

SES



CDEGS

Progiciel SES

Nouveautés et améliorations

Version 20.0

2025



www.sestech.com/fr



info@sestech.com



+1 450-622-5000

Découvrez la version 20 du progiciel SES!

Nous sommes ravis de présenter la version 20 du progiciel SES, dotée de nouvelles fonctionnalités qui créent une expérience utilisateur plus fluide et mieux intégrée et élèvent ses puissantes capacités techniques vers de nouveaux sommets.

Principales améliorations

- **Notifications de version en temps réel** : Restez informé grâce à des notifications en temps réel et profitez d'un processus de mise à jour automatique simplifié.
- **Amélioration de la performance** : La vitesse de lecture des fichiers a augmenté de 30 % et les interactions graphiques sont plus fluides.
- **Nouveau lanceur de fichiers** : Il suffit de double-cliquer sur n'importe quel fichier F05 ou F21 pour ouvrir les applications associées.
- **Amélioration de l'organisation** : Les documents et les ressources sont désormais plus faciles à trouver à la suite d'une réorganisation complète.
- **SESPlotViewer** : Conservez vos styles et attributs préférés.
- **SESBatch** : Le programme atteint sa maturité grâce à des efforts de modernisation continus.

Capacités techniques avancées

- **Analyse de la structure du sol** : Notre expertise est encore renforcée grâce à l'interprétation de la méthode de mesure de la tige enfoncée dans SESResap et la version inaugurale des modèles de sol verticaux dans HIFREQ.
- **Réalisme accru de la modélisation** : Ajoutez plus de réalisme à vos modèles grâce aux nouveaux modèles de câbles concentriques et de plaques métalliques dans MALZ. HIFREQ prend désormais en charge le blindage magnétique et les transformateurs de puissance dépendant de la fréquence.
- **Précision affinée** : Les modèles de câbles améliorés dans HIFREQ et TRALIN intègrent les effets de proximité pour les calculs des câbles tuyautés.
- **Optimisation de SESLibrary** : Inclut désormais de nouvelles bases de données des perméabilités, des perméabilités avec ajustement de courbe, des transformateurs et des revêtements.
- **SESShield-3D** : Permet désormais l'analyse du blindage multizone avec la méthode de la sphère fictive.

Évolution des programmes intégrés

- **CorrCAD** : Présente une approche d'itération améliorée et plus précise pour les types de polarisation du potentiel galvanique.
- **SESTrainSimulator** : Augmente l'efficacité des calculs grâce à la détection automatique des fichiers de calcul antérieurs et à la création de fichiers parallèles.
- **ROWCAD** : Devient désormais Right-of-Way (ROWCAD), une interface autonome pour le moteur de calcul de Right-of-Way.

- **SESampacity** : SESampacityBM est désormais SESampacity et intègre les fonctionnalités d'Ampacity.

Tous ces changements permettent de déplacer Right-of-Way et Ampacity vers le dossier « Legacy Applications » et de supprimer des applications telles que CDEGS-Legacy, la version héritée d'AutoGroundDesign et SESCurveFit, simplifiant ainsi la liste des applications dans les dossiers CDEGS.

Pour une liste complète des améliorations notables de la version 20 du progiciel SES, consultez les pages suivantes.

Améliorations générales

Mises à jour sur la disponibilité des candidatures

- **Nouvelle application intégrée** : La nouvelle application SESBatch n'est plus en version bêta et constitue une solution robuste pour l'exécution consécutive ou simultanée de plusieurs programmes de CDEGS.
- **Applications déplacées** : Les applications Right-of-Way (remplacée par Right-of-Way [ROWCAD]) et Ampacity (remplacée par SESampacity) ont été déplacées dans le dossier « Legacy Applications » (pour être complètement supprimées dans les années à venir).
- **Applications supprimées** : CDEGS-Legacy, Legacy AutoGroundDesign, SESCurveFit et d'autres outils et applications ont été supprimés.
- **Applications restructurées** : L'application RowCAD est désormais appelée Right-of-Way (ROWCAD), indiquant ainsi qu'elle est devenue une interface complète et autonome pour le moteur de calcul central de Right-of-Way. SESampacityBM est maintenant SESampacity, combinant les fonctionnalités de l'ancienne application et les calculs bimétalliques.

Documentation restructurée

- Les documents et les ressources sont plus faciles à trouver car les paramètres du programme et le matériel de référence, tels que les guides pratiques et les guides de démarrage rapide (avec leurs fichiers d'exemple associés), résident désormais dans les dossiers « Système » et « DocRef », respectivement, dans l'emplacement public « Documents » du progiciel SES.

Améliorations principales

- Nous avons introduit la capacité d'associer les fichiers .F05 et .F21 de SES sous Windows avec le programme CDEGS File Launcher. Cette fonctionnalité sélectionne automatiquement le programme approprié pour ouvrir ces fichiers en fonction de leur préfixe à deux lettres, ce qui simplifie le processus d'ouverture de fichiers et améliore l'efficacité. De plus, son interface utilisateur intuitive permet aux utilisateurs de personnaliser et de modifier les associations de programmes par défaut pour ces extensions de fichiers, ce qui leur permet d'ajuster facilement les paramètres en fonction de leurs préférences et offre une plus grande flexibilité et un meilleur contrôle de la gestion des fichiers.

- Des notifications informent désormais les utilisateurs lorsqu'une nouvelle version est disponible (qu'il s'agisse d'un correctif ou d'une version majeure).
- Lorsqu'un plantage se produit en raison d'un problème qui a été résolu dans une version plus récente du logiciel SES, une fonction informe désormais l'utilisateur de télécharger la version la plus récente. Les fichiers de l'utilisateur sont automatiquement sauvegardés, ce qui évite les frustrations et garantit l'intégrité des données.
- Les mises à jour peuvent désormais être téléchargées et installées directement à partir de l'application en cours, ce qui élimine le besoin de téléchargements externes ou d'authentification. Après l'installation, l'environnement est restauré à son état d'origine, minimisant ainsi les tracas et les temps d'arrêt de travail.

Améliorations

Progiciels (programmes) principaux

Améliorations apportées :

Progiciel	Nouveautés
CorrCAD	<ul style="list-style-type: none"> • SESPlotViewer a été intégré à CorrCAD, ce qui permet aux utilisateurs d'y accéder directement à partir de l'interface de CorrCAD. • La vitesse de fragmentation d'une polyligne en plusieurs segments a été considérablement améliorée, prenant désormais moins de 30 secondes pour ~50 000 points. • Le programme peut maintenant détecter si Google Earth est correctement installé avant de lancer un graphique Google Earth. • Le nouveau module de traçage intégré est divisé en deux catégories avec des fonctionnalités de rendu améliorées : 2D et 3D interactif. • Le format de fichier d'archive a été supprimé. • La subdivision automatique est désactivée lorsque des subdivisions supplémentaires se produisent pendant le calcul de la polarisation. • La fonctionnalité d'archivage a été améliorée avec une variété d'options d'archivage.
Right-of-Way	<ul style="list-style-type: none"> • Les coefficients de potentiel, les admittances de shunt et les impédances de shunt sont maintenant définis à zéro (ou à l'infini) entre les composants de câble qui ne peuvent pas interagir physiquement. • Les données de courant de défaut interpolé peuvent être tracées à partir de la fenêtre « Surveillance des défauts ». • Dans Interférence totale, il est maintenant possible d'exporter une tige de mise à la terre au site central pour une phase pour laquelle il n'a pas été demandé d'exporter des pylônes.

Progiciel	Nouveautés
	<ul style="list-style-type: none"> • Il est possible d'appliquer des corrections de revêtement lors de l'utilisation d'un sol multirégion dans le module « Interférence totale ». • L'équation de calcul de la distance de l'arc a été améliorée pour les résistivités de sol comprises entre 100 ohm mètres et 1 000 ohm mètres, c'est-à-dire les endroits où les formules de Sunde doivent être interpolées. • L'identifiant de tâche de l'exécution qui a donné la valeur la plus élevée est affiché sous forme de « Nom du point » dans SESPlotViewer lors de la création de graphiques d'enveloppe. • Un « objectif de conception » peut être ajouté à un plus grand nombre de graphiques. • Les objectifs de conception sont désormais implémentés dans les fichiers 2D de SESPlotViewer en tant que lignes directrices. • Une couleur différente est maintenant utilisée dans les graphiques de SESPlotViewer pour chaque série de données représentant un terminal.
Right-of-Way (ROWCAD)	<ul style="list-style-type: none"> • Le nom de l'application a été mis à jour de RowCAD à Right-of-Way (ROWCAD). • La structure du fichier a été révisée pour ne plus utiliser un fichier .RowCAD encapsulé. Les fichiers de projet existants seront automatiquement convertis à la nouvelle structure lorsqu'ils seront ouverts dans l'application, et les modifications seront rendues permanentes lors de la prochaine action de sauvegarde, qu'elle soit explicitement demandée ou implicitement déclenchée par une autre action, par exemple lors du lancement d'un calcul. • Les fichiers du scénario (*. RowCAD ou RC_*. F05) ne peuvent plus être ouverts directement. Autrement dit, seuls les fichiers de projet (*.rowx) qui pointent vers des fichiers de scénarios peuvent être ouverts. • Il est maintenant possible de limiter les fichiers à sauvegarder à un sous-ensemble beaucoup plus petit de fichiers de définition de scénarios essentiels. Cela accélère considérablement les temps de sauvegarde. • Il est maintenant possible de définir un défaut au site central dans la fenêtre « Surveillance des défauts ». • L'option «Défaut dans » est maintenant disponible dans le module d'interférence totale (comme c'était le cas dans l'application héritée Right-of-Way).

Progiciel	Nouveautés
	<ul style="list-style-type: none"> • Les pylônes non alimentés peuvent maintenant être inclus dans les fichiers MALZ 'interférence totale (comme c'était le cas dans l'application héritée Right-of-Way). • Les profils ou les points d'observation définis dans les fichiers d'entités sont maintenant aussi transférés dans les fichiers d'interférence total. • La fenêtre « Advanced » de l'ancien module « Total Interference » est reproduite dans Right-of-Way (ROWCAD). • Le contrôle de l'intégration ou non des termes de force électromotrice (EMF) dans les conducteurs du modèle MALZ a été ajouté à la fenêtre d'interférence totale (comme c'était le cas précédemment dans l'application héritée Right-of-Way). • Le module « Graphiques et rapports », réimplémenté dans Right-of-Way (ROWCAD), a été modernisé et réorganisé afin de simplifier la sélection et la génération des résultats d'analyse.
SESAutoGroundDesign	<ul style="list-style-type: none"> • Il est maintenant possible d'ajouter une forme arbitraire à l'aide de la souris dans la zone graphique ou de la définir dans le tableau de données à l'aide de coordonnées. • Les problèmes liés à la grille entrecroisée ou aux sommets dupliqués à l'étape de la conception peuvent être analysés avant d'effectuer les calculs.

Progiciel	Nouveautés
SESShield-2D	<ul style="list-style-type: none"> • Le comportement des boutons du ruban « Définition du poste électrique » a été synchronisé avec celui du volet Navigation lors de l'ajout ou de la suppression de phases, de protections et d'équipements.
SESShield-3D	<ul style="list-style-type: none"> • La nouvelle capacité d'analyse du blindage multizone permet d'analyser un poste électrique avec plusieurs courants de foudre critiques à l'aide de la méthode de la sphère fictive dans un seul modèle. Elle affiche un rendu graphique unique des résultats, précis et facile à comprendre, ainsi que des rapports individuels pour chaque zone. • La définition de la zone, comprenant le nom de la zone, la méthode de calcul de la distance de foudroiement et le modèle électrogéométrique, a été ajoutée au volet « Propriétés » de l'objet. Les champs peuvent être modifiés lorsqu'un nœud de zone dans l'arbre de construction est sélectionné. Lorsque des objets sont sélectionnés, les caractéristiques de la zone à laquelle ils appartiennent sont en lecture seulement. • En mode multizone, l'application fournit des rapports indépendants pour l'analyse de toutes les zones d'un projet en mode multizone. L'état de protection de chaque zone est affiché à la fin du rapport. • Le volume d'interception au sol pour les cas en mode multizone a été rendu visible. • L'analyse de la défaillance du blindage n'est pas disponible en mode multizone, ce qui signifie que les fenêtres de définition de l'analyse de la défaillance du blindage sont désactivées pour les projets multizones. • Des lignes de commandes permettant d'ouvrir un fichier si demandé au lancement de l'application (CDEGSLauncher) ont été ajoutées. • Il est maintenant possible de masquer le volume de sol dans les cas multizones lorsque l'utilisateur le demande. • Un cas avec une modification en attente est maintenant enregistré avant d'être exécuté. • Le programme peut importer directement des fichiers CAO (.dxf, .dwg) en appelant automatiquement l'application SESConverter pour effectuer les conversions nécessaires.

Modules de calcul

Améliorations apportées :

Module de calcul	Nouveautés
FCDIST	<ul style="list-style-type: none">Le fichier de sortie (F09) contient maintenant un tableau indiquant l'équivalence de Thévenin de chaque terminal. Il est maintenant possible d'omettre le trajet de retour métallique (neutre) le long d'un terminal. Il est maintenant possible de spécifier que le neutre d'un bloc de sections n'est pas mis à la terre ou que les interactions mutuelles entre les câbles de phase et neutres d'un bloc de sections doivent être ignorées.
FFTSES	<ul style="list-style-type: none">Le calcul des transformations de Fourier rapides est désormais beaucoup plus rapide, ce qui améliore considérablement la vitesse globale du programme lors du calcul de plusieurs quantités dans le même cas.
HIFREQ	<ul style="list-style-type: none">Une technique de suppression des singularités a été introduite afin d'améliorer la précision des intégrales nécessaires au calcul des champs électromagnétiques dus aux plaques métalliques et aux volumes finis.La prise en charge des effets de proximité dans les câbles tuyautés a été ajoutée.La capacité de prendre en compte les effets du shunt magnétique dans les modèles HIFREQ incluant des plaques métalliques a été introduite.La possibilité de tenir compte de la dépendance à la fréquence du comportement des transformateurs de puissance (transformateurs à large bande) a été ajoutée.Le modèle de sol vertical multicouche a été ajouté.L'utilisateur peut maintenant contrôler le nombre de segments pouvant être générés grâce à la fonctionnalité de subdivision automatique.Dans HIFREQ, une impédance de source peut être spécifiée avec la commande « Energization ».
MALZ	<ul style="list-style-type: none">La prise en charge des câbles a été introduite.La possibilité de spécifier une impédance de source pour les alimentations en tension et potentiel (EPT) a été ajoutée.La prise en charge des plaques a été introduite.MALT permet maintenant l'utilisation simultanée de plaques et de volumes finis.MALT et MALZ tiennent compte de la présence de plaques dans le processus de subdivision des facettes pour les volumes finis.L'utilisateur peut maintenant contrôler le nombre de segments pouvant être générés grâce à la fonctionnalité de subdivision automatique.Dans MALZ, une impédance de source peut être spécifiée avec la commande « Energization ».

Module de calcul	Nouveautés
RESAP	<ul style="list-style-type: none"> • La prise en charge des mesures de résistivité du sol effectuées à l'aide de la méthode des tiges enfoncées a été ajoutée.
SIRPS	<ul style="list-style-type: none"> • La prise en charge des données de câbles et des filtres relatifs aux câbles pour MALZ dans SESResultsViewer a été ajoutée. • Le moteur de traçage SIRPS offre désormais une plus grande souplesse dans la sélection des composants de câbles pour lesquels les résultats seront affichés. • La prise en charge des graphiques et des rapports pour les cas RESAP qui utilisent la méthode de mesure de la tige enfoncée a été ajoutée.
TRALIN	<ul style="list-style-type: none"> • Il est maintenant possible de modéliser des courants asymétriques pour tenir compte des effets de proximité entre les câbles en tuyau (multipolaires). • Les coefficients de potentiel, les admittances de shunt et les impédances de shunt sont maintenant définis à zéro (ou à l'infini) entre les composants de câble qui ne peuvent pas interagir physiquement.

Applications

Améliorations apportées :

Application	Nouveautés
CDEGS	<ul style="list-style-type: none"> • Les fichiers .F05 et .F21 de SES sous Windows peuvent être associés au programme CDEGS File Launcher. Cette fonctionnalité sélectionne automatiquement le programme approprié pour ouvrir ces fichiers en fonction de leur préfixe à deux lettres, ce qui simplifie le processus d'ouverture de fichiers et améliore l'efficacité. Son interface utilisateur intuitive permet aux utilisateurs de personnaliser et de modifier les associations de programmes par défaut pour les extensions de fichiers . F05 et . F21, ce qui leur permet d'ajuster facilement les paramètres en fonction de leurs préférences et offre une plus grande flexibilité et un meilleur contrôle de la gestion des fichiers.
SESAmpacity	<ul style="list-style-type: none"> • Ce programme a complètement remplacé l'ancienne application et combine maintenant les caractéristiques de cette dernière et les calculs bimétalliques.
SESBatch	<ul style="list-style-type: none"> • Les exécutions de macros sont entièrement prises en charge. Ces exécutions utilisent le moteur de traçage et de création de rapports de SES (CSIRPS) pour générer des graphiques et des rapports à partir des données provenant de bases de données de calculs d'ingénierie (*. F21).

Application	Nouveautés
	<ul style="list-style-type: none"> • Les détails d'exécution suivants sont affichés au-dessus de chaque onglet de suivi des calculs : répertoire de travail, programme, identifiant de tâches, temps d'exécution et consommation de mémoire RAM. • Le temps d'exécution total de l'application est affiché dans l'interface utilisateur principale. • Les journaux de calculs sont enregistrés pour l'exécution complète du lot ainsi que pour chaque exécution individuelle du module. • La case à cocher « Sélectionné » a été ajoutée à l'en-tête du tableau des exécutions de lots, ce qui permet aux utilisateurs de sélectionner ou de désélectionner rapidement tous les éléments. • Le fichier journal des lots est accessible à partir de l'interface principale, et le menu contextuel de chaque exécution individuelle contient un bouton permettant d'ouvrir le journal d'exécution. • À l'aide du menu contextuel de l'exécution, il est maintenant possible d'ouvrir n'importe quel emplacement d'exécution dans l'explorateur Windows.
SESCAD	<ul style="list-style-type: none"> • Il est maintenant possible d'importer les propriétés de plusieurs fils de PC/Atténuation pour les types de conducteur à partir de SESLibrary.
SESCAD	<ul style="list-style-type: none"> • La prise en charge des sols à couches verticales a été ajoutée dans HIFREQ. • La prise en charge des plaques et des câbles dans MALZ, ainsi que l'inclusion des effets de proximité dans les câbles ont été ajoutées. • Une catégorie « Non applicable » a été ajoutée à la section « Filtre d'affichage » (pour identifier les éléments pour lesquels un filtre ne s'applique pas). Dans les fenêtres « Caractéristiques » et « Informations brèves », le rayon externe des câbles de conducteurs dont le type de câble n'est pas zéro est affiché. • Dans la version héritée de SESCAD, la prise en charge de la spécification d'impédances de source pour les alimentations a été ajoutée.
SESCPCalculator	<ul style="list-style-type: none"> • L'apparence et la performance du volet « Infos projet » ont été améliorées. • Le format des rapports a été amélioré.
SESCircuitSimulator	<ul style="list-style-type: none"> • Les résultats des calculs sont affichés dans la vue 3D et peuvent être personnalisés grâce aux paramètres de la vue 3D.

Application	Nouveautés
	<ul style="list-style-type: none"> • Un bouton « Aller à », situé à côté de chaque section du volet Navigation, permet de déplacer l'attention de la vue 3D vers cette section spécifique. • Une grande partie de l'interface est consacrée à la vue 3D afin que l'utilisateur puisse examiner le circuit plus facilement. Le volet « Propriétés » n'occupe pas d'espace supplémentaire dans la nouvelle interface ; au lieu de cela, le large volet utilisé pour la vue 3D comporte un onglet « Propriétés » qui permet d'afficher les propriétés du système. • En mode FCDIST, lorsque le type de câble multicouche est sélectionné comme configuration de blocs, l'ajout et la suppression de composants et de couches de câble sont considérablement améliorés. • La vue 3D prend maintenant en charge l'affichage des circuits de FCDIST et affiche les résultats de calcul. • En mode FCDIST, il est maintenant possible d'omettre le trajet de retour métallique (neutre) le long d'un terminal en cochant la case 'Il n'y a pas de chemin de courant de retour métallique le long de ce terminal'. • En mode FCDIST, il est maintenant possible de spécifier que les interactions mutuelles entre les fils de phase et les fils neutres d'un bloc de sections doivent être ignorées en cochant la case de l'option « Ignorer l'induction mutuelle dans les fils neutres ». • En mode FCDIST, il est maintenant possible de spécifier que le neutre d'un bloc de sections n'est pas mis à la terre en cochant la case 'Les neutres ne sont pas mis à la terre dans ce bloc'. • Naviguer entre les volets « Spécification » et « Session Examiner » n'efface plus les résultats du volet « Session Examiner ».
SESConverter	<ul style="list-style-type: none"> • La version 15 de CADEditorX a été intégrée au programme. • Les noms des fichiers d'entrée peuvent être rechargés à l'aide de nouveaux boutons d'actualisation. • Les paramètres offrent désormais la possibilité de désactiver l'affichage du modèle chargé dans le volet Converter, ce qui permet d'éviter les temps de chargement excessifs pour les fichiers CAO volumineux.
SESCrossSection	<ul style="list-style-type: none"> • Le volet qui permet de définir les câbles concentriques a été repensé pour afficher de manière pratique les propriétés de toutes les couches.

Application	Nouveautés
	<ul style="list-style-type: none"> • Le volet qui permet de définir l'enveloppe des câbles en tuyau a été repensé pour afficher de manière pratique les propriétés de toutes les couches. • Les données des cellules sélectionnées dans le tableau de données peuvent être copiées et collées dans les applications. • Un nouveau mode de configuration GCS-Manuel a été ajouté. • La résistance surfacique et la résistance linéique ont été ajoutées pour les couches d'isolation des câbles.
SESCurvefitDigitizer	<ul style="list-style-type: none"> • Il est maintenant possible d'ouvrir directement les fichiers F05 dans SESTextEditor à partir de l'application à l'aide d'un raccourci clavier ou du bouton du ruban. • La validation des données dans le tableau Données numérisées a été améliorée. • Les résultats d'ajustement obtenus à l'aide de l'option d'ajustement manuel peuvent maintenant être réinitialisés à leur état initial. • La qualité du positionnement des images a été améliorée. • L'option permettant de conserver les barres de défilement sur les axes de l'image après le calibrage a été ajoutée. • Les actions d'annulation peuvent désormais être appliquées aux « Paramètres du processus d'ajustement » et à d'autres contrôles. • Les modifications des paramètres dans « Type d'axes de la courbe de polarisation et unités associées » sont désormais des actions d'annulation composées.
SESImpedance	<ul style="list-style-type: none"> • Le programme détermine automatiquement le nombre approprié de sommets à ajouter à chaque côté d'une forme primitive donnée (triangles, rectangles ou polygones). Il n'est donc pas nécessaire d'augmenter le nombre de sommets au-delà de leur taille naturelle.
SESLibrary	<ul style="list-style-type: none"> • Une nouvelle base de données de perméabilités a été ajoutée. Elle contient des perméabilités électriques typiques et avec ajustement de courbe pour divers matériaux. • Un nouveau filtre de catégorie (Phase) a été ajouté à la base de données des conducteurs de PIG/LIG. • La fenêtre d'importation s'ouvre maintenant en tant que boîte de dialogue pour permettre l'enregistrement des bases de données chargées dans la mémoire. • Les données sur la rigidité diélectrique peuvent être importées à partir de SESLibrary vers des applications telles que ROWCAD.

Application	Nouveautés
	<ul style="list-style-type: none"> • Une nouvelle base de données de revêtements a été ajoutée. Elle contient les résistances spécifiques des revêtements des pipelines pour différents niveaux de qualité. • L'utilisateur peut générer des modèles de SESImpedance à partir de structures géométriques et de caractéristiques électriques enregistrées dans la base de données afin de comparer les valeurs de résistivité et de perméabilité avec les données fournies par le fabricant pour plusieurs types de conducteur dans SESLibrary. • Une nouvelle base de données de transformateurs a été ajoutée. Elle contient les caractéristiques électriques de transformateurs de puissance typiques, à utiliser dans les modules de calcul HIFREQ et SPLITS. • Les données de perméabilité avec ajustement de courbe pour les aciers électriques typiques à grains non orientés et à grains orientés ont été ajoutées à la base de données.
SESLicenseManager	<ul style="list-style-type: none"> • Une nouvelle option permet d'autoriser ou de refuser la collecte de données sur l'utilisation des logiciels et d'autres données.
SESPlotViewer	<ul style="list-style-type: none"> • Le moteur SIRPS utilisé par les fichiers de macro de SESResultsViewer et de SESBatch permet de créer des fichiers SESPlotViewer pour des graphiques 2D, qui présentent des avantages en termes de qualité de présentation, d'examen interactif des graphiques, de modification des données et de personnalisation du style. • L'utilisateur peut enregistrer les éléments sélectionnés du style graphique d'un graphique en tant que modèle pour les réutiliser dans d'autres graphiques. • De nouveaux fichiers d'exemples ont été ajoutés, y compris des modèles applicables lors de la création de nouveaux fichiers. • Il est possible de faire pivoter les images d'arrière-plan. • Les séries de données peuvent être exportées vers SESPlotViewer (PL_.F05), Excel (.xlsx) ou vers des formats de valeurs séparées par des virgules (.csv). • Lors de l'exportation de données à partir du ruban « Série » ou du menu contextuel du volet « Affichage du graphique », il est possible de limiter le contenu du fichier de sortie à l'aide d'un sélecteur de séries. • La couleur de l'arrière-plan et du cadre de la légende peut être personnalisée. • Les couleurs des lignes des graduations majeures et mineures peuvent être modifiées indépendamment des couleurs des lignes du quadrillage.

Application	Nouveautés
SESResap	<ul style="list-style-type: none"> • La méthode de mesure de la tige enfoncée a été introduite. • La légende du graphique peut être personnalisée à partir du ruban. • Les options permettant d'ajouter des profils de mesures, telles que Moyenne, Limite supérieure et Limite inférieure, sont disponibles dans le ruban « Accueil » pour un accès plus rapide. • Les trajets peuvent être enregistrés dans un ou plusieurs nouveaux fichiers à l'aide d'une série de nouveaux boutons dans le ruban « Accueil ». • Deux nouveaux boutons dans le ruban « Graphique » permettent d'exporter le graphique en tant qu'image ou de l'enregistrer en tant que fichier SESPlot.
SESResultsViewer	<ul style="list-style-type: none"> • Le programme peut utiliser SESPlotViewer directement pour le traçage en 2D. • Le programme peut maintenant enregistrer un graphique créé par SESPlotEngine. • Dans HIFREQ, une nouvelle option permet de spécifier indépendamment les types de câbles en tuyau et coaxiaux et leurs composants sélectionnés. Dans le cas des câbles en tuyau, les composants sont spécifiés en indiquant l'index ou le nom du composant dans la liste des composants disponibles pour le câble coaxial tuyauté sélectionné ; dans le cas des câbles coaxiaux, les composants sont spécifiés en indiquant l'index ou le nom du composant dans la liste des composants pertinents pour le câble coaxial sélectionné. • Le programme prend désormais en charge le traçage de plaques dans MALZ.
SESThreshold	<ul style="list-style-type: none"> • Le calcul des seuils de sécurité des tensions de pas et de contact a été mis à jour sur la base des dernières normes CEI/CENELEC.
SESTrainSimulator	<ul style="list-style-type: none"> • Les enveloppes de tuyaux sont maintenant prises en charge. • Le programme détecte les fichiers de calcul précédents dans la fenêtre temporelle de calcul en cours et offre la possibilité d'inclure ces fichiers dans l'analyse pour accélérer le calcul (les états correspondant à ces fichiers n'ont pas besoin d'être recalculés). • Les processus automatisés de validation des données d'entrée des trains ont été améliorés. • Des graphiques d'enveloppes sont générés en tant que partie des données de sortie. Ces graphiques peuvent être visualisés et analysés dans SESPlotViewer, offrant ainsi un moyen fluide d'interpréter les résultats.

Application	Nouveautés
	<ul style="list-style-type: none"> • Le programme donne maintenant un accès direct aux fichiers d'état individuels, aux résultats d'enveloppe et aux résultats combinés. • Il est possible d'effectuer des calculs de courant CC corrosif. • Un système peut être modifié avec la nouvelle version de SESCAD ou avec l'ancienne version.
SESTralin	<ul style="list-style-type: none"> • Il est maintenant possible de modéliser des courants asymétriques pour tenir compte des effets de proximité entre les câbles en tuyau (multipolaires).
SESTransient	<ul style="list-style-type: none"> • La prise en charge des transformateurs à large bande de fréquences est maintenant incluse. • Les sélections de conducteurs impliquant des filtres sont réévaluées et mises à jour chaque fois que le réseau est modifié dans SESCAD. • De nouveaux types de graphiques sont disponibles : PDF, JPG, PNG et SESPlot. • Les erreurs et les avertissements relatifs au modèle HIFREQ sont maintenant affichés dans la liste de problèmes. • Un système peut être modifié avec la nouvelle version de SESCAD ou avec l'ancienne version.
SESeBundle	<ul style="list-style-type: none"> • Le programme peut être ouvert à l'aide d'une ligne de commande avec un argument de chemin d'accès ou en déposant un fichier F05 de SESeBundle sur le fichier exécutable.
SoilModelEditor	<ul style="list-style-type: none"> • L'application prend maintenant en charge le modèle de sol vertical pour HIFREQ. • La résistivité de l'air est (10^{12}) en tant que valeur par défaut pour toutes les spécifications.
TransformerDataEditor	<ul style="list-style-type: none"> • Le nom du transformateur est inclus dans les éléments de la liste de problèmes (tels que les messages d'erreur et les tâches), ce qui est pratique pour les modèles comportant plusieurs transformateurs. • Des paramètres haute fréquence étendus ont été introduits pour permettre la modélisation à large bande des transformateurs de puissance dans HIFREQ, qui conviennent à l'analyse des harmoniques et des transitoires. • Le nombre de chiffres significatifs a été augmenté pour atteindre un nombre pratiquement illimité de chiffres significatifs.

Documentation

La version 20 présente un style visuel épuré, des informations techniques mises à jour et des documents récemment traduits. Les points saillants sont ci-dessous.

Média	Nouveautés
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> • Toutes les interfaces nouvellement développées et mises à jour pour les programmes sont disponibles en anglais, en français, en chinois, en espagnol et en portugais. • Plus de 60 icônes ont été créées ou mises à jour dans les applications et les documents d'aide en ligne.
Aide en ligne	<ul style="list-style-type: none"> • L'aide en ligne contextuelle pour toutes les applications a été actualisée dans un style épuré et moderne. • L'aide en ligne contextuelle pour SESLibrary, SESConverter, SESTextEditor et SESZoom a été mise à jour avec un format de données structuré convivial. Les instructions se trouvent au début. Les éléments fondamentaux de l'interface utilisateur sont ensuite clairement indiqués. Une section spéciale à la fin contient des références détaillées et des informations contextuelles approfondies.
Documents de soutien	<ul style="list-style-type: none"> • Les documents de soutien ont été traduits en allemand. Ils incluent les instructions d'activation et les documents d'installation.
Documents techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Un nouveau guide de démarrage rapide, pour SESShield-2D, a été ajouté, avec des traductions en français, chinois et portugais. • Tous les guides pratiques d'ingénierie en anglais (16) ont été mis à jour. Tous les guides pratiques d'ingénierie en chinois et en portugais, deux guides pratiques en français, ainsi qu'un guide pratique en espagnol, ont été traduits sur la base des documents anglais les plus récents. • Les anciens guides pratiques d'ingénierie et les guides de démarrage rapide ont été supprimés, ainsi que leurs fichiers d'exemple respectifs. • Tous les mini-guides pratiques (4) et les guides de l'utilisateur (1) sont désormais intégrés dans la collection des guides de démarrage rapide. Ces guides ont été mis à jour en anglais et en chinois. Six guides de démarrage rapide ont été traduits en portugais pour la première fois et un guide portugais existant a été mis à jour.
Tutoriels vidéo	<ul style="list-style-type: none"> • Douze nouveaux tutoriels vidéo complets ont été créés pour des applications, notamment pour CDEGS (en anglais, français, portugais et chinois), SESShield-2D (en anglais), MultiFields (deux des quatre épisodes complets, en anglais) et SESPlotViewer (en anglais et en français). Dans la mesure du possible, les vidéos ont été filmées avec l'audio et l'interface utilisateur dans la langue cible.