



# K-Réa v4

## Manuel K-Réa v4 – Partie B - §B.6.6

### B.1.1. Export des résultats sous format de fichiers texte

K-Réa permet d'exporter les résultats présentés dans les tableaux et dans les graphiques sous format de fichier texte (.txt). Cette fonctionnalité permet le couplage de K-Réa avec d'autres outils de post-calcul. Les fichiers générés sont exportés dans le répertoire sélectionné par l'utilisateur.

L'ensemble de fichiers texte générés sont récapitulés dans le tableau suivant :

Fichier	Description
01-KR_ELS_Wall	Résultats ELS
02-KR_ELS_Reactions	Résultats ELS : efforts dans les ancrages
03-KR_ELU_MISS_Wall	Résultats ELU – MISS
04-KR_ELU_Reactions	Résultats ELU : efforts dans les ancrages
05-KR_ELU_MEL_F_Wall	Résultats ELU – MEL F
06-KR_ELU_MEL_D_Wall	Résultats ELU – MEL D
07-KR_ELU_MISS_Synthesis.txt	Résultats principaux des vérifications de défaut de butée et de l'équilibre vertical à l'ELU
08-KR-KRANZ-Results.txt	Résultats des vérifications Kranz pour les surfaces planes
09-KR-Phase_And_Combinations.txt	Relation entre les phases de calcul successives calculées par le moteur de calcul, la combinaison à laquelle appartient et l'indice de la phase de calcul sur l'interface

#### B.1.1.1. Lecture du fichier 01-KR\_ELS\_Wall

Ce fichier contient les valeurs des déplacements, des efforts et de pressions diverses du sol à tout niveau de l'écran (2 valeurs par élément) issus d'un calcul à l'ELS.

Entête du fichier (1 seule fois au début du fichier) :

Pour  $k=1$ ,  $nEcr$  : parcourt les écrans

- $nLignes(k)$  : nombre de lignes du bloc de résultats de chaque écran

Suite du fichier :

- Pour k=1, nEcr :** parcourt les écrans  
**Pour i=1, nEl(k) :** balaye les éléments de chaque écran  
**Pour j=1,2 :** deux nœuds de chaque élément (supérieur et inférieur)
- 1) iPhase : indice de la phase
  - 2) k : indice de l'écran
  - 3) i : numéro de l'élément
  - 4) j : =1 nœud supérieur / =2 nœud inférieur
  - 5) Z : niveau du nœud (cote)
  - 6) ry : rotation
  - 7) wx : déplacement
  - 8) M : moment fléchissant
  - 9) V : effort tranchant
  - 10) EtatG : état à gauche (-2=excav / -1=décoll. / 0=poussée / 1=élast. / 2=butée)
  - 11) EtatD : état à droite (-2=excav / -1=décoll. / 0=poussée / 1=élast. / 2=butée)
  - 12) phG : pression horizontale mobilisée à gauche
  - 13) phD : pression horizontale mobilisée à droite
  - 14) pwG : pression d'eau hydrostatique à gauche
  - 15) pwD : pression d'eau hydrostatique à droite
  - 16) sigG : contrainte verticale effective à gauche
  - 17) sigD : contrainte verticale effective à droite
  - 18) paG : pression de poussée à gauche
  - 19) paD : pression de poussée à droite
  - 20) pbG : pression de butée à gauche
  - 21) pbD : pression de butée à droite
  - 22) Nvte : effort de voûte
  - 23) poG : pression initiale à gauche
  - 24) poD : pression initiale à droite
  - 25) pvG : composante verticale de la réaction du sol à gauche
  - 26) pvD : composante verticale de la réaction du sol à droite
  - 27) N : effort axial
  - 28) fiG : angle de frottement à gauche
  - 29) fiD : angle de frottement à droite
  - 30) coG : cohésion à gauche
  - 31) coD : cohésion à droite
  - 32) dcG : incrément de cohésion à gauche
  - 33) dcD : incrément de cohésion à droite
  - 34) kaG : coefficient de poussée horizontal à gauche
  - 35) kaD : coefficient de poussée horizontal à droite
  - 36) kpG : coefficient de butée horizontal à gauche
  - 37) kpD : coefficient de butée horizontal à droite
  - 38) kacG : coefficient de poussée sur la cohésion à gauche
  - 39) kacD : coefficient de poussée sur la cohésion à droite
  - 40) kpcG : coefficient de butée sur la cohésion à gauche
  - 41) kpcD : coefficient de butée sur la cohésion à droite
  - 42) daG : obliquité de contrainte de poussée à gauche
  - 43) daD : obliquité de contrainte de poussée à droite
  - 44) dpG : obliquité de contrainte de butée à gauche
  - 45) dpD : obliquité de contrainte de butée à droite

### B.1.1.2. Lecture du fichier 02-KR\_ELS\_Reactions

Ce fichier contient les réactions dans les ancrages issus d'un calcul à l'ELS.

**Pour k=1, 7 :** *parcourt les types d'appuis ou ancrages*

**Pour i=1, nAnc** *balaye le nombre d'ancrages par type*

**iPhase k i Fanc**

- 1) iPhase : indice de la phase
- 2) k : indice du type d'ancrage
  - 1 : tirant
  - 2 : bouton
  - 3 : lierne
  - 4 : liaison
  - 5 : raideur en rotation
  - 6 : appui surfacique
  - 7 : dalle
- 3) i : numéro de l'ancrage (s'initialise pour chaque type)
- 4) Fanc : effort axial
- 5) Manc : moment d'encastrement

### B.1.1.3. Lecture du fichier 03-KR\_ELU\_MISS\_Wall

Ce fichier contient les valeurs des déplacements, des efforts et de pressions diverses du sol à tout niveau de l'écran (2 valeurs par élément) issus d'un calcul à l'ELU.

Entête du fichier (1 seule fois au début du fichier) :

**Pour k=1, nEcr :** *parcourt les écrans*

- **nLignes(k) :** *nombre de lignes du bloc de résultats de chaque écran*

Suite du fichier :

**Pour k=1, nEcr :** *parcourt les écrans*

**Pour i=1, nEl(k) :** *balaye les éléments de chaque écran*

**Pour j=1,2 :** *deux nœuds de chaque élément (sup et inf)*

- 1) iPhase : indice de la phase
- 2) k : indice de l'écran
- 3) i : numéro de l'élément
- 4) j : =1 nœud supérieur / =2 nœud inférieur
- 5) Z : niveau du nœud (cote)
- 6) Md : valeur de calc. du moment fléchissant
- 7) Vd : valeur de calc. de l'effort tranchant
- 8) ph,k(G/D) : valeur carac. de la pression horizontale mobilisée (2 colonnes)
- 9) u,k(G/D) : valeur carac. de la pression d'eau (2 colonnes)
- 10) pa,k(G/D) : valeur carac. de la pression effective en poussée (2 colonnes)
- 11) pb,k(G/D) : valeur carac. de la pression effective en butée (2 colonnes)
- 12) pd\_eff : valeur de calc. de la pression différentielle effective
- 13)  $\sigma'v(G/D)$  : valeur carac. de la contrainte verticale effective (2 colonnes)
- 14) Nvte : valeur de calc. de l'effort de voûte
- 15) pvG : pression verticale côté gauche
- 16) pvD : pression verticale côté droit
- 17) Nd : valeur de calc. de l'effort axial

18) fiG :	angle de frottement à gauche
19) fiD :	angle de frottement à droite
20) coG :	cohésion à gauche
21) coD :	cohésion à droite
22) dcG :	incrément de cohésion à gauche
23) dcD :	incrément de cohésion à droite
24) kaG :	coefficient de poussée horizontal à gauche
25) kaD :	coefficient de poussée horizontal à droite
26) kpG :	coefficient de butée horizontal à gauche
27) kpD :	coefficient de butée horizontal à droite
28) kacG :	coefficient de poussée sur la cohésion à gauche
29) kacD :	coefficient de poussée sur la cohésion à droite
30) kpcG :	coefficient de butée sur la cohésion à gauche
31) kpcD :	coefficient de butée sur la cohésion à droite
32) daG :	obliquité de contrainte de poussée à gauche
33) daD :	obliquité de contrainte de poussée à droite
34) dpG :	obliquité de contrainte de butée à gauche
35) dpD :	obliquité de contrainte de butée à droite

**Attention : pvG et pvD sont des valeurs caractéristiques (si approche 2)**

#### B.1.1.4. Lecture du fichier 04-KR\_ELU\_Reactions

Ce fichier contient les réactions des appuis linéiques (tirants / boutons / liernes / liaison / raideur en rotation) issus d'un calcul à l'ELU.

**Pour k=1, 7 :** parcourt les types d'appuis ou ancrages  
**Pour i=1, nAnc** balaye le nombre d'ancrages par type  
**iPhase k i Fanc,d**

- 1) iPhase : indice de la phase
- 2) k : indice du type d'ancrage
  - 1 : tirant
  - 2 : bouton
  - 3 : lierne
  - 4 : liaison
  - 5 : raideur en rotation
  - 6 : appui surfacique
  - 7 : dalle
- 3) i : numéro de l'ancrage (s'initialise pour chaque type)
- 4) Fanc : effort axial (valeur de calcul)
- 5) Manc : moment d'encastrement (valeur de calcul)

### B.1.1.5. Lecture du fichier 05-KR\_ELU\_MEL\_F\_Wall

Ce fichier contient les valeurs des efforts et de pressions verticales et horizontales du sol à tout niveau de l'écran (2 valeurs par élément) issus d'un calcul à l'ELU de type MEL F.

Entête du fichier (1 seule fois au début du fichier) :

Pour  $k=1$ ,  $nEcr$  : parcourt les écrans

- $nLignes(k)$  : nombre de lignes du bloc de résultats de chaque écran

Pour  $k=1$ ,  $nEcr$  : parcourt les écrans

Pour  $i=1$ ,  $nEl(k)+4$  : balaye les éléments de chaque écran

Pour  $j=1,2$  : deux nœuds de chaque élément (supérieur et inférieur)

iPhase	k	i	j	Z	Md	Vd	ph,k(G/D)	u,k(G/D)	pa,k(G/D)
pb,k(G/D)		pd_eff		$\sigma'v(G/D)$	Nvte	pvG	pvD	Nd	
fiG	fiD	coG	coD	dcG	dcD	kaG	kaD	kpG	kpD
kacG	kacD	kpcG	kpcD	daG	daD	dpG	dpD		

Attention : pvG, pvD et Nd sont des valeurs de calcul

### B.1.1.6. Lecture du fichier 06-KR\_ELU\_MEL\_D\_Wall

Ce fichier contient les valeurs des efforts et de pressions verticales et horizontales du sol à tout niveau de l'écran (2 valeurs par élément) issus d'un calcul à l'ELU de type MEL D.

Entête du fichier (1 seule fois au début du fichier) :

Pour  $k=1$ ,  $nEcr$  : parcourt les écrans

- $nLignes(k)$  : nombre de lignes du bloc de résultats de chaque écran

Pour  $k=1$ ,  $nEcr$  : parcourt les écrans

Pour  $i=1$ ,  $nEl(k)+4$  : balaye les éléments de chaque écran

Pour  $j=1,2$  : deux nœuds de chaque élément (supérieur et inférieur)

iPhase	k	i	j	Z	Md	Vd	ph,k(G/D)	u,k(G/D)	pa,k(G/D)
pb,k(G/D)		pd_eff		$\sigma'v(G/D)$	Nvte	pvG	pvD	Nd	
fiG	fiD	coG	coD	dcG	dcD	kaG	kaD	kpG	kpD
kacG	kacD	kpcG	kpcD	daG	daD	dpG	dpD		

Attention : pvG, pvD et Nd sont des valeurs de calcul

### B.1.1.7. Lecture du fichier 07-KR\_ELU\_MISS\_Synthesis.txt

Ce fichier contient les résultats principaux des vérifications de défaut de butée et de l'équilibre vertical à l'ELU.

Pour chaque phase, le bloc suivant se répète autant de fois que d'écrans :

iPhase	iEcr	BM_G,d	BM_D,d	BL_G,d	BL_D,d	Rapp_G	Rapp_D
iPhase	iEcr	Pvd	Fvd_Anc	Fvd_Ecr	Fvd_pds	Rvd	

Désignation des paramètres :

- iPhase : indice de la phase
- iEcr : indice de l'écran
- BM\_G : butée mobilisée à gauche
- BM\_D : butée mobilisée à droite
- BL\_G : butée limite à gauche
- BL\_D : butée limite à droite
- Rapp\_G : rapport de butée à gauche
- Rapp\_D : rapport de butée à droite
- Pvd : résultante des composantes verticales des pressions de sol
- Fvd\_Anc : résultante des composantes verticales des réactions d'ancrages
- Fvd\_Ecr : résultante des composantes vert. des charges appliquées sur l'écran
- Fvd\_pds : poids de l'écran
- Rvd : bilan vertical

### B.1.1.8. Lecture du fichier 08-KR-KRANZ-Results.txt

Ce fichier contient les résultats des vérifications Kranz pour les surfaces planes.

Pour  $k = 1$ , nEcr (*parcours les écrans*)

**iPhase k iCote nSit**

Pour  $i = 1$ , nSit(k) → *nombre de situations du côté retenu*

<b>iPhase</b>	<b>k</b>	<b>iCote</b>	<b>i</b>	<b>Nta</b>	<b>Nb</b>	<b>teta</b>	<b>Zd</b>	<b>Xb</b>	<b>Zb</b>
<b>Zc</b>	<b>αref</b>	<b>Wtot</b>	<b>P1H</b>	<b>P1V</b>	<b>P2H</b>	<b>P2V</b>	<b>RH</b>	<b>RV</b>	
<b>Tdsb,k</b>	<b>Tref,k</b>	<b>Tdsb,d</b>	<b>Tref,d</b>						

- iPhase : indice de la phase
- k : indice de l'écran
- iCote : indice du côté retenu pour l'écran k (1 : côté gauche / 2 : côté droit)
- nSit : nombre de situations
- i : numéro de la situation
- Nta : nombre des tirants pris en compte
- Nb : nombre de subdivisions en sous blocs
- teta : angle de la spirale
- Zd : niveau du point d'effort tranchant nul
- Xb : abscisse du point « B »
- Zb : niveau du point « B »
- Zc : niveau du point d'ancrage « équivalent » pour le massif examiné
- αref : inclinaison de l'effort d'ancrage de référence
- Wtot : poids total du massif tenant compte des surcharges
- P1H : composante horizontale de la poussée aval
- P1V : composante verticale de la poussée aval

- P2H : composante horizontale de la poussée amont
- P2V : composante verticale de la poussée amont
- RH : composante horizontale de la réaction sous le massif
- RV : composante verticale de la réaction sous le massif
- Tdsb,k : effort d'ancrage déstabilisant (valeur caractéristique)
- Tref,k : effort d'ancrage de référence (valeur caractéristique)
- Tdsb,d : effort d'ancrage déstabilisant (valeur de calcul)
- Tref,d : effort d'ancrage de référence (valeur de calcul)

#### **B.1.1.9. Lecture du fichier 09-KR-Phase\_And\_Combinations.txt**

Ce fichier contient la relation entre les phases de calcul successives calculées par le moteur de calcul, la combinaison à laquelle appartient et l'indice de la phase de calcul sur l'interface.

Pour chaque phase calculée par le moteur, une ligne apparaît dans ce fichier :

**iPhaseMoteur      iCombinaison      iPhaseUtilisateur**

- iPhaseMoteur :      indice de la phase de calcul généré par le moteur
- iCombinaison :      indice de la combinaison de calcul à laquelle appartient la phase
- iPhaseUtilisateur :      indice de la phase de calcul au sein du phasage de calcul défini par l'utilisateur sur l'interface