

HERMIA



NOTES DE MISE À JOUR

Hybrid Viewer 7.0.2

Nom du document : P31-108 Notes de mise à jour Hybrid Viewer 7.0.2 Rev.1_FR
Date de révision : 16/04/2024

Ces notes de version informent l'utilisateur des nouveautés et améliorations dans Hybrid Viewer 7.0.2, ainsi que des problématiques connues à prendre en considération.

Ceci est un document électronique dont une copie peut être téléchargée à partir de www.hermesmedical.com/ifu. Des copies imprimées du mode d'emploi, des exigences de l'environnement système et des notes de version sont disponibles gratuitement à la demande instr

Les notes de version et le logiciel médical lui-même sont protégés par des droits d'auteur, et tous les droits sont réservés par Hermes Medical Solutions. Ni le logiciel, ni le manuel ne peuvent être de toute manière copié ou reproduit sans le consentement préalablement écrit de Hermes Medical Solutions qui se réserve le droit d'y apporter des changements et améliorations au logiciel et au manuel à tout moment.

Hermes Medical Solutions*, HERMIA*, le logo* HERMIA et SUV SPECT* sont des marques déposées de Hermes Medical Solutions AB.

Les marques tierces utilisées ici sont la propriété de leurs propriétaires respectifs, qui ne sont pas affiliés avec Hermes Medical Solutions.

*Sous réserve d'inscription dans certains marchés.



Table des matières

1	INTRODUCTION	3
1.1	DOCUMENTATION ASSOCIÉE	3
1.2	PLAINTES ET INCIDENTS SÉRIEUX	3
2	NOUVEAUTÉS ET AMÉLIORATIONS	4
2.1	FONCTIONNALITÉS INÉDITES MISES EN ŒUVRE DANS HYBRID VIEWER 7.0.2.....	4
2.2	PROBLÈMES RÉSOLUS ET AMÉLIORATIONS MINEURES DANS LA VERSION 7.0.2	4
3	PROBLÈMES CONNUS	6
4	ASSISTANCE	8
4.1	COORDONNÉES DU FABRIQUANT	8
4.2	REPRÉSENTANTS	8
4.3	FILIALES.....	8
5	ANNEXE 1 – PROBLÈMES RAPPORTÉS RÉSOLUS	9
5.1	PROBLÈMES RÉSOLUS	9
5.2	AMÉLIORATIONS	11

1 INTRODUCTION

Ce document contient les notes de version publiques pour Hybrid Viewer 7.0.2. Il fournit une liste des fonctionnalités inédites, des améliorations et des corrections de problèmes depuis la dernière version 6.1.4.

Ce document inclut également les problèmes connus. Chaque utilisateur doit être familier avec ces problèmes connus. Contacter le fabricant pour toutes questions à propos du contenu.

1.1 Documentation associée

- P31-104 Mode d'emploi Hybrid Viewer 7.0.2 Rev.1
- PC-007 Exigences de l'environnement système, la révision applicable est disponible sur www.hermesmedical.com/ifu.

Le mode d'emploi contiennent les informations de base nécessaires à la configuration de l'application selon vos préférences.

Le guide d'utilisation, destiné à assister l'utilisateur dans l'utilisation du logiciel, est disponible à partir de la fonction *Help* dans le logiciel lui-même.

Les messages d'avertissement sont énumérés dans le mode d'emploi et dans le guide d'utilisation. Les messages d'avertissements décrivent clairement les utilisateurs prévus, les limitations dans le logiciel et les risques que peuvent entraîner les changements au logiciel.

1.2 Plaintes et incidents sérieux

Rapporter les incidents et erreurs à notre support, voir la section *Assistance*.

Tout incident sérieux qui s'est produit en lien avec l'appareil doit être rapporté au fabricant.

Selon les réglementations applicables, il peut être nécessaire de rapporter les incidents aux autorités nationales. Pour l'Union Européenne, les incidents sérieux doivent être rapportés à l'autorité compétente de l'état membre de l'Union Européenne dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi.

Hermes Medical Solutions accepte volontiers les commentaires des lecteurs de ce manuel. S'il vous plaît, veuillez nous signaler toutes erreurs de contenu et de typographie, ainsi que vos suggestions d'amélioration à notre support, voir la section *Assistance*.

2 NOUVEAUTÉS ET AMÉLIORATIONS

Cette version assure la compatibilité avec les nouveaux modèles de camera, ainsi que l'assurance que vous serez en mesure d'utiliser votre nouvel équipement à sa pleine capacité avec l'utilisation de traitement robustes correspondant.

2.1 Fonctionnalités inédites mises en œuvre dans Hybrid Viewer 7.0.2

Voici les principales fonctionnalités inédites introduites dans cette version :

- *DMSA* : supporte dorénavant la création de régions automatiques, la correction de mouvement pour les études dynamiques et supporte les études SPECT.
- *Gall bladder* : Marqueurs additionnels dans l'application *Gall Bladder Ejection Fraction* et l'option de correction de la décroissance de l'I-123 pour la fraction d'éjection de la vésicule biliaire.
- *Gastric Emptying* : Option pour créer une mise en page d'images pour les études planaires.
- *Gastric Emptying* : Calculs *Nottingham University Hospital* en extra.
- *Organ Dosimetry* : Option pour lire les régions d'intérêts dessinées dans *Affinity*.
- *Renogram* : Analyse de moyenne géométrique pour les études dynamiques post-miction.
- *Renogram* : Onglet *Combine* supporte maintenant les marqueurs séparés pour chaque étude.
- *Motion Correction* : Possibilité de sauvegarder deux études double-isotope après une correction de mouvement.
- Créer des captures d'écran sans l'information du patient tout en maintenant le nom sur l'écran.
- Supporte la lecture et l'écriture des fichiers DICOM SEG pour les études de TEP.
- Les études de neurologie et cardiologie pivotées lors de la reconstruction dans Hybrid Recon sont maintenant affichées correctement.
- Les images pulmonaires pseudo-planaires peuvent maintenant être générées à partir d'acquisition d'étude tomographique sans interaction de l'utilisateur.
- *QC* : Le facteur du calcul d'efficacité est ajouté dans les outils du contrôle de qualité.
- Améliorations variées pour se confirmer avec les nouvelles exigences du MDR.

2.2 Problèmes résolus et améliorations mineures dans la version 7.0.2

Plusieurs problèmes ont été résolus et des améliorations mineures ont été appliqués dans cette version. Une sélection de ces problèmes est listée ci-dessous :

- *BRASS* : Option pour sauvegarder avec la compatibilité définie à « No » retirée. Problèmes variés corrigés.
- *Liver Remnant* : Masquage de volumes supplémentaires ajouté et problèmes de masquage corrigés.
- *Organ Dosimetry* : Capacité de supprimer les ROIs qui font partie des VOIs.
- *Renogram* : Nouvelle option pour toujours sauter la dernière image lors du calcul des résultats.
- *Salivary* : Les ratios de captation et de captation relative sont maintenant calculés sur la première dynamique d'une étude double phase.

- *Thyroid* : Option pour afficher l'image de la thyroïde avec et sans les ROIs et les points de marqueur.
- Améliorations variées et correctifs pour maintenir la compatibilité avec les caméras d'acquisition les plus récentes.
- Nouvelle fonctionnalité pour la modification des régions afin d'augmenter la rapidité de modification des régions multiples.
- Lors de l'utilisation de la sphère de triangulation. Les valeurs SUV sont désormais affichées uniquement pour l'orientation courante.
- Impression DICOM et noms des vidéos maintenant honorés.
- Amélioration de certains messages d'avertissement émis par l'application.
- Plusieurs mises à jour dans les manuels d'utilisations.
- Option *RenalCurve* retirée.

Pour la liste complète des problèmes rapportés résolus, voir l'annexe 1.

3 PROBLÈMES CONNUS

Aucun problèmes relatifs à la sécurité du patient n'est connu dans Hybrid Viewer.

Autre problèmes connus :

Numéro de cas SF	Résumé	Composantes	Versions affectées
50856	Duplication des ROIs dans <i>Gastric emptying</i> lorsque le l'étude est chargé à partir du fichier des résultats.		7.0
48660	Résultat de duplex rénal : le pourcentage de contribution des reins additionnés ne fonctionne pas lorsqu'il y a uniquement 1 seul duplex rénal.	<i>DMSA Analysis</i>	7.0
54639	Artefacts dans l'image fonctionnelle de <i>CDMSA</i> .	<i>DMSA Classic Analysis</i> avec base de données	6.1.4
53933	Les études cardiaques avec la même FOR UID (GE MyoSpect 540) ne peuvent pas être débarrées.	<i>Cardiac</i>	6.1.4
53679	Le calcul <i>SeHCAT</i> procède de façon normale lorsque différentes durées d'acquisition sont utilisées.	<i>SeHCAT</i>	6.1.4
53516	Problème avec plusieurs <i>widgets Splash</i> sur le même onglet.	<i>Splash</i> dynamique	6.1.4
53508	Les études SPECT DICOM dynamiques pour GE StarGuide ne sont pas supportées.		6.1.4
53437	3 groupes de données dynamiques sont sauvegardés en 2 groupes après une correction de mouvement.	Correction de mouvement	6.1.4
53128	Nouvelle option d'addition des images dans <i>GBEF</i> devrait être mise à OFF par défaut.	<i>Gallbladder Analysis</i>	6.1.4
51659	La VOI du restant du foie est non contrainte par la modification de la VOI du foie si la modification augmente la taille du foie.	<i>Liver Remnant Function</i>	6.1.4
49545	Problème mineur de l'édition de la ROI.		6.1.4
49532	Fichiers XML vides/ <i>Hybrid Dosimetry</i> ne reconnaît pas l'étude ni les XML.	<i>Dosimetry</i>	6.1.4
49479	L'impression rapide dans un protocole <i>8Fusion</i> peut ne prendre que le premier écran (4 études).	Impression	6.1.4
48627	La valeur de la ROI 2D n'est pas affichée à côté de la ROI avec des données 3D.	ROI / VOI	6.1.4
49698	Problème de nom dans la capture d'écran lors de l'utilisation de l'option « <i>commonSeriesUidForPrints</i> ».	Impression	6.1.3
47701	Une étude TEP sauvegardée après la registration rigide avec la compatibilité définie à Yes ne peut pas être chargée.	Synchronisation	6.1.3
47390	Le paramètre d'épaisseur de coupe devrait suivre lors de l'ouverture d'une fenêtre plein-écran, problème de défilement également.		6.1.3

Numéro de cas SF	Résumé	Composantes	Versions affectées
47188	Un message d'erreur apparaît lors du chargement d'une donnée DICOM de TEP <i>multi-pass</i> dynamique de Siemens.		6.1.3
47059	La valeur des SUV ne peut pas être calculé pour une acquisition dynamique lorsque celle-ci a été débutée avant l'injection.		6.1.3
43411	Capture d'écran définie à la modalité OT au lieu de SC.	Impression	6.1.3
46175	Lors de l'utilisation de la sphère de triangulation, ou du VOI rapide sphérique, les valeurs SUV sont différentes, selon la vue.		6.1.2
43579	Les noms des VOIs dans l'onglet Pre/Post sont mal générés – le numéro du VOI est utilisé à la place.	ROI / VOI	6.1
42972	Le radiopharmaceutique n'est pas toujours lu à partir de l'entête dicom de l'étude dans <i>Dosimetry</i> .	<i>Dosimetry</i>	6.1
42081	Lors du chargement du poids d'un organe (ou d'une lésion) dans <i>Dosimetry</i> , il ne sera pas correctement énoncé dans le rapport final.	<i>Dosimetry</i>	6.1
37193	Ne pas minimiser la fenêtre lors du chargement.		6, 5.0.2
37721	L'application <i>Dosimetry</i> plante fréquemment.	<i>Dosimetry</i>	5.1
35353	BRASS sans gabarit et l'étude d'IRM produisent des contours incorrects.	<i>Brass</i>	5.1
34958	Sauvegarder des études cardiaques de TEP cause un débordement.		5.1
33920	Lors de l'utilisation du thème <i>Dark</i> , l'entête de l'impression est toujours blanc lors de la création d'une impression.		5.1
39312	Incapable d'appliquer l'analyse de la fonction de pente relative sur un ensemble de données de 2 phases dynamiques.	<i>Renogram</i>	5

4 ASSISTANCE

Contactez l'une des adresses ci-dessous pour obtenir du service, du support ou pour toutes autres questions.

4.1 Coordonnées du fabricant



Siège social
Hermes Medical Solutions AB
Strandbergsgatan 16
112 51 Stockholm
SWEDEN
Tél : +46 (0) 819 03 25
www.hermesmedical.com

Adresse courriel générale :
info@hermesmedical.com

Adresses courriel du support :
support@hermesmedical.com
support.ca@hermesmedical.com
support.us@hermesmedical.com

4.2 Représentants

Représentants autorisés

Personne responsable au Royaume-Uni
Hermes Medical Solutions Ltd
Cardinal House
46 St. Nicholas Street
Ipswich, IP1 1TT
England, United Kingdom

Représentant autorisé en Suisse CH REP
CMI-experts
Grellinger Str. 40
4052 Basel
Switzerland

4.3 Filiales

Hermes Medical Solutions Ltd
York Suite, 7-8 Henrietta Street
Covent Garden
London WC2E 8PS
UK
Tél : +44 (0) 20 7839 2513

Hermes Medical Solutions, Inc
710 Cromwell Drive, Suite A
Greenville, NC27858
USA
Tél : +1 (866) 437-6372
Télécopieur : +1 (252) 355-4381

Hermes Medical Solutions Canada, Inc
1155, René-Lévesque O., Suite 2500
Montréal (QC) H3B 2K4
Canada
Tél : +1 (877) 666-5675
Télécopieur : +1 (514) 288-1430

Hermes Medical Solutions Germany GmbH
Robertstraße 4
48282 Emsdetten
Deutschland
Tél : +46 (0)819 03 25

5 ANNEXE 1 – PROBLÈMES RAPPORTÉS RÉSOLUS

5.1 Problèmes résolus

Numéro de cas SF	Résumé	Composantes
18881	Clic de triangulation sur le MIP ne montre pas toujours la bonne position dans Hybrid Viewer.	Triangulation
19304	Renommer dans « Change Selection » devrait toujours être désactivé pour les études dynamiques.	
25965	Pivoter 2 études enregistrées cause la perte de synchronisation.	Synchronisation
29926	Marqueur « point » problématique dans HV Macro, ne fonctionne pas tel que prévu.	Macro
30307, 31173	Obtient un message à propos du temps de résidence urinaire dans la vessie étant plus grand que le temps de résidence WBD lors du tracé de la courbe urinaire de la vessie.	Dosimetry
30660	L'affichage des sections ne se met pas à jour lors de l'utilisation de la triangulation en mode VOI rapide.	ROI rapide
30851	Ratio spécifique et trace du score Z ne sont pas mis à jour lorsque « Apply Camera Correction » est activé.	Brass
31006	Utiliser « Resize to reference » durant la synchronisation avec la registration rigide coupe le volume MN/TEP.	Synchronisation
31009	Rapports sauvegardés en tant que fichier PNG au lieu de DICOM lorsque « Automatic Save Report » est sélectionné.	Brass
31010	Ajoute « deviation » à la description existante de la série lors de la sauvegarde de la carte de déviation.	Brass
31290	2 problèmes lors de la sauvegarde à partir de la fenêtre de synchronisation dans la correction de mouvement.	Correction de mouvement
32184, 40768	Études sauvegardées avec la compatibilité définie à « No » ne sont pas correctement alignées.	Brass
32404	L'option « independent contour per bin » cause un comportement erroné lorsque des études dynamiques multiples sont chargées.	Renogram
34090	La dosimétrie de l'organe est dépendante de la longueur du scan pour le calcul du taux de comptage.	Dosimetry
35365	Modifier la couleur de l'impression à « absolute » ne fonctionne pas avec les protocoles qui ont un <i>widget</i> de capture d'écran.	
36103	La durée de l'image actuelle est sauvegardée incorrectement après la translation ou la rotation.	DICOM
36659	La base de données « Isocountour Datscan Earl » n'est pas affichée sur l'onglet <i>Splash</i> (si défini par défaut).	Brass
38094	<i>Renal curve</i> se lance trois fois lorsque des séries dynamiques combinées sont entrées.	Renogram
38123	Les marqueurs sont partagés dans <i>Renogram Compare</i> .	Renogram
39337	L'analyse <i>Gates GFR</i> est affectée par les paramètres de correction pour	Renogram

Numéro de cas SF	Résumé	Composantes
	la profondeur de la courbe.	
39384, 41504	Les images statiques apparaissent coupées après l'alignement semi-automatique.	Synchronisation
40477	Le VOI rapide 3D sphérique plante en mode plein-écran.	
40525	Correspondance de l'étude de transit.	<i>Oesophageal Analysis</i>
41247	La barre d'outils disparaît de la fenêtre plein-écran.	ROI rapide
42894	Le texte du facteur de normalisation est illisible dans l'application <i>Parathyroid subtraction</i> lorsqu'un CT est chargé.	<i>Parathyroid Analysis</i>
43967	HV n'affiche pas tous les fichiers de statistiques TEP.	
44017	Lors de l'utilisation de <i>Combine</i> dans <i>renogram</i> , la valeur de la dernière image n'est pas rechargée dans l'onglet <i>combine</i> .	
44189	L'impression rapide devrait imprimer la disposition courante même si aucune disposition n'a « Print » de coché dans les propriétés de l'utilisateur dans l'onglet du rapport.	<i>Brass</i>
44529	<i>GBEF</i> : Les marqueurs du repas et post-repas ne restent pas à <i>ON</i> après la sauvegarde.	<i>Gallbladder Analysis</i>
48107	<i>Gallbladder EF</i> : éditer le nom de la ROI n'est pas honorée dans la légende du tracé.	<i>Gallbladder Analysis</i>
48208	Le titre du graphique du rénogramme inclus toujours la soustraction pour le bruit de fond vasculaire même lorsque mise à <i>OFF</i> .	<i>Renogram</i>
48297	La post-miction n'est pas alignée dans le fichier des résultats lorsque 2 dynamiques sont chargées (mais seulement la <i>post</i> est utilisée).	
48400	Outil de mesure plante lorsqu'on supprime dans l'onglet de capture d'écran.	
48432	<i>Gastric emptying</i> : aucun point n'est affiché sur le tracé lorsque l'ajustement « None » est sélectionné; les résultats ne sont pas corrigés pour la décroissance.	<i>Gastric Analysis</i>
48445	La rétention du SUV dans la fenêtre de la vue lorsque de l'utilisation de la sphère de triangulation.	
48469, 48496, 48497	Problème avec les ensembles de données ayant été acquise avec le nouveau collimateur de GE et un demi temps d'acquisition.	
48623	Honore la détection de la droite/gauche d'une image avec le nom « Lantio » comme étant l'antérieur et le nomme en conséquence.	
49527	<i>Organ Dosimetry</i> : Incapable de supprimer les ROIs qui font parties des VOIs.	<i>Dosimetry</i>
49954	Soustraction parathyroïdienne des données SPECT de Veriton.	<i>Parathyroid Analysis</i>
50015	Seuil rouge du score Z change selon l'onglet.	<i>Brass</i>
50470	La dose est mal affichée dans le texte de superposition dans HybridViewer.	
51255	Les plages normales provenant d'une autre application apparaissent avec la correspondance de chaîne.	<i>Heart Mediastinum</i>

Numéro de cas SF	Résumé	Composantes
51435	Lors de l'utilisation de l'option de synchronisation avec rotation et/ou la mise à l'échelle, les images résultantes sont décalées.	<i>Brass</i>
51754	Dupliquer les ROIs en utilisant le seuil SUV sur la taille de matrice Biograph64 440x440.	ROI / VOI
51932	Le masquage de la fonction pour diviser de <i>Liver Remnant</i> ne fonctionne pas correctement.	<i>Liver Remnant Function</i>
51939	Plante lors de la fermeture de la correction de mouvement avec un fichier des résultats et une ou des images post-mictions.	
47461	Impossibilité de sauvegarder les séries d'images ayant des standardisations non-dicom pour l'étiquette dicom <i>PatientAge</i> dans GOLD.	
55918	Hybrid Viewer Dosimetry s'écrase	<i>Dosimetry</i>
54639	Artefacts dans l'image fonctionnelle CDMSA	DMSA classis analysis with DB
59227	Dans les propriétés de BRASS, « Set 2 » semble mettre 10 dans le fichier « brmodel »	<i>Brass</i>
58859	L'indication d'orientation du patient est inexact dans l'onglet « Parathyroid » lors de soustraction parathyroïdienne SPECT.	<i>Parathyroid analysis</i>
56194, 57904	Charger des images pseudo-planaires généré sur la caméra Veriton	<i>DICOM</i>

5.2 Améliorations

Numéro de cas SF	Résumé	Composantes
10623, 16242	<i>Renal</i> – l'entrée manuelle du temps d'administration du diurétique dans l'information du patient.	<i>Renogram</i>
17458	Nouvelle option pour la capture d'écran.	<i>Thyroid Analysis</i>
19378	Les calculs de TFG et DPRE Arroyo ne sont pas valides pour les greffons rénaux à cause d'une correction incorrecte pour la profondeur.	<i>Renogram</i>
30056	L'affichage de l'heure de l'image du transit du petit intestin.	<i>Gastric Analysis</i>
30250	Possibilité de sauvegarder des études supplémentaires à partir de la fenêtre de correction de mouvement.	Correction de mouvement
31822	Option pour toujours sauter la dernière image pour le calcul des résultats.	<i>Renogram</i>
34205	Ajouter un facteur de calcul d'efficacité pour les outils de contrôle de qualité.	<i>Uniformity</i>
34800	Les résultats de quantification pulmonaire (demande pour l'option de comptes K telle que présente dans d'anciennes versions de HV).	<i>Lung Quantification</i>

34960	Création de ROI automatique pour <i>DMSA</i> .	<i>DMSA Analysis</i>
36111, 19709	Analyse <i>DMSA SPECT</i> .	<i>DMSA Analysis</i>
36681	<i>Liver Remnant</i> : VOIs de masques supplémentaires requis.	<i>Liver Remnant Function</i>
36993	Option pour dupliquer l'image de la thyroïde pour la montrer sans les ROIs.	<i>Thyroid Analysis</i>
37272	Inclure l'option de correction pour la décroissance de l'I-123 pour <i>Gall bladder ejection fraction</i> .	<i>Gallbladder Analysis</i>
37669, 42869	Demande pour qu'aucune information du patient ne puisse être gravée dans les captures d'écran pour les protocoles d'affichage génériques.	Impression
38434	<i>Organ Dosimetry</i> : accepte les régions dessinées dans <i>Affinity</i> ou créées à partir d'auto-segmentation.	<i>Dosimetry</i>
39390, 48293	<i>Affichage HV BRASS Datscan</i> : montre les résultats brmodel3 et brmodel5 + retire le titre « normal » du tracé.	<i>Brass</i>
40818	Boîte à cocher UI pour l'affichage de l'interpolation du voxel bicubique (<i>-shader</i>) ou trilineaire pour retirer l'artefact.	
42851	<i>HV Lung</i> – Ne peut pas faire d'importation directe des fichiers d'une version précédente pour la correspondance VENT/PERF.	<i>LungVQ</i>
42977	Permet <i>-user function</i> dans Hybrid Viewer pour les propriétés spécifiques à l'utilisateur.	Tous
43072	Cache la fenêtre <i>Output</i> lors de la sauvegarde MR à partir de Hybrid Viewer.	Synchronisation
43273	Ajouter une option dans <i>common xml</i> pour cacher le nom du patient dans la barre de titre.	Tous
43965	Possibilité de changer la disposition par défaut des vidanges gastriques (statiques).	<i>Gastric Analysis</i>
44936	HybridViewer devrait supporter les fichiers de ROIs de segmentation DICOM.	DICOM
45295	Ajouter le filtre <i>Metz fourier/cm</i> comme filtre d'affichage dans l'application FUGA.	<i>Fuga</i>
45676	Option pour retirer les identifiants du patient dans les captures d'écran.	Impression
46850, 50629	Les pseudos planaires pulmonaires devraient être créées automatiquement de façon similaire à l'option <i>-movie</i> .	
46946	La courbe du rénogramme 0 ne correspond pas au temps de perfusion 0 de la courbe.	<i>Renogram</i>
47241	L'analyse de la Moyenne géométrique pour les dynamiques post-miction dans l'application <i>renogram</i> .	<i>Renogram</i>
58471	Amélioration de la description de la correspondance de chaîne du « Flow » à la page 41 du manuel d'utilisateur « Renogram ».	<i>Renogram</i>

58063	Mise à jour du manuel d'utilisateur, afin de clarifier, lorsque configurée, l'option permettant d'afficher les graphiques de 2 rénogrammes.	<i>Renogram</i>
-------	---	-----------------