



# Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures

Configuration requise

Si vous avez des questions relatives à nos produits et services, n'hésitez pas à nous contacter :

**Europe, Amérique latine (sans le Mexique) et Afrique :**

Volume Graphics GmbH, 69115 Heidelberg, Allemagne

**Service après-vente :**

E-mail : [sales@volumegraphics.com](mailto:sales@volumegraphics.com)

Téléphone : +49 6221 73920 60

**Assistance technique :**

E-mail : [support@volumegraphics.com](mailto:support@volumegraphics.com)

Téléphone : +49 6221 73920 80

**Japon :**

Volume Graphics Co., Ltd., Nagoya 464-0858, Japon

**Service après-vente :**

E-mail : [sales@volumegraphics.jp](mailto:sales@volumegraphics.jp)

Téléphone : +81 52 508 9682

**Assistance technique :**

E-mail : [support@volumegraphics.jp](mailto:support@volumegraphics.jp)

Téléphone : +81 50 5305 1829

**Canada, États-Unis et Mexique :**

Volume Graphics, Inc., Charlotte, NC 28217, États-Unis

**Service après-vente :**

E-mail : [sales-us@volumegraphics.com](mailto:sales-us@volumegraphics.com)

Téléphone : +1 704 248 7736

**Assistance technique :**

E-mail : [support-us@volumegraphics.com](mailto:support-us@volumegraphics.com)

Téléphone : +1 704 248 7736

**Chine, y compris la Chine continentale, Hong Kong, Macao et Taïwan :**

Volume Graphics (Beijing) Technology Co., Ltd., Beijing 100600, Chine

**Service après-vente :**

E-mail : [sales@volumegraphics.cn](mailto:sales@volumegraphics.cn)

Téléphone : +86 10 8532 6305

**Assistance technique :**

E-mail : [support@volumegraphics.cn](mailto:support@volumegraphics.cn)

Téléphone : +86 10 8532 6305

**Asie (sauf Chine et Japon), Australie et certaines parties de l'Océanie :**

Volume Graphics Pte. Ltd., Singapour 068914

**Service après-vente :**

E-mail : [sales@volumegraphics.sg](mailto:sales@volumegraphics.sg)

Téléphone : +65 6665 0310

**Assistance technique :**

E-mail : [support@volumegraphics.sg](mailto:support@volumegraphics.sg)

Téléphone : +65 6665 0311

Imprimé en Allemagne, juin 2022.

© 2001-2022 Volume Graphics GmbH. Tous droits réservés. VGL est une marque déposée de Volume Graphics GmbH.

Le logiciel Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures décrit dans ce document est fourni sous licence. Le logiciel ne doit être utilisé ou sauvegardé qu'en accord avec les termes du contrat de licence. Les informations dans ce document sont susceptibles d'être modifiées à tout moment sans préavis et ne représentent ni une garantie quant aux spécifications techniques du produits, ni un engagement de la part de Volume Graphics GmbH. La reproduction, la transmission, la transcription, le stockage dans un système de recherche documentaire ou la traduction dans une quelconque langue et sous quelle que forme que ce soit de tout ou partie de ce document est interdit sans l'autorisation écrite expresse de Volume Graphics GmbH.

Tous les noms de produits mentionnés dans ce document le sont uniquement à des fins d'identification et sont susceptibles d'être des marques commerciales enregistrées de leur compagnie respective. Les marques commerciales citées ici, qu'elles soient ou non enregistrées, sont la propriété exclusive de leurs propriétaires respectifs.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CONFIGURATION REQUISE</b>	<b>2</b>
	Informations générales	2
	Système d'exploitation	3
	Processeur	3
	RAM	3
	Espace disque	3
	Réseau	4
	Droits d'utilisateur	4
	Gestion des utilisateurs	4
	Logiciel tiers	4
<b>3</b>	<b>FAQ</b>	<b>5</b>

L'Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures est une solution informatique de haute performance pour effectuer des simulations de la mécanique des structures avec VGSTUDIO MAX. La charge de calcul requise pour les simulations de la mécanique des structures est répartie sur plusieurs ordinateurs et vous permet de

- traiter de vastes projets nécessitant une mémoire dépassant la mémoire d'un seul ordinateur et/ou
- traiter de vastes projets plus rapidement avec un seul ordinateur.

TABLEAU N° 1-1 : DÉTAILS DE PRODUIT

CARACTÉRISTIQUE	DESCRIPTION
Nom de produit	Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures
Version	2022.2
Référence du document	SystemRequirements-1034-v009-001-fr

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

L'Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures fonctionne en conjonction avec le logiciel VGSTUDIO MAX. L'extension de cluster comprend un service planificateur (VGCLUSTER SCHEDULER) et plusieurs ordinateurs connectés au réseau et exécutant un logiciel travailleur (VGCLUSTER WORKER). VGCLUSTER SCHEDULER est généralement installé sur l'un des ordinateurs Worker (ou sur le même ordinateur que VGSTUDIO MAX ou sur tout autre ordinateur) et répartit les tâches entre les ordinateurs Worker. L'extension de cluster rend les ressources CPU et RAM de tous les ordinateurs Worker accessibles à VGSTUDIO MAX en connexion avec le module complémentaire Simulation de la mécanique des structures.



VGCLUSTER SCHEDULER, VGCLUSTER WORKER et VGSTUDIO MAX doivent être de la même version du logiciel et du même service pack.

Tous les ordinateurs faisant partie du système Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures doivent être connectés via le même réseau local :

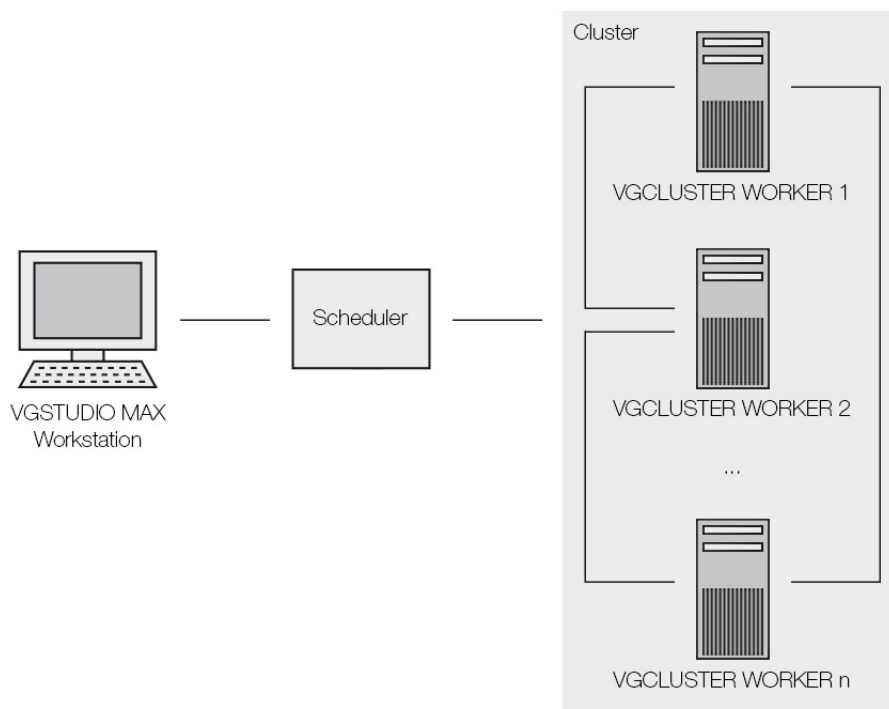


ILLUSTRATION N° 2-1 : COMPOSANTS D'UN SYSTÈME D'EXTENSION DE CLUSTER POUR SIMULATION DE LA MÉCANIQUE DES STRUCTURES



VGCLUSTER WORKER et/ou VGCLUSTER SCHEDULER peuvent être installés sur le même ordinateur que VGSTUDIO MAX. Dans ce cas, il est recommandé d'augmenter la mémoire vive sur cet ordinateur.

VGCLUSTER SCHEDULER peut également être installé sur l'un des ordinateurs Worker ou sur tout autre ordinateur.

## SYSTÈME D'EXPLOITATION

Le logiciel prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

TABLEAU N° 2-1 : SYSTÈMES D'EXPLOITATION PRIS EN CHARGE

PLATEFORME	SYSTÈME D'EXPLOITATION
Windows :	Windows 10 Entreprise 64 bits Windows 10 Professional 64 bits
Linux :	Veillez contacter Volume Graphics.

## PROCESSEUR

- Minimum :  
Intel® Core™2 Penryn, Intel® Core™ i ou AMD Bulldozer.
- Recommandation :  
Les derniers processeurs Intel ou AMD multicœurs, comme les processeurs Intel® Core™ i7 ou Xeon® E5 2,4 GHz ou plus.



Tous les ordinateurs Worker devraient avoir approximativement la même puissance CPU (nombre de noyaux et fréquence d'horloge). L'ordinateur Worker le plus faible détermine la performance du cluster.

## RAM

Tous les ordinateurs Worker devraient avoir au moins 32 Go de RAM ; nous recommandons 64 Go ou plus.



Tous les ordinateurs Worker devraient avoir approximativement la même capacité de RAM. L'ordinateur Worker le plus faible détermine la performance du cluster.

Un minimum de 4 Go de RAM est recommandé pour l'ordinateur planificateur.

Pour plus de détails sur les exigences relatives aux ordinateurs exécutant VGSTUDIO MAX, voir aussi « Configuration requise pour VGSTUDIO MAX ».

## ESPACE DISQUE

Sauf pour les fichiers créés lors de l'installation (env. 25 Mo) et les fichiers journaux créés lors du fonctionnement, aucun espace disque supplémentaire n'est requis sur les ordinateurs Worker et Scheduler (planificateur).



## RÉSEAU

La communication en réseau TCP doit être activée entre VGSTUDIO MAX, ordinateurs planificateurs et ordinateurs Worker. Les ports par défaut sont 13022 à 13033 et 8677.

Un débit Ethernet minimum de 1 Gbit/s est requis pour l'interconnexion des ordinateurs Worker et planificateurs. Un taux de transfert minimum de 100 Mbit/s en Ethernet (1 Gbit/s recommandé) est nécessaire pour l'échange de données entre l'ordinateur VGSTUDIO MAX et les ordinateurs Worker et planificateurs.

Des interconnexions plus rapides et une latence plus faible vous permettront de répartir vos projets de manière efficace sur plus d'ordinateurs Worker.

## DROITS D'UTILISATEUR

Assurez-vous que chaque utilisateur a des droits d'utilisateur suffisants ou d'administrateur. La licence est susceptible de ne pas fonctionner en cas d'utilisation d'un compte invité.

## GESTION DES UTILISATEURS

Les services Windows installés par ce logiciel fonctionnent sous le même compte utilisateur. À cette fin, il est recommandé de créer un utilisateur dédié (utilisateur de domaine ou utilisateurs locaux sur chaque ordinateur).

## LOGICIEL TIERS

L'Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures est basée sur Microsoft MPI (MS MPI) 8.0.12438.0.

Les programmes d'installation Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures installent automatiquement la version MS MPI nécessaire sur les ordinateurs Worker et planificateurs à moins qu'elle ne soit déjà présente.

TABLEAU N° 3-1 : FOIRE AUX QUESTIONS

QUESTION	RÉPONSE
Où les fichiers journaux se trouvent-ils ?	Ils se trouvent normalement dans le répertoire C:\Users\mpiuser\AppData\Local\Volume Graphics\.
De combien de RAM l'ordinateur exécutant VGSTUDIO MAX a-t-il besoin ?	En utilisant l'extension de cluster, la quantité de RAM nécessaire sur l'ordinateur local VGSTUDIO MAX est beaucoup plus faible par rapport à un calcul entièrement local (c.-à-d. sans extension de cluster). Cependant, une quantité considérable de RAM est néanmoins requise pour configurer les structures de simulation et visualiser les résultats. La quantité minimale recommandée pour l'ordinateur exécutant l'application VGSTUDIO MAX peut être calculée comme suit : nombre de voxels dans le volume CT x 10 octets.
Combien d'ordinateurs puis-je utiliser simultanément avec l'Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures pour 4/16 licences ?	Au total, vous pouvez utiliser un nombre maximal de respectivement 4 et 16 ordinateurs Worker pour une tâche donnée.
Comment puis-je tester l'Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures avant d'acheter une licence ?	Deux ordinateurs Worker peuvent être utilisés avec une licence normale pour un module <b>Simulation de la mécanique des structures</b> . Pour un nombre d'ordinateurs plus élevé, veuillez contacter Volume Graphics pour obtenir une licence d'évaluation.
Puis-je utiliser l'Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures avec mon cluster Linux ?	Oui. Veuillez contacter Volume Graphics si vous souhaitez configurer un cluster Linux.
Puis-je configurer le cluster dans un service cloud ?	Oui. L'Extension de cluster pour Simulation de la mécanique des structures a été testée avec Amazon Elastic Compute Cloud. Veuillez contacter Volume Graphics si vous souhaitez configurer un cluster Linux.
Puis-je utiliser le cluster via une connexion web lente ?	Le calcul sera aussi rapide qu'avec une connexion web rapide, mais la vitesse d'échange de données avec le cluster au début et à la fin d'une tâche peut être très faible lorsqu'il s'agit de grands jeux de données.
Puis-je assigner un ordinateur Worker à plusieurs planificateurs ?	Non. Cette configuration n'est pas prévue et entraînera un comportement indéfini. Un ordinateur Worker doit appartenir à un cluster (c.-à-d. être assigné à un planificateur) seulement.