



Simulateur d'engins Vortex

Simulateur d'engins de terrassement et de levage

Simulateur d'engins Vortex

A la pointe de l'innovation sur les solutions didactiques pour les formations technologiques et professionnelles, ERM propose des solutions destinées à la fois à la **formation initiale** et à la **formation continue**,

Cette cellule de formation est idéale pour l'**acquisition, la consolidation et l'évaluation des compétences professionnelles**.

- ✓ Reproduisez des conditions de travail réalistes
- ✓ Gagnez du temps sur vos formations initiales et sur les évaluations
- ✓ Faites pratiquer vos étudiants dans un environnement sécurisé
- ✓ Apportez rapidement à vos apprenants des compétences réelles
- ✓ Réduisez les coûts liés à l'usure, la consommation et la casse de matériel

Suivi et évaluation des compétences par classe et par apprenant

Bac Pro Travaux Publics
BTS Travaux Publics
Conducteurs d'engins de chantiers

Retrouvez les vidéos sur notre chaîne 

3 modèles au choix, pour tous les budgets

Vortex Edge Plus



Vortex Edge Max



Vortex Edge Advantage



Engins de terrassement



Engins de levage



Points Forts

- ✓ Une **multiplication des situations d'apprentissages** pour **accélérer le développement des compétences professionnelles**
- ✓ Des activités pratiques en toute autonomie avec le « droit à l'erreur » **sans risque pour l'apprenant et le matériel**
- ✓ **Individualisation de la formation** avec **suivi du parcours pédagogique**
- ✓ **Exercices répétés** avec des conditions météorologiques différentes (vent, bourrasques, pluie, brouillard...),
- ✓ **Maîtrise des engins avant les exercices en réel**
- ✓ VORTEX est la solution 3D de formation au matériel de construction la plus réaliste du marché.



Plateforme VORTEX Edge Plus

La plateforme VORTEX Edge Plus se compose de :

- ✓ Un ordinateur portable
- ✓ Un écran
- ✓ Deux joysticks : gauche / droite
- ✓ Un pédalier
- ✓ Option Volant et câbles associés pour Simulateur Vortex Edge Plus (Nécessaire pour les engins à roues)



Packs Software VORTEX Edge Plus

Pack engins de terrassement :

- Excavatrice
- Tractopelle
- Bulldozer
- Chargeuse sur pneus
- Tombereau articulé (été 2020)

La Niveleuse est un module additionnel comprenant ses propres contrôleurs.

Pack engins de levage :

- Grue sur Chenille
- Grue à tour à flèche relevable
- Grue tout terrain
- Grue à Tour

Plateforme VORTEX Edge MAX

La plateforme VORTEX Edge MAX se compose de :

- ✓ 1 écran 65 pouces incurvé / rotatif
- ✓ 1 écran tactile
- ✓ Siège sur motion platform
- ✓ Contrôleurs : paire de joystick Cobra / pédalier UBBU et volant



Packs Software VORTEX Edge MAX

Pack Software « Engins de terrassement » :

- Excavatrice
- Tractopelle
- Bulldozer
- Chargeuse sur pneus
- Niveleuse
- Tombereau articulé (été 2020)

Pack Software « Engins de levage » :

- Grue sur Chenille
- Grue à tour à flèche relevable
- Grue tout terrain
- Grue à Tour

Plateforme VORTEX Edge Advantage

La plateforme VORTEX Advantage se compose de :

- ✓ 3 écrans 55 pouces / rotatif (horizontaux ou verticaux)
- ✓ 1 écran tactile
- ✓ Siège sur Motion Platform (Mouvements de tangage et roulis, Contraintes/efforts/vibrations lors de la manipulation de charge lourde, Impact lors d'une collision, Niveau/déséquilibre de l'engin)
- ✓ Ceinture de sécurité
- ✓ Contrôleurs : Paire de joystick Cobra / pédalier UBBU et volant



Packs Software VORTEX Advantage

Pack Software « Engins de terrassement » :

- Excavatrice
- Tractopelle
- Chargeuse sur pneus
- Tombereau articulé (été 2020)

Des packs Software séparés avec contrôleurs sur mesure sont proposés pour :

- Bulldozer
- Niveleuse

Pack Software « Engins de levage » :

- Grue sur Chenille
- Grue à tour à flèche relevable
- Grue tout terrain
- Grue à Tour



Station & Logiciel Instructeur

La station instructeur permet de :

- ✓ Créer de nouveaux comptes : Instructeur et étudiants
- ✓ Créer une classe

✓ Contrôler l'exercice de simulation :

- Avoir une vue dynamique 360 ° du chantier – Visualisation du sol ou se déplacer en temps réel
- Lancer / arrêter un scénario
- Modifier les conditions météorologiques
- Déclencher des défaillances de l'équipement en temps réel ou des événements inattendus pendant les exercices
- Surveiller en temps réel et évaluer les performances et le progrès de l'étudiant sur le simulateur
- Prendre les commandes de la machine depuis le poste d'instructeur

✓ Débriefer la simulation avec l'élève :

- Visionner les graphiques des relevés tels que performance / temps avec tous les détails relevés
- Signaler des aspects d'apprentissage à réviser avec l'étudiant
- Générer des rapports individuels pour l'étudiant et des performances de l'étudiant à long terme

✓ A partir de la Base de données, générer un rapport de classe entière et les rapports des activités

Ces actions sont réalisées à l'aide d'un contrôleur « Game Pad ».

Les manettes permettent au formateur :

- ✓ De se déplacer tout autour du chantier
- ✓ De zoomer sur une action



Le système intègre les fichiers informatiques didacticiels nécessaires pour apprendre à manipuler le simulateur en version Française et Anglaise.

Résultats sur la station instructeur

Le logiciel de simulation de conduite d'engins fonctionne en relation avec la station instructeur.

Le système enregistre automatiquement et systématiquement les résultats suivants :

- ✓ Temps écoulé depuis le moment où l'opérateur commence l'exercice,
- ✓ Nombre de tâches / objectifs complétés,
- ✓ Nombre de collisions, mineures, majeures, critiques (Contact avec des personnes),
- ✓ Temps de cycle d'un exercice complet,
- ✓ Qualité du travail,
- ✓ Temps d'utilisation du différentiel,
- ✓ Consommation de carburant,
- ✓ Puissance moteur et couple,
- ✓ Vitesse moyenne,
- ✓ Temps de cycle,
- ✓ Temps perdu,
- ✓ Renversement de l'engin,
- ✓ Oubli du frein de parking
- ✓ ...



Sur la base de ces résultats, le logiciel fournit à l'instructeur tous les éléments pour établir un diagnostic précis du niveau d'acquisition de l'apprenant.

Le logiciel permet à l'instructeur de signaler à quel moment des erreurs ont été commises.

Station signaleur

Station signaleur pour faire travailler élingueur et grutier en équipe



Tractopelle

Engin simulé : Tractopelle – Puissance moteur 81 KW – Transmission 4 vitesses et 4 roues motrices – Vitesse maximum 36 Km/h avec option pour verrouiller le différentiel

Autres : Pelle hydraulique et télescopique et godet à changement rapide

Langues disponibles : Français, Anglais, Espagnol

Fonctions spécifiques : Replay, pour revoir une action réalisée, Modification en temps réel des conditions météorologiques, Didacticiel intégré

Option recommandée : Station instructeur pour analyse des résultats

Objectifs pédagogiques

L'ensemble de l'apprentissage s'articule autour des 4 axes pédagogiques principaux : la familiarisation avec les commandes et le déplacement de l'engin, la maîtrise du chargeur, la maîtrise de la pelle et des scénarios de travail.

Exercices :

- Se familiariser avec les commandes principales du tractopelle
- Apprendre à se positionner et prendre en compte le gabarit, à monter ou descendre d'un porte engin
- Apprendre la technique appropriée pour remplir les godets à la capacité, déplacer des matériaux d'un point de stockage à un autre et créer un stock
- Positionner correctement un camion à benne basculante pour un chargement optimal
- Apprendre à positionner correctement le tractopelle sans oublier l'usage des patins
- Apprendre la relation entre l'hydraulique et la puissance du moteur lors du chargement ou d'une excavation
- Apprendre à creuser une tranchée définie sur une grande longueur, ainsi que des formes différentes côte à côte et à 2 profondeurs différentes
- Apprendre à changer d'outils et à travailler avec les outils complémentaires (fourches, flèche)



Chargeuse sur pneus

Engin simulé : Chargeuse sur pneus – Puissance moteur 105 KW (140 HP) – Transmission 4 vitesses et 4 roues motrices – Capacité du godet 2.3 m³ – Attache rapide pour adapter fourches ou bras de levage

Langues disponibles : Français, Anglais, Espagnol

Fonctions spécifiques : Replay, pour revoir une action réalisée – Pannes en temps réel – Modification en temps réel des conditions météorologiques – Didacticiel intégré

Option recommandée : Station instructeur pour analyse des résultats

Objectifs pédagogiques

L'ensemble de l'apprentissage s'articule autour des 4 axes pédagogiques principaux : la familiarisation avec les commandes et le déplacement de l'engin, la maîtrise de chargement, la maîtrise du déchargement et des scénarios de travail.

Exercices :

- Se familiariser avec les commandes principales de la chargeuse
- Réaliser une pré-inspection, apprendre à positionner la chargeuse selon le gabarit, à monter ou descendre de différents porte engins
- Apprendre à charger et à transporter des matériaux
- Apprendre la relation entre l'hydraulique et la puissance du moteur lors du chargement ou d'une excavation
- Apprendre à creuser une surface définie et à gérer l'empilement de matière
- Positionner correctement un camion, apprendre à le charger dans un espace réduit
- Apprendre à changer d'outils et à travailler avec des outils complémentaires (fourches, bras)
- Maîtriser la précision des manœuvres





Excavatrice hydraulique sur chenilles

Engin simulé : Excavatrice hydraulique sur chenilles de 36 tonnes – Puissance moteur 200 KW (268 HP) – Vitesse de rotation 10 tours minute – Godet 1.33 m³ avec attache rapide pour changement de godet pour un godet pour fossé ou des élingues pour du levage

Autres : Pelle hydraulique et télescope et godet à changement rapide

Langues disponibles : Français, Anglais, Espagnol

Fonctions spécifiques : Replay, pour revoir une action réalisée – Pannes en temps réel, modification en temps réel des conditions météorologiques – Didacticiel intégré

Option recommandée : Station instructeur pour analyse des résultats

Objectifs pédagogiques

L'ensemble de l'apprentissage s'articule autour des 4 axes pédagogiques principaux : la familiarisation avec les commandes et le déplacement de l'engin, la maîtrise de la pelle et des scénarios de travail.

Exercices :

- Se familiariser avec les commandes principales de la pelle
- Réaliser une pré-inspection, apprendre à positionner la pelle selon le gabarit, à monter ou descendre de différents porte engins (avec ou sans rails)
- Maîtriser la précision des mouvements
- Apprendre à creuser une tranchée définie sur une grande longueur, ainsi que des formes différentes côte à côte et à 2 profondeurs différentes
- Positionner correctement un camion et la pelle pour un chargement optimal et apprendre à le charger
- Apprendre la relation entre l'hydraulique et la puissance du moteur lors du chargement ou d'une excavation
- Apprendre à changer d'outils et à travailler avec les outils complémentaires (fourches, flèche)



Niveleuse

Engin simulé : Niveleuse de 157 à 205 KW (de 210 à 275 HP) – Transmission 6 roues motrices

Langues disponibles : Français, Anglais, Espagnol

Fonctions spécifiques : Replay, pour revoir une action réalisée – Pannes en temps réel, modification en temps réel des conditions météorologiques – Didacticiel intégré

Option recommandée : Station instructeur pour analyse des résultats

Objectifs pédagogiques

L'ensemble de l'apprentissage s'articule autour des 4 axes pédagogiques principaux : la familiarisation avec les commandes et le déplacement de l'engin, l'utilisation de la niveleuse, le déplacement et la répartition de la terre et des scénarios de travail.

Exercices :

- Se familiariser avec les commandes principales de la niveleuse
- Déplacer l'engin en prenant en compte le gabarit
- Positionner correctement la lame
- Nivelier en présence d'obstacles dans des espaces restreints
- Etaler et répartir la terre déversée par un camion
- Créer un talus et travailler dans des situations diverses
- Gérer l'embourbement d'une niveleuse





Grue mobile

Engin simulé : Grue mobile de 35 tonnes – Puissance 119 KW (160 HP) – Longueur de flèche 9.8 m à 31 m (fléchette utilisable et configurable – Mouflage de 1 à 7 brins – Distance max de travail 28 m

Langues disponibles : Français, Anglais, Espagnol

Fonctions spécifiques : Replay, pour revoir une action réalisée – Pannes en temps réel, modification en temps réel des conditions météorologiques – Didacticiel intégré

Option recommandée : Station instructeur pour analyse des résultats et Station signaleur pour faire travailler élingueur et grutier en équipe



Objectifs pédagogiques

L'ensemble de l'apprentissage s'articule autour des 4 axes pédagogiques principaux : la familiarisation avec les commandes, la configuration du LMI, la maîtrise de la grue mobile et des scénarios de travail.

Exercices :

- Réaliser une pré-inspection, apprendre à positionner la grue selon le gabarit, à monter ou descendre
- Se familiariser avec les commandes principales de la grue mobile et apprendre à maîtriser les balans
- Réaliser une pré-inspection et apprendre à configurer la grue mobile et son LMI
- Apprendre à régler le mouflage et à utiliser la fléchette
- Décharger un camion et placer les charges aux emplacement prévus
- Apprendre à maintenir une pratique de travail sûre, précise et efficace au travers de tâches répétitives ininterrompues
- Déplacer des charges à différents niveaux dans un immeuble
- Apprendre à travailler des charges longues ou volumineuses
- Maîtriser la précision des mouvements



Grue à tour

Engin simulé : Grue à tour de 12 tonnes – Puissance 119 KW (160 HP) 3 joysticks – Longueur de la flèche/différentes hauteurs de travail 50 de flèche, tous les exercices sont disponibles pour des hauteurs de 43, 50, 55, 60, 65 et 70 m – Mouflage 2 ou 4 brins avec capacité de levage de charge en fonction

Langues disponibles : Français, Anglais, Espagnol

Fonctions spécifiques : Replay, pour revoir une action réalisée – Pannes en temps réel – modification en temps réel des conditions météorologiques – Didacticiel intégré

Option recommandée : Station instructeur pour analyse des résultats et Station signaleur pour faire travailler élingueur et grutier en équipe



Objectifs pédagogiques

L'ensemble de l'apprentissage s'articule autour des 3 axes pédagogiques principaux : la familiarisation avec les commandes, la configuration et alarme du LMI, la maîtrise de la grue à tour et des scénarios de travail.

Exercices :

- Se familiariser avec les commandes principales de la grue à tour et maîtriser la précision des mouvements
- Apprendre à maîtriser les balans à vide ou en charge
- Apprendre la configuration et les alarmes du LMI de la grue à tour
- Décharger un camion et placer les produits aux emplacement prévus
- Travaillez différents scénarios d'exercices sur un immeuble, (placer des objets, couler du béton, poser des panneaux des poutrelles, etc.)
- Apprendre à changer le mouflage et à travailler à différentes hauteurs ;
- Apprendre à maintenir une pratique de travail sûre, précise et efficace au travers de tâches répétitives ininterrompues
- Apprendre à travailler des charges longues ou volumineuses
- Maîtriser son travail avec des conditions météorologiques contraignantes

