terrasol

setec

# K-Réa v5

K-Réa est un outil d'analyse des écrans de soutènement par **la méthode de calcul aux coefficients de réaction et selon l'Eurocode 7**

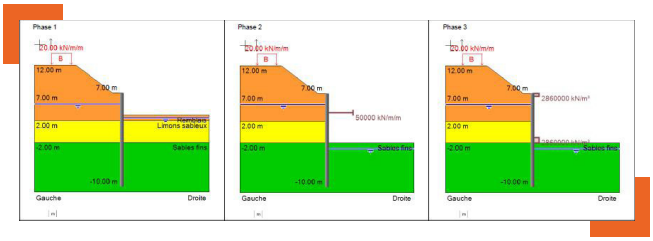
## Écrans de soutènement

K-Réa est un outil d'analyse de tout type d'**écrans de soutènement** (parois moulées, parois en pieux sécants, parois berlinoises, rideaux de palplanches, combiwalls, parois composites etc.) à l'aide de la méthode aux coefficients de réaction, tenant compte des effets d'interaction sol/écran, du phasage de construction ainsi que du comportement non linéaire des sols et des ancrages.

Le calcul peut être mené aux états limites de service (**ELS**) et aux états limites ultimes (**ELU**), avec un formalisme de sécurité dérivé de l'**Eurocode 7** ou imposé par l'utilisateur. Pour les calculs ELU, des vérifications complémentaires sont proposées en lien avec la norme **NF P 94 282** : défaut de butée, équilibre vertical et stabilité du massif d'ancrage (**Kranz**).

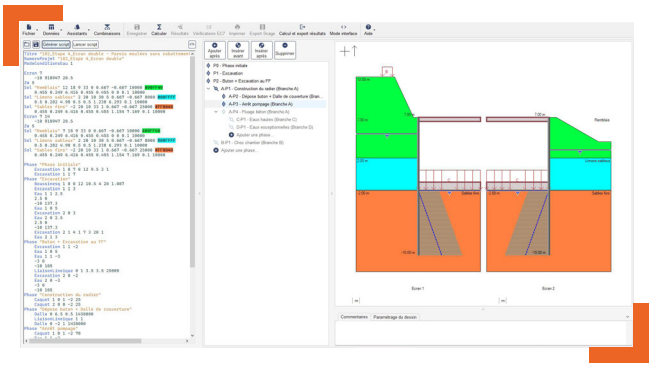
K-Réa permet de traiter le cas de deux écrans en interaction via un système de butons et/ou de tirants liaison, particulièrement utile quand les conditions de symétrie (chargement, structure, stratigraphie) ne sont pas assurées.

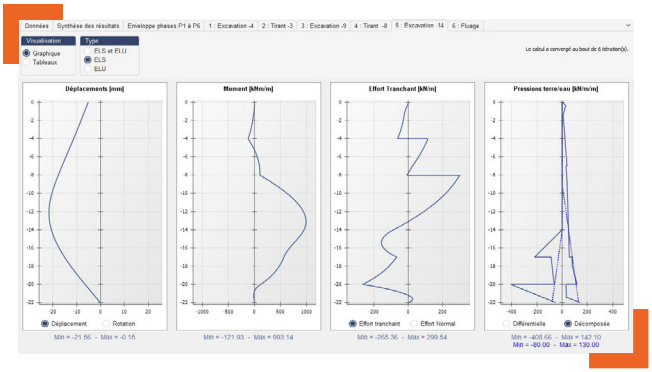
K-Réa permet également de modéliser finement la cinématique de phasage : mise en place de la paroi, excavation, ancrages, surcharges, terrassements et remblaiements, modifications du niveau de nappe, etc. Il est par ailleurs possible de définir des combinaisons de charges.




## Les points forts de K-Réa

- Un **moteur de calcul** fiable et robuste basé sur une formulation éléments finis de l'équilibre statique de l'écran.
- Une **interface conviviale** permettant de visualiser le phasage et les actions avec un accès graphique et numérique aux résultats clés nécessaires au dimensionnement.
- Mode **Script** permettant de modifier ou de définir entièrement un projet K-Réa à partir d'une série de commandes.
- Modélisation d'une **arborescence du phasage** permettant de traiter des phasages complexes.
- Capacité de modéliser **deux écrans** en interaction via des tirants ou des butons (module complémentaire).
- Traitement automatique du **séisme** avec prise en compte des incréments dynamiques de poussée et de butée.
- Vérifications **ELU** (Eurocode 7) avec notamment l'intégration d'un modèle **MEL** pour les écrans en console et d'un modèle **Kranz** pour les écrans tirantés.
- Traitement des **effets de 2nd ordre**.
- Passerelle directe avec **Talren** pour importer des diagrammes de poussée/butée.
- Passerelle directe avec **Scage** pour les vérifications structurales.





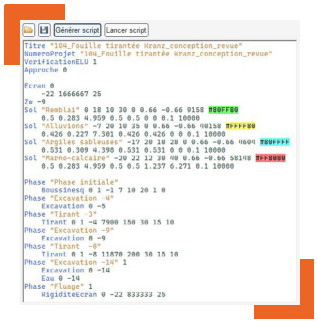
# K-Réa v5

DIMENSIONNEMENT DES ÉCRANS DE SOUTENEMENT (SIMPLES OU DOUBLES)

## Mode script

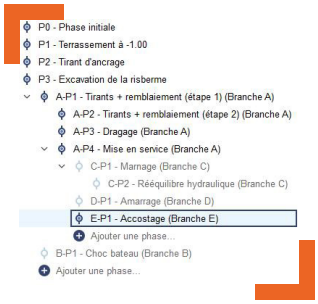
Le mode script permet de modifier ou de définir entièrement un projet K-Réa à partir d'une série de commandes (actions, phasage, options, etc.). L'interface est munie d'un mode de génération automatique du script pour faciliter son usage et sa compréhension.

Les paramètres qui bénéficient d'une valeur par défaut dans l'interface ne sont pas obligatoires, ce qui permet de réduire le texte à saisir au stricte minimum, tout en laissant la possibilité de les imposer à tout moment.




## Arborescence de phasage

L'arborescence du phasage permet de traiter des phasages complexes comportant par exemple plusieurs situations de chargement ou scénario de construction. Cela permet également de comparer, dans un même projet, plusieurs variantes du phasage et d'en identifier la plus optimale.




**CONFIGURATION MINIMALE REQUISE**

Ordinateur compatible disposant de :

- Processeur 1.5 GHz ou plus rapide avec 2 cœurs minimum
- 8 Go de RAM ou plus
- Résolution de 1366x768 minimum
- Port USB
- 1 Go d'espace disque disponible
- Windows® 10 ou 11, 32 ou 64 bits

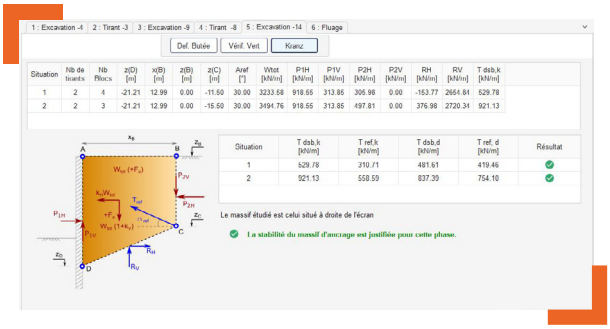
## Résultats disponibles

- Déplacements, moments, efforts tranchants, efforts normaux, efforts de voûte et réactions d'ancrage (pour chaque phase et courbes enveloppes).
- Pressions des terres et de l'eau (en poussée et en butée).
- Rapport butée mobilisable/butée mobilisée.
- Fenêtre de présentation des résultats des vérifications (défaut de butée, bilan des efforts verticaux et Kranz).

## Vérifications ELU

K-Réa v4 intègre les vérifications selon les approches de calcul 1, 2 et 3 de l'Eurocode 7, et en particulier selon la norme NF P 94-282 (norme française d'application de l'Eurocode 7 pour les soutènements) :

- **Modèles MEL / MISS-K** avec calcul des efforts ELU.
- Vérification du **défaut de butée**.
- Évaluation du **bilan vertical des efforts**.
- Vérification de la stabilité du bloc d'ancrage selon la **méthode Kranz simplifiée** (y compris dans le cas de plusieurs niveaux d'ancrages).
- Modification possible des **coefficients partiels** prédéfinis.




## Calcul de 2 écrans en interaction

K-Réa est capable de modéliser des **contre- ou doubles-écrans**, c'est-à-dire de définir 2 écrans (identiques ou non), et de les faire interagir au moyen d'un ou plusieurs niveaux d'**ancrages de liaison** (ponctuels ou surfaciques), qui peuvent travailler en traction et/ou en compression selon les données définies. Cela fait l'objet d'un module complémentaire.


42-52 quai de la Râpée
CS 71230
75583 Paris Cedex 12
France

Tél. : +33 (0)1 82 51 52 00
Fax : +33 (0)1 82 51 52 99
www.terrasol.com
sales.terrasol@setec.com


terrasol

setec