certains cas, il est possible que des problèmes de compatibilité apparaissent avec ces mises à jour. Il vous incombe de prendre des mesures pour assurer la cohérence des éléments suivants dans vos fichiers de projet et systèmes existants :

- Fichiers SoMachine créés avec une version précédente de SoMachine (projets, archives, exportations)
- Versions de micrologiciels d'équipement (contrôleurs, terminaux IHM)
- Logiciels connexes (Vijeo Designer)

#### Logiciel SoMachine

En installant une nouvelle version de SoMachine, des composants actualisés sont disponibles, notamment :

Composant	Description
Version du compilateur	<p>Le compilateur est le logiciel qui convertit votre projet en code binaire qui est ensuite téléchargé et exécuté sur le contrôleur.</p> <p>Il est appelé lorsque vous exécutez la commande <b>Compiler</b>, <b>Générer tout</b>, <b>Regénérer</b> ou <b>Créer code</b> dans SoMachine. La version du compilateur utilisée ne dépend pas de votre version de SoMachine et peut être définie en sélectionnant <b>Projet → Paramètres de projet → Options compilateur</b>.</p> <p>Par défaut, la version la plus récente du compilateur est sélectionnée. La plupart du temps, conservez cette option par défaut.</p>

Composant	Description
Version de la description d'équipement	<p>La description d'équipement définit les propriétés d'un équipement, notamment sa configurabilité, sa programmabilité et les connexions possibles à d'autres équipements.</p> <p>Lorsque vous insérez un équipement dans un projet, SoMachine utilise la description d'équipement pour définir les propriétés de cet équipement.</p> <p>La version de la description d'équipement s'affiche dans l'onglet <b>Informations</b> de l'équipement de votre projet :</p> 
Version de bibliothèque	<p>Une bibliothèque contient des listes de variables, des structures de données (DUT), des fonctions et des blocs fonction (POU) que vous pouvez utiliser dans vos projets.</p> <p>Les versions des bibliothèques utilisées dans une application sont consultables dans le <b>Gestionnaire de bibliothèques</b> (voir <i>SoMachine, Fonctions et bibliothèques - Guide de l'utilisateur</i>).</p>

Il existe 2 types de fichiers de projet créés par SoMachine :

Type de fichier	Description
*.project *.library	<p>La version d'un fichier de projet/bibliothèque SoMachine est déterminée par la version du fichier de l'application et le profil d'application.</p> <p><b>Versión de fichier de l'application :</b> la version du fichier de l'application est définie par la version de SoMachine qui a servi à enregistrer ce fichier d'application. Elle joue le rôle d'un conteneur qui spécifie le format de stockage du contenu de l'application.</p> <p><b>Profil d'application :</b> Le profil d'application contient les versions des descriptions d'équipement, les versions des bibliothèques utilisées, la version du compilateur et le profil de visualisation (consultez la section <i>Visualisation</i> dans l'aide en ligne de SoMachine). Le profil d'application s'applique à l'ensemble des applications du projet ou de la bibliothèque.</p> <p>Lorsqu'un projet SoMachine a une application supplémentaire (Vijeo Designer/SoMachine Basic), elle est enregistrée dans le fichier <i>*.project</i>.</p>
*.projectarchive	<p>Une archive du projet peut être créée à l'aide de SoMachine et enregistrée sur votre PC au format <i>*.projectarchive</i>. Ce fichier contient un projet et éventuellement des fichiers d'informations téléchargés, des équipements référencés et des bibliothèques référencées.</p> <p>Vous pouvez également effectuer un téléchargement de sources afin de créer une archive au format <i>Archive.prj</i> sur votre ordinateur.</p>

Les éléments suivants peuvent présenter des problèmes de compatibilité entre les versions de SoMachine :

- Fichiers de projet (*voir page 17*)
- Fichiers d'archive (*voir page 17*)
- Micrologiciel d'équipement (*voir page 23*)
- Logiciel Vijeo Designer (*voir page 35*)

### Micrologiciel d'équipement

Le micrologiciel désigne le programme intégré au contrôleur.

La version du micrologiciel s'affiche dans l'écran **Connecter le contrôleur** de SoMachine Central et dans la boîte de dialogue (*voir SoMachine, Guide de programmation*) **Sélection du contrôleur** de SoMachine Logic Builder.

### Logiciel Vijeo Designer

Le logiciel Vijeo Designer vous permet de créer des applications IHM.

L'installation de SoMachine inclut celle de Vijeo Designer, mais ce logiciel ne dépend pas de SoMachine. Il peut être installé ou mis à jour sans SoMachine.

Pour obtenir des informations de compatibilité avec Vijeo Designer, consultez la section Compatibilité des versions de SoMachine et de Vijeo Designer (*voir page 35*).



---

# Chapitre 2

## Situations de compatibilité

---

### Présentation

Ce chapitre fournit des informations sur les situations de compatibilité que vous pouvez rencontrer lorsque vous installez une nouvelle version de SoMachine ou que vous faites l'acquisition d'un nouvel équipement ou d'une nouvelle version du logiciel Vijeo Designer.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
2.1	Utilisation d'une nouvelle version du logiciel SoMachine	16
2.2	Utilisation d'une nouvelle version du logiciel Vijeo-Designer	24
2.3	Utilisation d'un nouveau contrôleur	25

## Sous-chapitre 2.1

### Utilisation d'une nouvelle version du logiciel SoMachine

---

#### Présentation

Cette section décrit les situations de compatibilité que vous pouvez rencontrer lors de l'installation d'une nouvelle version de SoMachine.

Pour plus d'informations sur la procédure d'installation, reportez-vous au document *SoMachine - Gestionnaire d'installation et de configuration - Manuel utilisateur*.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Utilisation des projets SoMachine existants	17
Création d'un projet dans une nouvelle version de SoMachine	22
Utilisation d'un équipement avec une version antérieure du micrologiciel	23

## Utilisation des projets SoMachine existants

### Présentation

Plusieurs moyens vous permettent d'utiliser des projets existants créés avec une version précédente de SoMachine :

- **Ouvrir** un fichier \*.project.
- **Extraire l'archive** d'un fichier \*.projectarchive.
- **Chargement de sources** d'un fichier \*.prj à partir d'un contrôleur

L'utilisation d'une archive de projet est la méthode recommandée pour faire migrer un projet, car le fichier .projectarchive contient les informations complémentaires suivantes qui ne sont pas incluses au fichier .project :

- Fichier d'informations sur le téléchargement
- Bibliothèques
- Fichiers de description d'équipement

Lors de l'extraction de l'archive dans la nouvelle version SoMachine, les fichiers d'équipement et de bibliothèque peuvent être installés automatiquement dans les référentiels SoMachine.

### ***AVIS***

#### **PERTE DE DONNEES**

Effectuez toujours une sauvegarde de votre fichier de projet avant de l'utiliser avec une nouvelle version de SoMachine.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Lorsque vous ouvrez un projet créé avec une version de SoMachine antérieure à celle que vous utilisez, la boîte de dialogue **Mettre à jour le projet** s'affiche :

**Mettre à jour le projet**

**Version du compilateur**

Version actuelle : 3.5.3.0 (version de CoDeSys, non communiquée)      Nouvelle version : 4.0.0.0

**Profil de visualisation**

Profil actuel : SoMachine V4.0      Nouveau profil : SoMachine V4.0

Équipement	Type et version de l'équipement actuel	Type et version du nouvel équipement
HMIGTO5310_5315	HMIGTO5310/5315 (2.0.4.1)	HMIGTO5310/5315 (3.5.3.10)
MyController	TM258LF42DT4L (2.0.40.10)	TM258LF42DT4L (2.0.40.19)

**Bibliothèques**

Mettre à jour toutes les bibliothèques

Ne plus afficher cette boîte de dialogue

OK      Cancel

Élément	Description
<b>Version du compilateur</b>	<b>Version actuelle</b> et <b>Nouvelle version</b> du logiciel du compilateur. Le compilateur est le logiciel qui convertit votre projet en code binaire qui est ensuite téléchargé et exécuté sur le contrôleur. Reportez-vous aux sections Version du compilateur ( <i>voir page 11</i> ) et Mappage des versions de compilateur de SoMachine/CodeSys ( <i>voir page 46</i> ).

Elément	Description
<b>Profil de visualisation</b>	<p><b>Profil actuel</b> et <b>Nouveau profil</b> de la visualisation.</p> <p>Le <b>Profil de visualisation</b> définit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les noms et versions des <b>bibliothèques de visualisation</b> qui sont automatiquement incluses dans le projet lors de la création d'un objet de visualisation ;</li> <li>une sélection d'éléments de visualisation fournis par les bibliothèques incluses.</li> </ul> <p>Pour plus d'informations, consultez la section <i>Visualisation</i> dans l'aide en ligne de SoMachine.</p>
<b>Liste Equipements</b>	<p>Si vous cliquez sur <b>OK</b>, le contenu de la colonne <b>Type et version de l'équipement actuel</b> est remplacé par celui de la colonne <b>Type et version du nouvel équipement</b>.</p>
<b>Bibliothèques</b>	<p>Si l'option <b>Mettre à jour toutes les bibliothèques</b> est activée et que vous cliquez sur <b>OK</b>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les bibliothèques référencées directement sont mises à jour ;</li> <li>les bibliothèques, ayant au moins une version post-compatible installée dans le <b>Référentiel de bibliothèques</b> et étant mappées à des versions héritées précédentes, sont mises à jour vers la version post-compatible la plus récente.</li> </ul> <p><b>NOTE</b> : les bibliothèques d'espaces réservés sont mises à jour, même si l'option <b>Mettre à jour toutes les bibliothèques</b> n'est pas sélectionnée.</p> <p>Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <i>Mise à jour des bibliothèques et des références de bibliothèque (voir SoMachine, Fonctions et bibliothèques - Guide de l'utilisateur)</i>.</p>
<b>OK</b>	<p>Cliquez sur <b>OK</b> pour mettre à jour</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la version du compilateur lors de l'enregistrement du projet ;</li> <li>le profil de visualisation ;</li> <li>les équipements en fonction de la nouvelle version sélectionnée dans la boîte de dialogue <b>Mettre à jour le projet</b> ;</li> <li>les bibliothèques si la case <b>Mettre à jour toutes les bibliothèques</b> est cochée dans la boîte de dialogue <b>Mettre à jour le projet</b>.</li> </ul>
<b>Annuler</b>	<p>Cliquez sur <b>Annuler</b> si vous ne souhaitez pas modifier votre projet.</p>

### Utilisation des projets SoMachine hérités

A partir de la version SoMachine V4.1, il est possible d'installer différentes versions complètes de SoMachine (disponible sur DVD ou USB) en parallèle.

**NOTE** : SoMachine V4.1 SP1 remplace SoMachine V4.1. Il ne s'installe pas en parallèle.

Il n'est pas nécessaire de désinstaller une version de SoMachine pour installer une version plus récente de SoMachine.

Donc, si vous ne prévoyez pas d'utiliser les dernières fonctions et fonctionnalités de la nouvelle version de SoMachine, ouvrez votre projet avec la version ayant servi à le créer.

### Utilisation des projets SoMachine avec la mise à jour

Si vous souhaitez bénéficier des fonctions et fonctionnalités de la nouvelle version de SoMachine, vous devez mettre à jour vos projets.

Cliquez sur **OK** pour mettre à jour le projet en fonction de la nouvelle version de SoMachine.

Les éléments suivants sont mis à jour :

- la version du compilateur lors de l'enregistrement du projet ;
- le profil de visualisation ;
- les équipements en fonction de la nouvelle version sélectionnée dans la boîte de dialogue **Mettre à jour le projet** ;
- les bibliothèques si la case **Mettre à jour toutes les bibliothèques** est cochée dans la boîte de dialogue **Mettre à jour le projet**.

Une compilation et un téléchargement du projet vers le contrôleur sont nécessaires, une fois la mise à jour effectuée.

**NOTE** : les erreurs détectées pendant la mise à jour sont affichées dans la vue (*voir SoMachine, Commandes de menu, Aide en ligne*) **Messages** de Logic Builder.

Pour une description de cette commande, consultez la section *Commandes des menus SoMachine* dans l'aide en ligne de SoMachine.

**NOTE :**

Après la mise à jour du projet,

- vous risquez de rencontrer des problèmes de compatibilité avec le micrologiciel des équipements (*voir page 23*),
- vous ne pourrez plus ouvrir le projet dans une version antérieure de SoMachine.

### Utilisation des projets SoMachine sans mise à jour

Pour ne pas modifier votre projet tout en vous laissant la possibilité de vous connecter au contrôleur sur lequel le projet d'origine a été téléchargé, sélectionnez **Annuler** dans la boîte de dialogue **Mettre à jour le projet**.

**NOTE** : si vous ne mettez pas à jour votre projet, les dernières fonctionnalités de SoMachine ne sont pas disponibles.

Dans ce cas, le message suivant s'affiche :

Si vous ne mettez pas à jour votre projet, il se peut que le code généré par cette version de SoMachine soit différent de celui généré par la version de SoMachine utilisée pour créer le projet. Pour obtenir une compatibilité totale, utilisez la version correspondante de SoMachine.

Cliquez sur **OK** pour continuer, malgré ce risque.

Cliquez sur **Annuler** pour revenir à la boîte de dialogue **Mettre à jour le projet**.

Cliquez sur **OK** dans cette fenêtre de message pour confirmer la non-mise à jour de votre projet.

## AVERTISSEMENT

### COMPORTEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- Vérifiez systématiquement que votre programme d'application fonctionne comme sous la précédente version du compilateur dans SoMachine.
- Testez complètement la nouvelle version compilée avec celle du micrologiciel d'équipement compatible avec la nouvelle version de SoMachine.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Pour plus d'informations sur la réduction de l'impact d'une nouvelle version de SoMachine sur vos projets, consultez les pratiques de migration ([voir page 27](#)).

Vous ne pouvez vous connecter à votre contrôleur sans compiler ni télécharger le projet, que si un fichier **Téléchargement fichiers d'informations** (*\*.compileinfo*) a été créé dans le même répertoire que le projet sur votre PC.

Reportez-vous à la section Génération du code, Informations sur la compilation (*voir SoMachine, Guide de programmation*).

**NOTE** : Si vos projets comprennent une IHM ou reposent sur une IHM, l'exécution de l'IHM est mise à jour lors du téléchargement du projet ([voir page 33](#)).

### Mise à jour d'équipements individuellement

Si vous cliquez sur **Annuler** dans la boîte de dialogue **Mettre à jour le projet**, les équipements de votre projet ne sont pas mis à jour.

Pour mettre à jour des équipements individuellement, reportez-vous à la section sur la mise à jour des équipements (*voir SoMachine, Guide de programmation*) dans l'aide en ligne.

### Utilisation des référentiels d'équipements hérités

Pour utiliser des référentiels hérités (par exemple, des référentiels d'équipements, de bibliothèques, etc.) d'une version antérieure de SoMachine installée parallèlement à votre version courante de SoMachine, procédez comme suit :

Etape	Action	Commentaire
1	Dans la barre d'outils ( <i>voir SoMachine Central, Guide utilisateur</i> ) de SoMachine, cliquez sur l'icône <b>Options du système</b> .	L'onglet <b>Options générales</b> de la boîte de dialogue <b>Options du système</b> s'affiche.
2	Cliquez sur le bouton <b>Options de Logic Builder</b> .	La boîte de dialogue <b>Options</b> de SoMachine Logic Builder s'affiche.
3	Sélectionnez <b>Répertoires (équipements, bibliothèques...)</b> dans la liste à gauche.	La boîte de dialogue <b>Répertoires (équipements, bibliothèques...)</b> de SoMachine Logic Builder s'affiche.

Etape	Action	Commentaire
4	Cochez la case <b>Inclure les référentiels hérités</b> .	Maintenant, vous pouvez utiliser les référentiels hérités dans votre projet SoMachine.

### Projets utilisant des IHM/contrôleurs IHM

Le logiciel Vijeo Designer utilise ses propres règles définies dans **Vijeo-Designer (Aide → Manuels utilisateur → 3 Avant de commencer → 3.2 Compatibilité)**.

Vijeo Designer peut ouvrir une application créée avec une version antérieure et convertir automatiquement cette application dans la nouvelle version.

**NOTE** : l'application convertie ne peut plus être ouverte avec une version antérieure de Vijeo Designer.

Si vous téléchargez la partie application IHM avec SoMachine V4.1 (ou avec Vijeo Designer), un message vous demande de mettre à jour la version d'exécution de l'IHM.

**NOTE** : Si un contrôleur IHM est présent, vous ne pourrez plus accéder à ce contrôleur avec une version antérieure de SoMachine.

### Projets avec des éléments externes

Si vous n'avez pas suivi les pratiques de migration (*voir page 27*) dans vos versions précédentes de SoMachine, vous risquez de rencontrer les problèmes suivants avec les éléments externes :

- si le projet contient une description d'équipement installée à partir d'un fichier EDS, l'équipement ne peut pas être reconnu par la nouvelle version de SoMachine. Vous devez installer l'équipement dans le **Référentiel d'équipements**.
- si le projet contient une bibliothèque qui ne fait pas partie de l'installation de SoMachine, la bibliothèque ne peut pas être reconnue par la nouvelle version de SoMachine. Vous devez ajouter la bibliothèque dans le **Gestionnaire de bibliothèques**.

## Création d'un projet dans une nouvelle version de SoMachine

### Présentation

Lorsque vous créez un projet dans SoMachine :

- Vous pouvez rencontrer des problèmes de compatibilité avec le micrologiciel des équipements (*voir page 23*).
- Vous ne pourrez pas ouvrir le projet, car pour une version antérieure de SoMachine, le projet est incompatible.

## Utilisation d'un équipement avec une version antérieure du micrologiciel

### Présentation

Lors de la connexion ou du téléchargement d'un projet nouveau ou mis à jour avec une nouvelle version de SoMachine, vous risquez de rencontrer un problème de compatibilité avec le micrologiciel de votre contrôleur :



Dans cette fenêtre contextuelle, la version demandée correspond à la version de la description d'équipement de l'application active. La version en ligne correspond à la version du micrologiciel du contrôleur.

Dans ce cas, la mise à jour du micrologiciel de l'équipement s'avère nécessaire. Le micrologiciel d'équipement est fourni sur les disques d'installation de SoMachine (gérés par Gestionnaire de configuration SoMachine) ou est disponible sur le site web de Schneider Electric à l'adresse [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

Consultez les recommandations de migration ([voir page 27](#)) pour comprendre comment éviter cette situation dans les prochaines versions de SoMachine.

Consultez le chapitre *Compatibilité des versions de description d'équipement et de contrôleur* ([voir page 32](#)) pour comprendre les règles de compatibilité (version d'équipement à télécharger en fonction de la version du micrologiciel du contrôleur).

## Sous-chapitre 2.2

### Utilisation d'une nouvelle version du logiciel Vijeo-Designer

---

#### Utilisation d'une nouvelle version du logiciel Vijeo Designer

##### Présentation

Si vous souhaitez utiliser Vijeo Designer avec SoMachine, vous ne devez pas utiliser une version différente de celle fournie avec SoMachine.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section sur la compatibilité en Annexe (*voir page 35*).

---

## Sous-chapitre 2.3

### Utilisation d'un nouveau contrôleur

---

#### Utilisation d'un nouveau contrôleur

##### Présentation

Schneider Electric met à jour le contrôleur régulièrement afin d'y intégrer de nouvelles fonctions et fonctionnalités. De ce fait, il peut exister des différences entre la version que vous recevez en tant que nouveau produit, la version actuelle stockée en usine et la version de votre installation de SoMachine.

##### Contrôleur avec une version de micrologiciel antérieure

Vous avez reçu un contrôleur équipé d'une version de micrologiciel antérieure à celle des équipements de votre projet SoMachine.

Dans ce cas, la mise à jour du micrologiciel du contrôleur est nécessaire. Les micrologiciels de contrôleur sont inclus dans l'installation de SoMachine ou peuvent être téléchargés sur le site Web de Schneider Electric : [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

Si vous ne mettez pas à jour votre contrôleur, vous ne pourrez vous y connecter que si la règle de compatibilité est respectée (*voir page 32*).

##### Contrôleur avec une version de micrologiciel ultérieure

Vous pouvez recevoir un contrôleur équipé d'une version de micrologiciel postérieure à celle des équipements de votre projet SoMachine.

Dans ce cas, la mise à jour du projet (*voir page 20*) est nécessaire.

L'autre possibilité consiste à rétrograder la version du micrologiciel de votre contrôleur.

**NOTE :** Un projet créé avec une version antérieure de SoMachine ne peut pas être téléchargé sur un contrôleur équipé d'un micrologiciel compatible avec SoMachine V4.x.

### Contrôleur exécutant un projet de solution (type S)

Si votre contrôleur exécute un projet de solution SoMachine V3.1, utilisez l'une des options suivantes :

- Mettez à jour (*voir page 20*) votre projet de solution SoMachine V3.1 vers SoMachine V4.x, puis mettez à jour le micrologiciel du contrôleur compatible à la version 4.x.
- Remplacez le micrologiciel du contrôleur par le nouveau micrologiciel V3.1 (*voir page 33*) prenant en charge les bibliothèques d'applications. Le micrologiciel d'équipement est fourni sur les disques d'installation de SoMachine (gérés par Gestionnaire de configuration SoMachine) ou est disponible sur le site web Schneider Electric à l'adresse [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

Consultez également la section Compatibilité des équipements de type S hérités (*voir page 37*).

---

# Chapitre 3

## Considérations relatives à la migration

---

### Archives de projet contribuant à préserver la compatibilité

#### Présentation

Avant d'installer une nouvelle version du logiciel SoMachine ou lorsque votre projet est finalisé, il est recommandé de créer une archive de votre projet. Cette archive contient tous les fichiers inclus et référencés dans le projet avec les paramètres et les profils.

Les archives de projet offrent les avantages suivants :

- Vous pouvez extraire l'archive sur n'importe quel ordinateur où SoMachine est installé. Ainsi, vous pouvez partager vos projets avec d'autres personnes ou l'exécuter sur un autre ordinateur.
- La création d'une archive permet de limiter les problèmes de compatibilité avec les versions ultérieures de SoMachine.

Ce chapitre fournit des informations sur les paramètres qui contribuent à préserver la compatibilité.

Pour des informations générales sur la création d'archives de projet, consultez le document SoMachine *Central - Guide de l'utilisateur* (voir *SoMachine Central, Guide utilisateur*).

#### Paramètres contribuant à préserver la compatibilité

Lorsque vous créez une archive sur votre ordinateur local dans le **Menu principal** de SoMachine Central, en exécutant la commande **Enregistrer le projet sous... → Enregistrer une archive...**, la boîte de dialogue **Archive de projets** s'ouvre.

Dans la boîte de dialogue **Archive de projets**, les rubriques suivantes ont un impact sur la compatibilité et vous pouvez les sélectionner en cas de besoin :

Informations	Description
Téléchargement fichiers d'informations	Lorsque cette option est sélectionnée, les informations de compilation (le fichier <i>*.compileinfo</i> ) sont enregistrées avec votre fichier de projet. Cela vous permet de vous connecter aux contrôleurs avec le projet archivé, sans avoir à régénérer le projet.
Équipements référencés	Lorsque cette option est sélectionnée, les équipements figurant dans le <b>Référentiel d'appareils</b> de votre projet sont enregistrés dans l'archive avec leur version actuelle. Les équipements installés avec les fichiers EDS sont inclus.
Bibliothèques référencées	Lorsque cette option est sélectionnée, les bibliothèques figurant dans le <b>Référentiel de bibliothèque</b> de votre projet sont enregistrées dans l'archive avec leur version actuelle. Les bibliothèques tierces sont incluses.



---

# Annexes

---



## Vue d'ensemble

### Contenu de cette annexe

Cette annexe contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
A	Annexe de compatibilité	31
B	Conversion d'appareil	47



---

# Annexe A

## Annexe de compatibilité

---

### Vue d'ensemble

Cette section contient les annexes relatives à la compatibilité entre les versions de SoMachine.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Compatibilité des versions de description d'équipement et de contrôleur	32
Compatibilité des versions des contrôleurs et des équipements IHM	33
Compatibilité des versions de SoMachine et de Vijeo Designer	35
Compatibilité des projets SoMachine utilisant des équipements DTM	36
Compatibilité des équipements de type S hérités	37
Compatibilité du mécanisme de connexion au contrôleur	38
Compatibilité des espaces de noms	38
Compatibilité des bibliothèques	40
Limitations de compatibilité	41
Mappage des versions de compilateur de SoMachine/CoDeSys	46

## Compatibilité des versions de description d'équipement et de contrôleur

### Présentation

Les versions du micrologiciel d'un Logic Controller et de description d'équipement sont constituées de 4 chiffres : X.Y.Z.T.

Un fichier *Application.app* peut être téléchargé sur un contrôleur, si la description d'équipement utilisée pour créer ce fichier est compatible avec le micrologiciel de l'équipement.

### Règle de compatibilité

Le micrologiciel de contrôleur et la description d'équipement sont compatibles si les règles suivantes sont respectées :

- Les chiffres X.Y doivent être identiques.
- Le chiffre Z du contrôleur doit être supérieur ou égal au chiffre Z de la description d'équipement.
- Le chiffre T n'a aucune importance.

### Exemple

La version 2.0.20.30 de la description d'équipement d'un contrôleur M238 est compatible avec les versions de micrologiciel de contrôleur suivantes :

- 2.0.20.11
- 2.0.20.14
- 2.0.20.30
- 2.0.30.13
- 2.0.31.3

Mais elle n'est pas compatible avec les versions de micrologiciel 2.0.10.8.

## Compatibilité des versions des contrôleurs et des équipements IHM

### Présentation

Lorsque vous créez une solution avec certains contrôleurs et IHM qui communiquent ensemble, vous devez utiliser le même niveau de compatibilité d'exécution/de micrologiciel pour ces équipements et contrôleurs.

Lorsque vous téléchargez une application avec un équipement IHM à partir de SoMachine, l'exécution IHM est automatiquement mise à jour avec la version la plus récente.

<b><i>AVIS</i></b>
<b>INTERRUPTION DE LA COMMUNICATION</b>
N'utilisez pas une version différente du micrologiciel de contrôleur ni une version d'exécution IHM différente de celle indiquée dans le tableau ci-dessous pour une version particulière de SoMachine.
<b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.</b>

La table fournit la relation entre la version de SoMachine, le micrologiciel du contrôleur et la version d'exécution IHM de SoMachine V2.0 et V3.x :

Version de SoMachine utilisée	V2.0 RL1	V2.0 RL2	V2.0 RL2	V3.0	V3.1
Version d'exécution IHM	V5.1.1.1179	V5.1.11.1200	V5.1.20.1404	V6.0.0.212	V6.1.0.393
Version du micrologiciel de M238	V2.0.20.11	V2.0.20.14	V2.0.20.30	V2.0.30.13	V2.0.31.10 ou ultérieure
Version du micrologiciel de M258	V2.0.1.2	V2.0.1.14	V2.0.1.36	V2.0.2.32	V2.0.31.27 ou ultérieure
Version du micrologiciel du LMC058	V2.0.1.2	V2.0.1.14	V2.0.1.36	V2.0.2.32	V2.0.31.27 ou ultérieure
Version du micrologiciel de l'ATV IMC	V1.1ie01	V1.1ie01	V1.1ie03	V1.1ie19 correctif 2	V1.1.2.13 ou ultérieure
Version du micrologiciel de M241	-	-	-	-	-
Version du micrologiciel de M251	-	-	-	-	-

La table fournit la relation entre la version de SoMachine, le micrologiciel du contrôleur et la version d'exécution IHM de SoMachine V4.0 et versions ultérieures :

Version de SoMachine utilisée	V4.0	V4.1	V4.1 SP1 (SP1.1, SP1.2, SP2)	V4.2	V4.3
Version d'exécution IHM	V6.1.4.236	V6.2.0.449	V6.2.2.252 (V6.2.2.254, V6.2.3.217, V6.2.4)	V6.2.4.1xxx	V6.2.4.1xxx
Version du micrologiciel de M238	V4.0.1.16	V4.0.1.22	V4.0.1.23	V4.0.1.xx	V4.0.1.xx
Version du micrologiciel de M258	V4.0.1.24	V4.0.2.6	V4.0.2.33 (SP2 : V4.0.2.51)	V4.0.3.2	V4.0.3.2
Version du micrologiciel de LMC058	V4.0.1.24	V4.0.2.6	V4.0.2.33 (SP2 : V4.0.2.51)	V4.0.3.2	V4.0.3.2
Version du micrologiciel de l'ATV IMC	V4.0.1.15	V4.0.1.15	V4.0.1.15	V4.0.1.15	V4.0.1.15
Version du micrologiciel de M241	V4.0.1.34	V4.0.2.11	V4.0.2.42 (SP2 : V4.0.3.18)	V4.0.5.11	V4.0.6.x
Version du micrologiciel de M251	-	V4.0.2.11	V4.0.2.42 (SP2 : V4.0.4.15)	V4.0.5.11	V4.0.6.x
* Pour les dernières adaptations de micrologiciel, consultez les <i>Notes de version</i> .					

## Compatibilité des versions de SoMachine et de Vijeo Designer

### Présentation

Si vous souhaitez utiliser Vijeo Designer avec SoMachine, vous ne devez pas utiliser une version différente de celle fournie avec SoMachine.

Le tableau suivant indique le Vijeo Designer pour chaque version de SoMachine :

Version de SoMachine	V1.0	V1.1	V2.0 RL1	V2.0 RL2	V3.0	V3.1	V4.0	V4.1 ● SP1 ● SP1.1 ● SP1.2 ● SP2	V4.2 / V4.3
Version de Vijeo Designer	5.0.1	5.0.2	5.1 S20R8	5.1 S20R9	6.0	6.1 jusqu'à u SP3	6.1 SP4	6.2.0 ● SP2 ● SP2.1 ● SP3 ● SP4	6.2.0 SP4.1

### Principe général de l'installation de Vijeo Designer

- Une version majeure plus récente de Vijeo Designer est installée en parallèle à une version majeure antérieure (par exemple, 6.1 en parallèle à 6.0).
- Un Service Pack de Vijeo Designer remplace une installation de Vijeo Designer de la même version majeure (par exemple, 6.1 SP2 remplace 6.1 SP1).

**NOTE** : Exception faite de Vijeo Designer 6.1 SP4 qui est installé en parallèle à Vijeo Designer 6.1 SP3 ou version antérieure.

## Compatibilité des projets SoMachine utilisant des équipements DTM

### Présentation

En général, la conception de DTM ne prend en charge qu'un DTM d'une version donnée sur un PC.

### Installation de DTM

Avant d'ouvrir un projet à l'aide d'équipements DTM, vous devez installer les DTM respectifs à l'aide de Gestionnaire de configuration SoMachine.

### Lancement et SoMachine et mise à jour du référentiel d'équipements

Etape	Action	Commentaire
1	Après l'installation des DTM, lancez SoMachine.	La boîte de dialogue <b>Moniteur de DTM SoMachine</b> apparaît et affiche la <b>Liste des nouveaux DTM SoMachine trouvés</b> .
2	Sélectionnez les DTM à importer dans le <b>Référentiel d'appareils</b> .	Pour ce faire, cochez les cases dans la colonne <b>Scan</b> .
3	Cliquez sur <b>Importer les DTM sélectionnés</b> .	Les DTM sélectionnés sont importés dans le <b>Référentiel d'appareils</b> .

### Ouverture et mise à jour du projet

Etape	Action	Commentaire
1	Une fois le <b>Référentiel d'appareils</b> mis à jour, ouvrez votre projet.	La boîte de dialogue <b>Mettre à jour le projet</b> s'affiche.
2	Sélectionnez <b>OK</b> dans la boîte de dialogue <b>Mettre à jour le projet</b> .	Les équipements (et les DTM) sont mis à jour.

## Compatibilité des équipements de type S hérités

### Présentation

Avec SoMachine V4.x, aucun contrôleur hérité n'est installé.

C'est-à-dire qu'aucun contrôleur de type S n'est installé.

Consultez également la section Utilisation d'un nouveau contrôleur (*voir page 25*).

### Remplacement d'équipements de type S

Lorsque vous avez ouvert un projet contenant des équipements de type S, la boîte de dialogue (*voir page 17*) **Mettre à jour le projet** répertorie les équipements hérités (type S) et, dans une autre colonne, les équipements génériques associés (type G).

Cliquez sur **OK** pour convertir automatiquement les équipements hérités en équipements génériques associés.

Equipements de type S hérités	Convertis en équipements de type G
Contrôleurs M238	
TM238LFAC24DRS0	TM238LFAC24DR
TM238LFDC24DTS0	TM238LFDC24DT
Contrôleurs M258	
TM258LF42DTS0	TM258LF42DT
TM258LF42DT4LS0	TM258LF42DT4L
TM258LF66DT4LS0	TM258LF66DT4
TM258LF42DRS0	TM258LF42DR
Contrôleurs XBTGC	
XBTZGCCANS0	XBTZGCCAN
XBTZGCANMS0	XBTZGCANM
Contrôleurs LMC058	
LMC058LF42S0	LMC058LF42
LMC058LF424S0	LMC058LF424
Contrôleur ATV IMC	
VW3A3521S0	VW3A3521

## Compatibilité du mécanisme de connexion au contrôleur

### Présentation

- SoMachine V3.1 et versions antérieures prend en charge le mécanisme de **chemin actif** pour établir une connexion aux contrôleurs.
- A partir de SoMachine V4.0, le mécanisme d'**Adresse IP** est également pris en charge.

Pour plus d'informations, consultez les chapitres respectifs du guide de programmation de SoMachine (Paramètres de communication (*voir SoMachine, Guide de programmation*) et Sélection du contrôleur (*voir SoMachine, Guide de programmation*)).

### Restrictions concernant les contrôleurs hérités

Pour les contrôleurs hérités (micrologiciels V3.1 compatibles et versions antérieures), les fonctionnalités suivantes sont disponibles :

- Recherche de contrôleur
- Sélection de contrôleur
- Connexion au contrôleur

Pour les contrôleurs hérités (micrologiciels V3.1 compatibles et versions antérieures), les fonctionnalités suivantes ne sont pas disponibles :

- Identification de contrôleur
- Obtention d'informations

### Paramètres de communication

Vous pouvez modifier les paramètres de communication (*voir SoMachine, Commandes de menu, Aide en ligne*) dans **Paramètres du projet** → **Paramètres de communication**.

Pour une description de cette commande, consultez la section *Commandes des menus SoMachine* dans l'aide en ligne de SoMachine.

## Compatibilité des espaces de noms

## Présentation

SoMachine V4.1 propose une nouvelle fonctionnalité qui oblige certaines bibliothèques à spécifier un espace de noms en face de chaque symbole utilisé de cette bibliothèque.

Pour plus d'informations, consultez la section Espace de noms (*voir SoMachine, Fonctions et bibliothèques - Guide de l'utilisateur*) dans le document *SoMachine - Fonctions et bibliothèques - Guide de l'utilisateur*.

Par conséquent, après avoir mis à jour un projet à partir d'une version antérieure de SoMachine, vous risquez de voir s'afficher des messages d'erreur du compilateur à propos de symboles non déclarés.

Pour résoudre ce problème, écrivez l'espace de noms correspondant, suivi d'un point, en face du symbole non déclaré.

## Compatibilité des bibliothèques

### Présentation

Le contrôleur TM251MESE permet de gérer la communication simultanée des équipements EtherNet/IP et Modbus TCP. Pour rendre les bibliothèques indépendantes du réseau d'équipements, celles qui servent à contrôler certains équipements ont été mises à jour afin d'utiliser le même espace de noms, quel que soit le protocole de réseau d'équipement employé pour les contrôler.

Par conséquent, après avoir mis à jour un projet à partir d'une version antérieure de SoMachine, les messages d'erreur de génération suivants peuvent s'afficher :

- Type inconnu : SEMFDP
- Type inconnu : SEMFDM

Ces messages sont émis si votre application contrôlait les équipements suivants sur Modbus TCP :

- Lexium 32
- Altivar 32
- Altivar 71

### Mise à jour du projet

Pendant la mise à jour, deux bibliothèques sont automatiquement remplacées par d'autres bibliothèques :

Les bibliothèques...	...sont remplacées par...
<ul style="list-style-type: none"> <li>● FieldbusDevicesModbusTcp et</li> <li>● FieldbusDevicesPLCOpen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GMC Independent Lexium ;</li> <li>● GMC Independent ModbusTCP ;</li> <li>● GMC Independent Altivar et</li> <li>● GMC Independent PLCOpen MC.</li> </ul>

Une fois le projet mis à jour, vous devez effectuer les remplacements suivants :

Si l'application utilisait...	...remplacez l'ancien espace de noms...	...par le nouveau...
des blocs fonction PLCOpen (nom commençant par MC_)	SEMFDP (FieldbusDevicesPLCOpen)	GIPLC (GMC Independent PLCOpen MC)
des blocs fonction propres à un fournisseur pour Altivar (nom se terminant par _ATV)	SEMFDM (FieldbusDevicesModbusTCP)	GIATV (GMC Independent Altivar)
des blocs fonction propres à un fournisseur pour Lexium (nom se terminant par _LXM)	SEMFDM (FieldbusDevicesModbusTCP)	GILXM (GMC Independent Lexium)

Pour plus d'informations sur l'espace de noms, consultez la section Description générale des bibliothèques (*voir SoMachine, Fonctions et bibliothèques - Guide de l'utilisateur*).

## Limitations de compatibilité

### Chargement d'une application de démarrage créée avec SoMachine V4.1 dans un micrologiciel de contrôleur compatible avec SoMachine V3.0

Une règle de compatibilité (*voir page 23*) indique qu'il est impossible de se connecter à un contrôleur équipé d'un micrologiciel antérieur (par exemple, V3.0) avec un projet créé à l'aide d'une version plus récente de SoMachine (par exemple, V4.1).

Mais, par FTP ou avec une clé USB, il est possible de charger une application de démarrage créée avec SoMachine V4.1 sur un contrôleur exécutant le micrologiciel V3.0. L'application de démarrage ne sera pas chargée au prochain redémarrage et ne peut pas s'exécuter.

Le contrôleur sera dans l'état HALT.

Mettez le micrologiciel de l'équipement au niveau de la version requise.

### Mise à jour des projets SoMachine V1.1

Commencez par mettre les projets SoMachine V1.1 au niveau SoMachine V3.1, puis au niveau de la dernière version SoMachine.

### Impact de la mise d'un projet SoMachine V3.1 au niveau SoMachine V4.1 SP1 sur les DTM

Lorsqu'un projet créé dans SoMachine V3.1 est mis au niveau SoMachine V4.1 SP1, le DTM Advantys OTB et le DTM TM5-7 peuvent ne pas répondre ou ne pas se comporter correctement.

Dans ce cas, copiez et collez le même DTM. Le nouveau nœud fonctionnera correctement.

Vous pouvez supprimer l'ancien nœud du DTM.

### Nouveau processus de récupération de l'état des esclaves CANopen avec SoMachine V4.0

Dans SoMachine V3.1, il était possible d'utiliser des variables internes créées implicitement lors de l'ajout d'un esclave CANopen, pour accéder à certaines informations sur l'état actuel de l'équipement. Par exemple, `MyOTB.nStatus` ou `MyOTB.bSlaveAvailable`.

Ces structures internes ne sont plus prises en charge à partir de SoMachine V4.0. A la place, utilisez les blocs fonction `GET_STATE` de la bibliothèque CIA405 pour récupérer l'état de vos esclaves CANopen.

### Fonctionnalité de mappage des variables sur des bits uniques réservée à SoMachine V4.0 et les versions ultérieures

La fonctionnalité qui vous permet de mapper des variables sur des bits uniques n'est disponible que pour les équipements créés avec SoMachine V4.0 ou version ultérieure.

Dans les projets SoMachine mis à jour à partir d'une version antérieure, cette fonctionnalité n'est pas disponible pour les équipements existants/mis à jour.

Pour utiliser cette fonctionnalité sur ces équipements, créez un nœud d'équipement et supprimez l'ancien.

### Extensions de bibliothèques requises lors de la mise à jour d'un projet SoMachine V3.1

Lors de la mise à jour d'un projet SoMachine V3.1, les messages d'erreur dans la vue (*voir SoMachine, Commandes de menu, Aide en ligne*) **Messages** peuvent indiquer que des extensions de bibliothèques sont manquantes.

Ajoutez l'extension requise à la bibliothèque :

**Exemple :**

```
GET_STATE --> CIA405.GET_STATE.
```

### Bibliothèque 3S CanOpenStack

Si vous utilisez la bibliothèque 3S CanOpenStack dans votre projet, l'erreur de **génération** suivante peut être détectée et s'afficher dans la vue (*voir SoMachine, Commandes de menu, Aide en ligne*)

**Messages :**

**C0035 : Nom de programme ou instance de bloc fonction attendu au lieu de 'xxx'. où 'xxx' est un POU de votre projet (par exemple, un POU nommé START ou STOP).**

Comme la bibliothèque 3S CanOpenStack appartient à la catégorie **Intern** (non prévue pour un usage direct), il est recommandé d'activer l'option **Permettre uniquement l'accès qualifié à tous les identificateurs** dans la boîte de dialogue **Propriétés** de cette bibliothèque pour résoudre l'erreur de **génération**.

### Mise à jour de projets avec HMISCU/XBTGC

Si vous mettez à jour un projet créé avec SoMachine V3.1, contenant des équipements HMISCU/XBTGC ainsi que des modules HSC et PTO\_PWM, les nœuds **HSC** et **PTO\_PWM** peuvent s'afficher avec des croix rouges dans l'arborescence **Équipements** après la mise à jour. Cela indique que les équipements sont obsolètes.

Pour supprimer ces croix rouges, mettez à jour l'équipement manuellement en cliquant avec le bouton droit sur les nœuds HMISCU/XBTGC, en exécutant la commande **Mettre à jour l'équipement...** dans le menu contextuel et en sélectionnant le même équipement.

### Variables de la GVL d'une bibliothèque incorrectement partagées après la mise à jour de projets SoMachine V3.1

Lorsque vous mettez à jour un projet SoMachine V3.1, le message **Le POU xxx n'est plus disponible dans votre application générée, mais est toujours configuré dans la configuration de symbole** peut s'afficher dans la vue (*voir SoMachine, Commandes de menu, Aide en ligne*) **Messages**. Cela indique que les variables définies dans une GVL d'une bibliothèque ne sont pas correctement partagées dans l'éditeur de la configuration de symbole (*voir SoMachine, Guide de programmation*).

Pour partager à nouveau cette variable dans la configuration de symbole, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Double-cliquez sur le nœud <b>Configuration de symbole</b> dans l'arborescence <b>Outils</b> pour ouvrir l'éditeur de la configuration de symbole dans votre version de SoMachine (supérieure à SoMachine V3.1).
2	Désélectionnez la variable incorrectement partagée.
3	Fermez l'éditeur de la configuration de symbole.
4	Rouvrez l'éditeur de la configuration de symbole.
5	<b>Générez</b> l'application.
6	Sélectionnez à nouveau la variable dans l'éditeur de la configuration de symbole.

### Connexion à des contrôleurs situés dans des sous-réseaux distants

Dans SoMachine V3.1, l'outil Remote Connection permet de se connecter à des contrôleurs situés dans des sous-réseaux distants.

Dans SoMachine V4.1 et versions ultérieures, les connexions à des contrôleurs situés dans des sous-réseaux distants sont établies avec la vue de l'éditeur d'équipement (*voir SoMachine, Guide de programmation*) appelée **Sélection du contrôleur**, à l'aide des types de **Mode de connexion** pour **TCP distant**. Pour les connexions via OPC, utilisez l'onglet **Connexions distantes statiques** de Console de gestion de passerelle.

Dans SoMachine V4.2 et versions ultérieures, les connexions aux contrôleurs des sous-réseaux distants peuvent être établies dans l'onglet **Connexions distantes statiques** de Console de gestion de passerelle. Pour ouvrir Console de gestion de passerelle, cliquez avec le bouton droit sur l'icône de la passerelle dans la zone de notification de Windows. Pour plus d'informations, consultez le *Guide utilisateur de la Console de gestion de passerelle*.

### Adresses directes de type `myvar AT %Mn : BOOL` générant des messages d'erreur

Lorsque vous générez une application (créée avec SoMachine V3.1 ou une version antérieure) avec SoMachine V4.1 ou une version ultérieure, le message **Adresse directe %M?n incorrecte** peut s'afficher si vous utilisez des adresses directes de type `myvar AT %Mn : BOOL` dans vos déclarations de variables.

Pour ignorer ce message, sélectionnez **Ignorer**.

En tout cas, cette utilisation génère des erreurs de **génération** qui s'affichent dans la vue (*voir SoMachine, Commandes de menu, Aide en ligne*) **Messages**.

Pour éviter ces erreurs de **génération**, remplacez la déclaration d'adresse par le type `myvar AT %MXn.0 : BOOL`.

### Adaptateur EtherNet/IP supprimé pendant la mise à jour

Si vous avez défini une fonction d'adaptateur M251 MESE EtherNet/IP sur un connecteur **Ethernet#1** dans une application générée avec SoMachine V4.1 SP1 ou une version antérieure, et si vous prévoyez de convertir cette application en une version plus récente, l'adaptateur EtherNet/IP préalablement configuré est supprimé.

### Limites des applications SoMachine V4.1 SP2 ou V4.2 notamment le service adaptateur EtherNet/IP

A partir du micrologiciel V4.0.4.x (SoMachine V4.1 SP2) pour M251MESE et V4.0.5.x (SoMachine V4.2) pour M241 et M251MES, le service adaptateur EtherNet/IP est soumis aux limites suivantes :

- L'objet fichier est supprimé.
- L'objet Modbus est supprimé.
- La valeur affichée pour le paramètre RPI (intervalle requis pour paquets) n'est pas valide M251MESE avec SoMachine antérieur à V4.1SP2 et pour M241 avec SoMachine antérieur à V4.2.
- L'état RUN/IDLE de la structure `PLC_R` n'est pas valide.
- Le nombre d'erreurs UCMM (Unconnected Message Manager) et le nombre d'erreurs Classe 3 de la structure `PLC_R` ne sont pas valides.

### Fonctionnement du bus TM3 lors de la mise à jour d'applications SoMachine V4.2 vers SoMachine V4.3

Lorsque vous mettez à jour une application de la version SoMachine V4.2 à la version SoMachine V4.3, cela peut entraîner un fonctionnement différent de M241 Logic Controller / M251 Logic Controller sur le bus TM3 :

Version de SoMachine	Fonctionnement par défaut en cas de détection d'erreur	Valeur par défaut du paramètre <code>TM3_BUS_W_IOBUSERRMOD</code>
V4.2	Les échanges d'E/S continuent sur le bus TM3.	<code>IOBUS_ERR_PASSIVE</code>
V4.3	Les échanges d'E/S sont interrompus sur le bus TM3 par le contrôleur logique.	<code>IOBUS_ERR_ACTIVE</code>

Pour maintenir le fonctionnement de SoMachine V4.2, définissez le paramètre `TM3_BUS_W_IOBUSERRMOD` sur `IOBUS_ERR_PASSIVE`. Pour plus d'informations, consultez le document *M241 / M251 - Guide de la bibliothèque PLCSystem*.

### Non-transformation automatique du Scrutateur d'E/S Modbus pour ligne série : Read/Write (FUNC23)

Le Read/Write (FUNC23) utilisé dans le Scrutateur d'E/S Modbus pour ligne série dans SoMachine V3.1 ou version ultérieure n'est pas transformé automatiquement en Read (FUNC03) et Write (FUNC16) dans SoMachine V4.1 ou version ultérieure si l'esclave ne prend pas en charge la fonction Read/Write.

---

Modifiez l'application manuellement en séparant la fonction `Read/Write` en un `Read` et un `Write`.

### Non-mise à jour des équipements importés de fichiers EDS

Lorsque vous mettez à jour un projet contenant des équipements pour lesquels aucun nouveau fichier de description d'équipement n'est installé dans le référentiel d'équipements SoMachine actuel, ceux-ci ne sont pas reconnus par SoMachine. Cette règle s'applique aux équipements importés depuis des fichiers EDS.

Pour éviter cela, installez ces équipements avant de mettre à jour votre projet. Pour plus d'informations, consultez les chapitres Utilisation de projets SoMachine existants (*voir page 22*) et Éléments à prendre en compte pour la migration (*voir page 27*).

### Mise à jour des paramètres de bibliothèque d'un POU

Si vous avez renommé des paramètres d'un POU d'une bibliothèque entre plusieurs versions, les anciens noms de paramètre sont repris dans le code du POU.

Pour utiliser les nouveaux noms de paramètre, exécutez la commande (*voir SoMachine, Commandes de menu, Aide en ligne*) **Update Parameters** manuellement dans la syntaxe d'appel de POU correspondante.

Pour une description de cette commande, consultez la section *Commandes des menus SoMachine* dans l'aide en ligne de SoMachine.

## Mappage des versions de compilateur de SoMachine/CoDeSys

### Présentation

Le tableau de mappage suivant présente la version du compilateur CoDeSys utilisée par défaut dans une version donnée de SoMachine.

SoMachine

Version du logiciel SoMachine	Version affichée mappée	Version du compilateur de CoDeSys
SoMachine V1.0	V1.0.10.0	3.2.2.43
SoMachine V1.1	V1.1.10.0	3.3.1.2
SoMachine V2.0 RL1	V2.0.18.8	3.3.1.40
SoMachine V2.0 RL2	V2.0.20.20	3.3.1.40
SoMachine V3.0	V3.0.14.5	3.4.1.50
SoMachine V3.1	V3.1.10.1	3.4.1.90
SoMachine V4.0	V4.0.0.0	3.5.3.60
SoMachine V4.1	V4.1.0.0	3.5.3.82
SoMachine V4.1 SP1	V4.1.0.1	3.5.3.83
SoMachine V4.1 SP1.1	V4.1.0.2	3.5.3.84
SoMachine V4.1 SP1.2	V4.1.0.3	3.5.3.85
SoMachine V4.1 SP2	V4.1.0.4	3.5.3.86
SoMachine V4.2	V4.1.0.4	3.5.3.86
SoMachine V4.3	V4.1.0.5	3.5.3.87

La version affichée mappée est utilisée par exemple dans la boîte de dialogue **Paramètres du projet** → **Options de compilation** et la boîte de dialogue **Mettre à jour le projet**.

---

# Annexe B

## Conversion d'appareil

---

### Conversion d'appareils ATV32 en ATV320

#### Présentation

Conversion d'une configuration d'appareil ATV32 vers une configuration d'appareil ATV320 en utilisant le logiciel de configuration SoMove. Condition requise : le fichier de configuration (\*.psx) correspondant à l'appareil ATV32 à convertir est requis.

#### Présentation de la procédure

La migration de ATV32 vers ATV320 est effectuée en trois étapes qui sont décrites dans ce document :

Etape	Action
1	Génération du fichier de configuration (*.psx) (voir page 47) ATV32.
2	Conversion de la configuration d'appareil ATV32 en configuration d'appareil (voir page 48) ATV320.
3	Importation du projet converti ATV320 en SoMachine (voir page 48).

#### Comment générer le fichier de configuration ATV32

La procédure suivante explique comment générer le fichier de configuration ATV32 (\*.psx) directement depuis l'appareil en utilisant SoMove V2.6 ou version ultérieure :

Etape	Action	Résultat
1	Lancez SoMove.	La page d'accueil de SoMove s'ouvre.
2	Exécutez la commande <b>Outils → Modifier la connexion / Scruter</b> .	–
3	Dans la boîte de dialogue <b>Modifier la connexion</b> , sélectionnez les paramètres de connexion qui correspondent à l'appareil ATV32 que vous souhaitez convertir. Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne de SoMove.	–
4	Cliquez sur <b>Appliquer</b> .	La boîte de dialogue <b>Modifier la connexion</b> se ferme.
5	Exécutez la commande <b>Transfert → Charger depuis l'appareil</b> (Load from Device) sur la page d'accueil de SoMove.	–

Etape	Action	Résultat
6	Sélectionnez un fichier pour enregistrer le projet SoMove.	–
7	Sélectionnez le type de fichier <b>Fichiers de projet SoMove (*.psx)</b> .	–
8	Cliquez sur <b>Enregistrer</b> .	Le chargement démarre.

### Comment convertir l'appareil ATV32 en appareil ATV320

Pour convertir un appareil ATV32 en appareil ATV320, procédez comme suit :

Etape	Action	Résultat
1	Lancez SoMove.	La page d'accueil de SoMove s'ouvre.
2	Exécutez la commande <b>Outils → Conversion d'appareil</b> (Device Conversion).	La boîte de dialogue de <b>Conversion d'appareil</b> s'affiche.
3	Sélectionnez le fichier de configuration ATV32 (*.psx) que vous souhaitez convertir, et cliquez sur <b>Ouvrir</b> .	La boîte de dialogue <b>Conversion d'appareil-ATV32</b> (Device Conversion for ATV32) s'affiche.
4	Sélectionnez <b>ATV320</b> dans la liste <b>Sélectionner la cible</b> (Select Target) et cliquez sur <b>Convertir</b> .	La boîte de dialogue <b>Sélectionner ATV320</b> (Select ATV320) s'affiche.
5	Sélectionnez l'option <b>ATV320 Book</b> ou <b>ATV320 Compact</b> selon les besoins.	Les paramètres <b>Référence</b> , <b>Versión du micrologiciel</b> , <b>Tension d'alimentation</b> , et <b>Puissance nominale</b> compatibles s'affichent pour l'option sélectionnée.
6	Cliquez sur <b>OK</b> .	Un message indique que la <b>Conversion de l'appareil a été correctement effectuée</b> (Device conversion is successful).
7	Cliquez sur <b>OK</b> pour fermer la fenêtre du message.	Le projet ATV320 converti s'ouvre.

### Comment importer le projet ATV320 converti en SoMachine.

Pour importer la configuration de l'appareil ATV320 converti en SoMachine, procédez comme suit :

Etape	Action	Résultat
1	Lancez SoMove.	La page d'accueil de SoMove s'ouvre.
2	Exécutez la commande <b>Outils → Modifier la connexion / Scruter</b> .	–
3	Dans la boîte de dialogue <b>Modifier la connexion</b> , sélectionnez les paramètres de connexion qui correspondent à l'appareil ATV320 que vous souhaitez mettre à jour. Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne de SoMove.	–

Etape	Action	Résultat
4	Cliquez sur <b>Appliquer</b> .	La boîte de dialogue <b>Modifier la connexion</b> se ferme.
5	Exécutez la commande <b>Transfert → Stocker sur l'appareil</b> (Store to Device).	–
6	Fermer SoMove.	–
7	Ouvrez le projet SoMachine, et sélectionnez <b>Altivar 320</b> dans l'arborescence <b>Equipements</b> .	–
8	Chargez la configuration de l'appareil ATV320. Pour plus d'informations, consultez le document Device Type Manager (DTM) - Guide de l'utilisateur ( <i>voir SoMachine, Device Type Manager (DTM), Guide utilisateur</i> ).	–





## D

### DUT

Acronyme de *data unit type*, type d'unité de donnée. Outre les types de données standard, l'utilisateur peut définir ses propres structures de type de données, types d'énumération et références en tant qu'unités de type de données dans un éditeur DUT.

## E

### EDS

Acronyme de *electronic data sheet*, fiche de données électronique. Fichier de description des équipements de bus de terrain qui contient notamment les propriétés d'un équipement telles que paramètres et réglages.

## G

### GVL

Acronyme de *Global Variable List*, liste de variables globales. Permet de gérer les variables globales d'un projet SoMachine.

## P

### POU

Acronyme de *program organization unit*, unité organisationnelle de programme. Déclaration de variables dans le code source et jeu d'instructions correspondant. Les POU facilitent la réutilisation modulaire de programmes logiciels, de fonctions et de blocs fonction. Une fois déclarées, les POU sont réutilisables.

## R

### RPI

Acronyme de « *(Requested Packet Interval)* » (intervalle entre paquets demandés). Période entre deux échanges de données cycliques demandés par le scrutateur. Les équipements EtherNet/IP publient des données selon l'intervalle spécifié par le RPI que le scrutateur leur a affecté et reçoivent des requêtes de message du scrutateur à chaque RPI.





## A

adaptateur EtherNet/IP supprimé pendant la mise à jour, 44

## B

bibliothèque 3S CanOpenStack, 42

## C

C0035, 42

connexions à des contrôleurs situés dans des sous-réseaux distants, 43

Controller Assistant, outil, 43

conversion d'appareils ATV, 47

## D

DTM sans réponse après une mise à jour, 41

## E

équipements importés

mise à jour, 45

esclaves CANopen

récupération de l'état, 41

extensions de bibliothèques requises après une mise à jour, 42

## F

fichiers EDS

mise à jour des équipements importés, 45

Fonctionnalité de mappage des variables sur des bits uniques avec les versions antérieures à V4.0, 41

Fonctionnement du bus TM3 , 44

## H

HMISCU

mise à jour, 42

## L

Le POU xxx n'est plus disponible dans votre application générée, mais est toujours configuré dans la configuration de symbole, 42  
limites du service adaptateur EtherNet/IP, 44

## M

message

Le POU xxx n'est plus disponible dans votre application générée, mais est toujours disponible dans la configuration de symbole, 42

migration d'appareils ATV, 47

mise à jour

HMISCU, 42

Read/Write (FUNC23), 44

XBTGC, 42

mise à jour de projet, 17

## P

paramètres de bibliothèque

mise à jour, 45

## R

Read/Write (FUNC23) non transformé pendant la mise à jour, 44

récupération de l'état des esclaves CANopen, 41

Remote Connection, outil, 43

## S

sous-réseaux distants

    connexion à des contrôleurs, 43

## V

variables incorrectement partagées après  
une mise à jour, 42

## X

XBTGC

    mise à jour, 42