



# K-Réa

## Manuel mode script

Date de révision : 15/11/2023



## Table de matières

1. Introduction.....	3
2. Description du mode Script .....	3
3. Quelques fonctionnalités associées.....	3
4. Structure du script .....	4
5. Bloc A .....	5
6. Bloc B .....	10
7. Bloc C .....	12
7.1. Actions sur la phase.....	12
7.2. Actions de phasage.....	14



## 1. Introduction

Ce document a pour objectif de définir et détailler le fonctionnement du mode script de K-Réa.

## 2. Description du mode Script

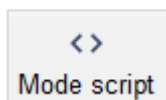
Il s'agit d'un mode de définition d'un projet K-Réa à partir d'un texte, nommé **mode script** dorénavant.

L'interface propose un éditeur de texte qui permet de saisir le script (écrire, coller, import depuis le presse-papiers, import depuis un fichier txt, etc.) afin de générer un projet K-Réa, créant notamment le phasage de calcul et les actions associés. Inversement, l'interface de K-Réa permet de créer le script à partir d'un projet défini à l'aide de l'interface (usage habituel), nommé **mode interface** dorénavant.

Ce mode script s'intègre dans le tableau de bord actuel à gauche de l'arborescence de phasage, tout en masquant le panneau des actions. L'arborescence permet de choisir une phase pour visualiser le dessin de coupe associé. Implicitement, cela permet de visualiser ce qui a été saisi dans le script.

Au passage, ce mode script permet de modifier d'une manière aisée et très rapide les données d'entrée du projet, sans devoir parcourir toute l'interface pour retrouver un champ de saisie en particulier.

L'activation du mode script se fait à l'aide d'un bouton sur la barre de boutons en partie supérieure du tableau de bord. Son activation masque le panneau de définition des actions et déplace l'arborescence vers la droite.



*Bouton permettant d'activer le mode script*

## 3. Quelques fonctionnalités associées

Les données pour lesquelles une valeur par défaut est proposée par l'interface, ne sont pas obligatoires dans le script. Elles peuvent toutefois être saisies pour imposer une valeur spécifique.

L'interface intègre également un contrôle du script en signalant la ligne qui présente une erreur de saisie, tout en rappelant la structure de syntaxe qui est attendue.



#### 4. Structure du script

Le script est composé des blocs suivants :

- Bloc A : données générales du projet
- Bloc B : données liées aux écrans, niveaux d'eau et couches de sol
- Bloc C : phasage de calcul

	Bloc A	Bloc B	Bloc C
Titre "105_Quai maritime"			
NumeroProjet "105_Quai maritime"			
Ecran 5			
-13.25 118104 1.47			
Zw 0			
Sol "Limons" 5 20 10 30 0 0.66 -0.33 10000 #80FFFF			
0.5 0.283 3.932 0.5 0.5 0 0 0.1 10000			
Sol "Vases" -5 19 9 25 5 0.66 -0.33 3000 #FFFF80			
0.577 0.349 3.062 0.577 0.577 1.387 4.264 0.1 10000			
Sol "Marnes" -11 20 10 30 30 0.66 -0.33 100000 #FF8040			
0.5 0.283 3.932 0.5 0.5 1.237 4.985 0.1 10000			
Ecran 5 12			
-10 60228 1.04			
Zw 0			
Sol "Limons" 5 20 10 30 0 0.66 -0.33 10000 #80FFFF			
0.5 0.283 3.932 0.5 0.5 0 0 0.1 10000			
Sol "Vases" -5 19 9 25 5 0.66 -0.33 3000 #FFFF80			
0.577 0.349 3.062 0.577 0.577 1.387 4.264 0.1 10000			
Sol "Marnes" -9 20 10 30 30 0.66 -0.33 100000 #FF8040			
0.5 0.283 3.932 0.5 0.5 1.237 4.985 0.1 10000			
Phase "Phase initiale"			
Excavation 1 0 -5 1 0 0.1 10 1			
Excavation 1 1 0 0 5 10 0.1 1			
Phase "Terrassement à -1.00"			
CalculMiss 1			
Excavation 1 1 -1			
Eau 1 1 -1			
Excavation 2 0 -1 1 3 2 6 1			
Eau 2 0 -1			
Caquot 2 0 1 5 10			
Phase "Tirant d'ancrage"			
CalculMiss 1			
Tirant 2 0 1 3 10000 100 30 0 0			
Phase "Excavation de la risberme"			
CalculMiss 1			
Excavation 2 0 -1			
Phase "Tirants + remblaiement (étape 1)"			
LiaisonLineique 0 0 -0.75 -0.75 10000			
Remblaiement 1 1 "Tout venant" 2			
20 10 33 0 0.66 -0.33 10000 #FFFF80			
0.455 0.249 4.74 0.455 0.455 0 0 0.1 10000			
Eau 1 1 0			
Boussinesq 1 0 1 2 2 8 50 1.333			
Remblaiement 2 0 "Tout venant" 2			
20 10 33 0 0.66 -0.33 10000 #FFFF80			
0.455 0.249 4.74 0.455 0.455 0 0 0.1 10000			
Eau 2 0 0			
Phase "Tirants + remblaiement (étape 2)"			
LiaisonLineique 0 0 4 4 10000			
Remblaiement 1 1 "Tout venant" 5			
20 10 33 0 0.66 -0.33 10000 #FFFF80			
0.455 0.249 4.74 0.455 0.455 0 0 0.1 10000			
Remblaiement 2 0 "Tout venant" 5			
20 10 33 0 0.66 -0.33 10000 #FFFF80			
0.455 0.249 4.74 0.455 0.455 0 0 0.1 10000			
Phase "Dragage"			
Excavation 1 0 -5			
Phase "Mise en service" 1			

Exemple de script pour un projet double-écran



## 5. Bloc A

Ce bloc contient les **données générales du projet**.

Nota : les paramètres écrits entre crochets « [paramètre] » sont optionnels. S'ils ne sont pas saisis, la valeur par défaut fournie par l'interface leur sera affectée.

---

### Titre

Cette instruction permet de saisir le titre du projet.

#### Titre Titre

Titre	Titre du projet
-------	-----------------

---

### NumeroProjet

Cette instruction permet de saisir le numéro ou la référence du projet

#### NumeroProjet "Num"

Num	Numéro ou référence du projet
-----	-------------------------------

---

### SystemeUnites

Cette instruction permet de préciser le système d'unités à utiliser.

Valeur par défaut : système métrique (kN, kN/m<sup>2</sup>)

#### SystemeUnites Indice

Indice	0 : Métrique, kN, kN/m <sup>2</sup> 1 : Métrique, MN, MN/m <sup>2</sup> 2 : Métrique, t, t/m <sup>2</sup> 3 : Impérial
--------	---

---

### VerificationELU

Cette instruction permet de demander le calcul des vérifications à l'ELU (défaut de butée, équilibre vertical et vérification de la stabilité du massif d'ancrage)

#### VerificationELU Indice

Indice	0 : les vérifications à l'ELU ne seront pas menées 1 : les vérifications à l'ELU seront menées
--------	---



---

## Approche

Cette instruction permet de définir l'approche de calcul à prendre en compte si les vérifications à l'ELU sont demandées.

Valeur par défaut : Approche 2 (EC7 NF P 94-282)

### Approche Indice [MethodeRecalculKaKp] [ApprocheReference]

Indice	0 : Approche 2 (EC7 NF P 94-282) 1 : Approche 1.1 (EC7) 2 : Approche 1.2 (EC7) 3 : Approche 3 (EC7) 4 : Personnalisé
MethodeRecalculKaKp	Nécessaire uniquement si Indice=4 Méthode de recalcul des coefficients ka et kp 0 : Kérisel (valeur par défaut) 1 : Coulomb 2 : Rankine
ApprocheReference	Nécessaire uniquement si Indice=4 0 : Approche 2 (EC7 NF P 94-282) 1 : Approche 1.1 (EC7) 2 : Approche 1.2 (EC7) 3 : Approche 3 (EC7)

---

## MISS

Cette instruction permet de définir les coefficients d'une approche personnalisée à utiliser pour les phases MISS. Elle ne peut être utilisée qu'à la suite de l'instruction relative à l'approche de calcul, si l'on a demandé une approche personnalisée et qu'une approche de référence a été précisée.

### MISS GammaPa GammaPw GammaW GammaG GammaQ GammaG,inf GammaG,sup GammaQ,sup GammaE GammaC GammaPhi GammaCu GammaPbD GammaPbT GammaAnc GammaKrz

GammaPa	Coefficient partiel sur la poussée limite du sol
GammaPw	Coefficient partiel sur la pression d'eau
GammaW	Coefficient partiel sur le poids propre de l'écran
GammaG	Coefficient partiel sur les surcharges permanentes appliquées sur le sol
GammaQ	Coefficient partiel sur les surcharges variables appliquées sur le sol
GammaG,inf	Coefficient partiel sur les surcharges permanentes favorables appliquées sur l'écran
GammaG,sup	Coefficient partiel sur les surcharges permanentes défavorables appliquées sur l'écran
GammaQ,sup	Coefficient partiel sur les surcharges variables défavorables appliquées sur l'écran
GammaE	Coefficient partiel sur les effets des actions (efforts, sollicitations et butée mobilisée)
GammaC	Coefficient partiel sur la cohésion effective
GammaPhi	Coefficient partiel sur l'angle de frottement effectif
GammaCu	Coefficient partiel sur la cohésion non drainée (résistance au cisaillement non drainé)
GammaPbD	Coefficient partiel sur la butée limite du sol en phase durable
GammaPbT	Coefficient partiel sur la butée limite du sol en phase transitoire
GammaAnc	Coefficient partiel sur la résistance des ancrages et des appuis
GammaKrz	Coefficient partiel sur l'effort d'ancrage déstabilisant



---

**MEL**

Cette instruction permet de définir les coefficients d'une approche personnalisée à utiliser pour les phases MEL. Elle ne peut être utilisée qu'à la suite de l'instruction relative à l'approche de calcul, si l'on a demandé une approche personnalisée et qu'une approche de référence a été précisée.

**MEL GammaPa GammaPw GammaW GammaG GammaQ GammaG,inf GammaG,sup GammaQ,sup GammaE GammaC GammaPhi GammaCu GammaPbD GammaPbT**

<b>GammaPa</b>	Coefficient partiel sur la poussée limite du sol
<b>GammaPw</b>	Coefficient partiel sur la pression d'eau
<b>GammaW</b>	Coefficient partiel sur le poids propre de l'écran
<b>GammaG</b>	Coefficient partiel sur les surcharges permanentes appliquées sur le sol
<b>GammaQ</b>	Coefficient partiel sur les surcharges variables appliquées sur le sol
<b>GammaG,inf</b>	Coefficient partiel sur les surcharges permanentes favorables appliquées sur l'écran
<b>GammaG,sup</b>	Coefficient partiel sur les surcharges permanentes défavorables appliquées sur l'écran
<b>GammaQ,sup</b>	Coefficient partiel sur les surcharges variables défavorables appliquées sur l'écran
<b>GammaE</b>	Coefficient partiel sur les effets des actions (efforts, sollicitations et butée mobilisée)
<b>GammaC</b>	Coefficient partiel sur la cohésion effective
<b>GammaPhi</b>	Coefficient partiel sur l'angle de frottement effectif
<b>GammaCu</b>	Coefficient partiel sur la cohésion non drainée (résistance au cisaillement non drainé)
<b>GammaPbD</b>	Coefficient partiel sur la butée limite du sol en phase durable
<b>GammaPbT</b>	Coefficient partiel sur la butée limite du sol en phase transitoire

---

**DefinitionNiveaux**

Cette instruction permet de préciser si la définition de l'altimétrie se fait en cotes ou en profondeurs.

**DefNiv Indice**

Indice	0 : Cotes (valeur par défaut)
	1 : Profondeurs

---

**NombreIterations**

Cette instruction permet de définir le nombre d'itérations par phase.

**NombreIterations Valeur**

Valeur	Nombre d'itérations par phase (nombre entier), valeur par défaut : 100
--------	--

---

**PasCalcul**

Cette instruction permet de définir le pas de calcul.

**PasCalcul Valeur**

Valeur	Pas de calcul
--------	---------------

---

**EffetsSecondOrdre**

Cette instruction permet d'activer la prise en compte des effets de second ordre.

**EffetsSecondOrdre Indice**

Indice	0 : les effets de second ordre ne seront pas pris en compte (valeur par défaut)
	1 : les effets de second ordre seront pris en compte



---

**MethodeCalculKranz**

Cette instruction permet de préciser l'allure du mécanisme à considérer lors de la vérification de la stabilité du massif d'ancrage (Kranz).

**MethodeCalculKranz Indice**

Indice	0 : Surface plane (valeur par défaut)
	1 : Surface en arc de spirale logarithmique

---

**NombreDecoupageSpirale**

Cette instruction permet de préciser le nombre de découpages des spirales logarithmiques générées dans la vérification de la stabilité du massif d'ancrage (Kranz). Cette instruction ne peut être utilisée que si Indice=1 dans l'instruction MethodeCalculKranz.

**NombreDecoupageSpirale Nombre**

Nombre	Nombre de découpages des spirales logarithmique (valeur par défaut = 100)
--------	---

---

**PasBalayageAngleCentral**

Cette instruction permet de préciser le pas de balayage de l'angle central des spirales logarithmiques générées dans la vérification de la stabilité du massif d'ancrage (Kranz). Cette instruction ne peut être utilisée que si Indice=1 dans l'instruction MethodeCalculKranz.

**PasBalayageAngleCentral Pas**

Pas	Pas de balayage de l'angle central des spirales logarithmiques (valeur par défaut = 5°)
-----	---

---

**ToleranceRelative**

Cette instruction permet de préciser la tolérance relative à considérer dans le calcul.

**ToleranceRelative Valeur**

Valeur	Tolérance relative (sans unités), valeur par défaut : 0.0001
--------	--

---

**PrecisionGeometrique**

Cette instruction permet de préciser la précision d'interprétation de la géométrie.

**PrecisionGeometrique Valeur**

Valeur	Précision d'interprétation de la géométrie, valeur par défaut : 0.001
--------	---

---

**MethodeCalculTalusRisberme**

Cette instruction permet de préciser la méthode de calcul des talus et risbermes.

**MethodeCalculTalusRisberme Indice**

Indice	0 : Surcharges équivalentes
	1 : Modèle Norme (valeur par défaut)





---

**ModeActivationTirants**

Cette instruction permet de préciser le mode d'activation des ancrages (tirants scellés exceptés)

**ModeActivationTirants Indice**

Indice	0 : Activation dès la phase de mise en place (valeur par défaut)
	1 : Activation en 2 temps si la précontrainte est active

---

**PoidsEau**

Cette instruction permet de préciser le poids volumique de l'eau.

Valeur par défaut : 10 kN/m<sup>3</sup>.

**PoidsEau Valeur**

Valeur	Poids volumique de l'eau
--------	--------------------------

---

**ModeConditionsEau**

Cette instruction permet de préciser le mode de définition des conditions hydrauliques.

**ModeConditionsEau Indice**

Indice	0 : Potentiels (valeur par défaut)
	1 : Pressions



## 6. Bloc B

Ce bloc contient les données relatives aux **écrans, eau et couches de sol**.

Pour définir un projet double-écran, il suffit de prévoir un bloc B pour chaque écran. Dans ce cas, le premier bloc sera attribué à l'écran 1 (à gauche) et le deuxième à l'écran 2 (à droite).

Nota : les paramètres écrits entre crochets « [paramètre] » sont optionnels. S'ils ne sont pas saisis, la valeur par défaut fournie par l'interface leur sera affectée.

---

### Ecran

Cette instruction permet de définir les propriétés géométriques et mécaniques de l'écran.

#### Ecran Z0 [Dist]

**Z EI [W] [Rayon] [Rc]** → une ligne pour chaque section de l'écran

Z0	Niveau supérieur de l'écran
Rayon	Rayon de l'écran (en cas d'écran circulaire)
Dist	Distance entre les écrans (uniquement en cas de double-écran et uniquement pour l'écran 2)
Z	Niveau inférieur de la section d'écran
EI	Produit d'inertie de la section d'écran
Rc	Rigidité cylindrique de la section d'écran (en cas d'écran circulaire). Valeur par défaut : 0
W	Poids volumique unitaire de la section d'écran Valeur par défaut : 0

---

### Zw

Cette instruction permet de définir la position de la nappe phréatique en phase initiale.

#### Zw Valeur

Valeur	Position de la nappe phréatique en phase initiale.
--------	--



## Sol

Cette instruction permet de définir une couche de sol de part et d'autre de l'écran.

**Sol "Nom du sol"  $\gamma$   $\gamma'$   $\phi$   $c$   $\delta a/\phi$   $\delta p/\phi$   $kh$  [Couleur dkh dc Comportement]**

**[k0 kay kpy kd kr kac kpc kay,min pmax]**

<b>"Nom du sol"</b>	Nom de la couche de sol
<b>Z</b>	Niveau du toit de la couche
<b><math>\gamma</math></b>	Poids volumique humide
<b><math>\gamma'</math></b>	Poids volumique déjaugé
<b><math>\phi</math></b>	Angle de frottement
<b>c</b>	Cohésion
<b>DeltaAPhi</b>	Obliquité de la contrainte de poussée
<b>DeltaPPhi</b>	Obliquité de la contrainte de butée
<b>kh</b>	Coefficient de réaction horizontal
<b>Couleur</b>	Code RVB Hexadécimal au format #RRVBB
<b>dkh</b>	Incrément du coefficient de réaction horizontal par unité de longueur en hauteur (à partir du toit de la couche). Valeur par défaut = 0
<b>dc</b>	Incrément de la cohésion avec la profondeur (valeur par défaut = 0)
<b>Comportement</b>	Comportement hydraulique de la couche 0 : Drainé (valeur par défaut) 1 : Non drainé
<b>k0</b>	Coefficient de poussée des terres au repos Valeur par défaut : Assistant automatique
<b>kay</b>	Coefficient de poussée active horizontale Valeur par défaut : Assistant automatique
<b>kac</b>	Coefficient de poussée appliqué à la cohésion Valeur par défaut : Assistant automatique
<b>kpg</b>	Coefficient de poussée passive horizontale Valeur par défaut : Assistant automatique
<b>kpc</b>	Coefficient de butée appliqué à la cohésion Valeur par défaut : Assistant automatique
<b>kd</b>	Coefficient de décompression Valeur par défaut : Assistant automatique
<b>kr</b>	Coefficient de recompression Valeur par défaut : Assistant automatique
<b>kay,min</b>	Coefficient de poussée active minimale Valeur par défaut : Assistant automatique
<b>Pmax</b>	Pression limite Valeur par défaut : 10000 kN/m/m



## 7. Bloc C

Ce bloc contient les données relatives au **phasage de calcul**.

En cas de projet écran simple, il n'est pas nécessaire de préciser l'indice de l'écran au début de chaque action.  
En cas de projet double-écran, il sera nécessaire de préciser sur quel écran doit s'appliquer chaque action.

**Nota** : les paramètres écrits entre crochets « [paramètre] » sont optionnels. S'ils ne sont pas saisis, la valeur par défaut fournie par l'interface leur sera affectée.

### 7.1. Actions sur la phase

#### OptionsMel

Cette instruction permet de préciser toutes les options disponibles sur l'interface concernant le calcul MEL.

Elle ne peut être utilisée que dans le cadre d'une phase autostable (sans appuis).

**OptionsMel Ecran dA,g dA,d methAuto [imethod base [zBase]] buteeAuto [coteButee] inclAuto**

**["Nom du sol" côté phi c dc dp kpgamma kpc]^n**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer.
dA,g	Sur-excavation à gauche de l'écran (valeur par défaut = 0)
dA,d	Sur-excavation à droite de l'écran (valeur par défaut = 0)
methAuto	Méthode de calcul MEL 0 : méthode de calcul non automatique 1 : méthode de calcul automatique (valeur par défaut)
imethod	Indice de la méthode de calcul MEL (uniquement à définir si methAuto = 0) 0 : Méthode F 1 : Méthode D (valeur par défaut)
base	Base de la fiche à considérer (uniquement à définir si methAuto = 0 et si imethod = 1) 0 : pied de l'écran (valeur par défaut) 1 : $z_c - 0.2f_0$ 2 : personnalisé
zBase	Niveau de la base à considérer (uniquement à définir si methAuto = 0 et base = 2)
buteeAuto	Détermination automatique du côté de la butée 0 : côté de la butée imposé manuellement par l'utilisateur 1 : côté de la butée déterminé automatiquement (valeur par défaut)
coteButee	Côté de la butée imposé manuellement (uniquement à définir si buteeAuto=0) 0 : côté gauche 1 : côté droite
inclAuto	Corrections automatique des inclinaisons de contre-butée 0 : correction non automatique 1 : correction automatique (valeur par défaut)
"Nom du sol"	Nom de la couche de sol avec des paramètres de contre-butée précisés
côté	Côté de la couche de sol avec des paramètres de contre-butée précisés
phi	Angle de frottement de la couche de sol avec des paramètres de contre-butée précisés
c	Cohésion de la couche de sol avec des paramètres de contre-butée précisés
dc	Incrément de la cohésion de la couche de sol avec des paramètres de contre-butée précisés
dp	Inclinaison de la contre-butée de la couche de sol avec des paramètres de contre-butée précisés
kpgamma	Coefficient de butée appliqué à la contre-butée de la couche de sol avec des paramètres de contre-butée précisés
kpc	Coefficient de butée appliqué à la cohésion de la contre-butée de la couche de sol avec des paramètres de contre-butée précisés



---

**OptionsMISS**

Cette instruction permet de préciser les options pour le calcul à l'ELU. Elle peut être utilisée uniquement dans les phases où au moins un tirant d'ancrage est activé et uniquement si les vérifications à l'ELU ont été demandées.

**OptionsMISS Ecran dA,g dA,d Indice zD**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran)
dA,g	Sur-excavation à gauche de l'écran (valeur par défaut = 0)
dA,d	Sur-excavation à droite de l'écran (valeur par défaut = 0)
Indice	Indice pour retrouver automatiquement la position du niveau d'effort tranchant nul (zD) 0 : valeur imposée de zD 1 : recherche automatique de zD (valeur par défaut)
zD	Niveau d'effort tranchant imposé, uniquement à saisir si Indice = 0

---

**CalculMiss**

Cette instruction permet d'imposer un calcul MISS dans une phase autostable. Elle ne peut être utilisée que dans une phase autostable.

---

**PousseeReduite**

Cette instruction permet de définir les coefficients à considérer sur le calcul de pressions limites de poussée et butée. Cette instruction ne peut être utilisée qu'en phase initiale.

**PousseeReduite zt zb R C**

zt	Niveau à partir duquel les coefficients sont appliqués
zb	Niveau à partir duquel les coefficients ne sont plus appliqués
R	Coefficient de réduction appliqué sur la poussée
C	Coefficient multiplicateur de R appliqué uniquement sur la butée

---

**Seisme**

Cette instruction permet de préciser les paramètres à considérer dans le calcul sismique.

**Seisme Ecran kh kv XP**

Ensuite, une ligne pour chaque couche de sol du projet :

**"Nom du sol" Gamma GammaD CompHyd,g CompHyd,d**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
kh	Rapport d'accélération horizontal
kv	Rapport d'accélération vertical
XP	Facteur de limitation de la butée
"Nom du sol"	Nom de la couche de sol pour laquelle
Gamma	Poids volumique humide
GammaD	Poids volumique sec
CompHyd	Comportement hydraulique à gauche 0 : Fermé (valeur par défaut) 1 : Ouvert
CompHyd	Comportement hydraulique à gauche 0 : Fermé (valeur par défaut) 1 : Ouvert



## 7.2. Actions de phasage

### Phase

Cette instruction permet de créer une nouvelle phase.

#### Phase [NomPhase TypePhaseELU iPhMère]

NomPhase	Nom de la phase
TypePhase	Type de phase (pour le calcul à l'ELU) 0 : Phase transitoire (valeur par défaut) 1 : Phase durable
iPhMère	Indice de la phase qui précède la nouvelle phase à créer, uniquement nécessaire si l'on souhaite créer une nouvelle branche

### Eau

Cette instruction permet de définir les conditions hydrauliques autour d'un écran.

#### Eau Ecran Côté Zw

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Côté	0 : Gauche 1 : Droite
Zw	Niveau du toit de la nappe

Si l'on souhaite définir un diagramme, il convient de saisir autant de lignes que souhaité respectant la syntaxe suivante :

#### [Niveau Valeur]^n

Niveau	Position altimétrique
Valeur	Valeur du potentiel ou de la pression hydraulique au niveau spécifié

### Excavation

Cette instruction permet de créer une excavation.

#### Excavation Écran Côté Zh/Zb [Type Zt A B AlphaE]

Écran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Côté	0 : Gauche 1 : Droite
Zh ou Zb	Niveau de l'excavation ou niveau de la base de la risberme
Type	0 : Talus 1 : Risberme
Zt	Niveau du toit
A	Largeur de la base en contact avec l'écran
B	Distance entre l'écran et la tête du talus ou la base de la risberme
AlphaE	Coefficient d'écran



## Remblaiement

Cette instruction permet de créer un remblaiement.

**Remblaiement Écran Côté Zt "Nom du sol" [Type Zb a b AlphaE]**

**Gamma GammaPrime Phi C DeltaAPhi DeltaPPhi kh Couleur**

**[Comportement k0 kag kac kpg kpc dkh kd kag,min pmax]**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Côté	0 : Gauche 1 : Droite
Zt	Niveau supérieur du remblaiement
"Nom du sol"	Nom de la couche de sol
Type	Type de géométrie du remblaiement 0 : Talus 1 : Risberme
Zb	Niveau inférieur du remblaiement
a	Largeur supérieur du remblaiement
b	Largeur inférieur du remblaiement
AlphaE	Coefficient d'écran

Propriétés de la couche de sol constituant le remblai :

Gamma	Poids volumique humide
GammaPrime	Poids volumique déjaugé
Phi	Angle de frottement
C	Cohésion
DeltaAPhi	Obliquité de la contrainte de poussée
DeltaPPhi	Obliquité de la contrainte de butée
kh	Coefficient de réaction horizontal.
Couleur	Code RVB Hexadécimal au format #RRVVBB
Comportement	Comportement hydraulique de la couche 0 : Drainé (valeur par défaut) 1 : Non drainé
k0	Coefficient de poussée des terres au repos Valeur par défaut : Assistant automatique
kag	Coefficient de poussée active horizontale Valeur par défaut : Assistant automatique
kac	Coefficient de poussée appliqué à la cohésion Valeur par défaut : Assistant automatique
kpg	Coefficient de poussée passive horizontale Valeur par défaut : Assistant automatique
kpc	Coefficient de butée appliqué à la cohésion Valeur par défaut : Assistant automatique
dkh	Incrément du coefficient de réaction horizontal par unité de longueur en hauteur (à partir du toit de la couche) Valeur par défaut : 0
kd	Coefficient de décompression Valeur par défaut : Assistant automatique
kag,min	Coefficient de poussée active minimale Valeur par défaut : Assistant automatique
Pmax	Pression limite Valeur par défaut : 10000 kN/m/m



---

**Berlinoise**

Cette instruction permet de simuler la mise en place du parement d'une paroi berlinoise.

**Berlinoise Ecran Z**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Z	Niveau inférieur du parement

---

**Sol**

Cette instruction permet de redéfinir une couche de sol.

**Sol Écran Côté Nom Gamma GammaPrime Phi c DeltaAPhi DeltaPPhi kh Couleur****[Comportement k0 kag kac kpg kpc dkh kd kag,min pmax]**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Côté	Côté de l'écran dans lequel se situe le sol à modifier 0 : Gauche 1 : Droite
Nom	Nom de la couche de sol
Gamma	Poids volumique humide
GammaPrime	Poids volumique déjaugé
Phi	Angle de frottement
C	Cohésion
DeltaAPhi	Obliquité de la contrainte de poussée
DeltaPPhi	Obliquité de la contrainte de butée
kh	Coefficient de réaction horizontal
Couleur	Code RVB Hexadécimal au format #RRVVBB
Comportement	Comportement hydraulique de la couche 0 : Drainé (valeur par défaut) 1 : Non drainé
k0	Coefficient de poussée des terres au repos Valeur par défaut : Assistant automatique
kag	Coefficient de poussée active horizontale Valeur par défaut : Assistant automatique
kac	Coefficient de poussée appliqué à la cohésion Valeur par défaut : Assistant automatique
kpg	Coefficient de poussée passive horizontale Valeur par défaut : Assistant automatique
kpc	Coefficient de butée appliqué à la cohésion Valeur par défaut : Assistant automatique
dkh	Incrément du coefficient de réaction horizontal par unité de longueur en hauteur (à partir du toit de la couche) Valeur par défaut : 0
kd	Coefficient de décompression Valeur par défaut : Assistant automatique
kr	Coefficient de recompression Valeur par défaut : Assistant automatique
kag,min	Coefficient de poussée active minimale Valeur par défaut : Assistant automatique
pmax	Pression limite Valeur par défaut : 10000 kN/m/m

---





---

## PressionsImposees

Cette instruction permet d'imposer les pressions limites de poussée/butée et au repos.

### PressionsImposees Ecran Coté pa,imposé p0,imposé pb,imposé

[z [pa] [p0] [pb]]^n

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran)
Côté	Côté de l'écran dans lequel se situe le sol à modifier 0 : Gauche 1 : Droite
pa,imposé	Indice pour indiquer que la valeur de la pression limite de poussée est imposée 0 : Valeur non imposée (valeur par défaut) 1 : Valeur imposée
p0,imposé	Indice pour indiquer que la valeur de la pression au repos est imposée 0 : Valeur non imposée (valeur par défaut) 1 : Valeur imposée
pb,imposé	Indice pour indiquer que la valeur de la pression limite de butée est imposée 0 : Valeur non imposée (valeur par défaut) 1 : Valeur imposée

Une ligne pour chaque niveau au droit duquel on souhaite imposer une valeur de pression :

z	Niveau auquel la pression est imposée
pa	Valeur de la pression limite de poussée imposée (uniquement si
p0	Valeur de la pression au repos imposé
pb	Valeur de la pression limite de butée imposée

---

## RigiditeEcran

Cette instruction permet de redéfinir la rigidité de l'écran.

### RigiditeEcran Ecran Z1 Z2 EI W Rc R

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran)
Z1	Niveau supérieur de la zone de l'écran à modifier
Z2	Niveau inférieur de la zone de l'écran à modifier
EI	Nouvelle valeur du produit d'inertie de l'écran
W	Nouvelle valeur du poids de l'écran par longueur unitaire en hauteur
Rc	Nouvelle valeur de la rigidité cylindrique de l'écran
R	Nouvelle valeur du rayon de l'écran

---

## GeometrieEcran

Cette instruction permet de modifier la géométrie de l'écran, en particulier pour créer une réhausse.

### GeometrieEcran Ecran Zt EI W Rc R

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran)
Zt	Niveau supérieur de la réhausse
EI	Produit d'inertie de la réhausse
W	Poids de la réhausse par mètre de hauteur d'écran
Rc	Nouvelle valeur de la rigidité cylindrique de l'écran
R	Nouvelle valeur du rayon de l'écran



---

## Tirant

Cette instruction permet d'activer, désactiver ou de modifier un tirant d'ancrage.

### Tirant Ecran Mode ...

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'un nouveau tirant 1 : Désactivation d'un tirant existant 2 : Modification d'un tirant existant

Si Mode = 0

### Tirant Ecran 0 Côté Za K P Alpha Lu Ls [Fadm,Tr]

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Côté	Côté de l'écran dans lequel se situe le tirant : 0 : Gauche 1 : Droite
Za	Niveau d'application du tirant
K	Raideur axiale du tirant
P	Précontrainte du tirant
Alpha	Inclinaison du tirant par rapport à l'horizontale
Lu	Longueur utile
Ls	Longueur de scellement
FadmTr	Effort maximal admissible en traction (valeur par défaut = 1E10)

Si Mode = 1

### Tirant Ecran 1 NumTir

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
NumTir	Indice du tirant existant à supprimer

Si Mode = 2

### Tirant Ecran 2 NumTir K P [Fadm,tr]

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
NumTir	Indice du tirant existant à modifier
K	Raideur axiale du tirant
P	Précontrainte du tirant
FadmTr	Effort maximal admissible en traction

**Buton**

Cette instruction permet d'activer, désactiver ou de modifier un bouton.

**Buton Ecran Mode ...**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'un nouveau bouton 1 : Désactivation d'un bouton existant 2 : Modification d'un bouton existant

Si Mode = 0

**Buton Ecran 0 Côté Za K P Alpha [Traction Compression Fadm,tr Fadm,cp]**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Côté	Côté de l'écran dans lequel se situe le bouton : 0 : Gauche 1 : Droite
Za	Niveau d'application du bouton
K	Raideur axiale du bouton
P	Précontrainte du bouton
Traction	Indice pour autoriser ou interdire le travail en traction 0 : travail en traction non autorisé (valeur par défaut) 1 : travail en traction autorisé
Compression	Indice pour autoriser ou interdire le travail en compression 0 : travail en compression non autorisé 1 : travail en compression autorisé (valeur par défaut)
Fadm,tr	Effort maximal admissible en traction (valeur par défaut = 0) Cette valeur ne peut être saisie que si Traction = 1
Fadm,cp	Effort maximal admissible en compression (valeur par défaut = 1E10) Cette valeur ne peut être saisie que si Compression = 1

Si Mode = 1

**Buton Ecran 1 NumBut**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
NumBut	Indice du bouton existant à supprimer

Si Mode = 2

**Buton Ecran 2 NumBut K P [Fadm,tr Fadm,cp]**

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
NumBut	Indice du bouton existant à modifier
K	Raideur axiale du bouton
P	Précontrainte du bouton
FadmTr	Effort maximal admissible en traction, uniquement si Traction=1 lors de l'activation
Fadm,cp	Effort maximal admissible en compression, uniquement si Compression=1 lors de l'activation



## Encastrement

Cette instruction permet d'activer, supprimer ou de modifier un encastrement.

### Encastrement Ecran Mode ...

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'un nouvel encastrement 1 : Désactivation d'un encastrement 2 : Modification d'un encastrement existant

Si Mode = 0

### Encastrement Ecran 0 Za Rr [MomentInitial TravailSensHoraire TravailSensAntihoraire Madm,hor Madm,antihor]

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Za	Niveau d'application de l'encastrement
Rr	Raideur en rotation de l'encastrement
MomentInitial	Moment initial de l'encastrement (valeur par défaut = 0)
TravailSensHoraire	Indice pour autoriser ou interdire le travail en sens horaire 0 : travail non autorisé en sens horaire 1 : travail autorisé en sens horaire (valeur par défaut)
TravailSensAntihoraire	Indice pour autoriser ou interdire le travail en sens antihoraire 0 : travail non autorisé en sens antihoraire 1 : travail autorisé en sens antihoraire (valeur par défaut)
Madm,hor	Moment admissible en sens horaire (valeur par défaut = 1E10) Cette valeur ne peut être saisie que si TravailSensHoraire = 1
Madm,antihor	Moment admissible en sens antihoraire (valeur par défaut = -1E10) Cette valeur ne peut être saisie que si TravailSensAntihoraire = 1

Si Mode = 1

### Encastrement Ecran 1 NumEnc

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
NumEnc	Indice de l'encastrement existant à supprimer

Si Mode = 2

### Encastrement Ecran 2 NumEnc Rr [Minit Madm,hor Madm,antihor]

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
NumEnc	Indice de l'encastrement existant à modifier
Rr	Nouvelle valeur de la raideur en rotation
Minit	Nouvelle valeur du moment initial
Madm,hor	Moment maximal admissible en sens horaire (valeur par défaut = 1E10) Cette valeur ne peut être saisie que si TravailSensHoraire = 1 lors de l'activation
Madm,antihor	Moment maximal admissible en sens antihoraire (valeur par défaut = -1E10) Cette valeur ne peut être saisie que si TravailSensAntihoraire = 1 lors de l'activation



## Lierne

Cette instruction permet d'activer, supprimer ou de modifier une lierne.

### Lierne Ecran Mode ...

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'une nouvelle lierne 1 : Désactivation d'une lierne 2 : Modification d'une lierne existante

Si Mode = 0

### Lierne Ecran 0 Côté Za R ES [P Traction Compression [Fadm,tr Fadm,cp]]

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Côté	Côté de l'écran dans lequel se situe la lierne : 0 : Gauche 1 : Droite
Za	Niveau d'application de la lierne
R	Rayon de la lierne
ES	Raideur axiale de la lierne
P	Précontrainte de la lierne
Traction	Indice pour autoriser ou interdire le travail en traction de la lierne 0 : travail en traction non autorisé (valeur par défaut) 1 : travail en traction autorisé
Compression	Indice pour autoriser ou interdire le travail en compression de la lierne 0 : travail en compression non autorisé 1 : travail en compression autorisé (valeur par défaut)
Fadm,tr	Effort maximal admissible en traction (valeur par défaut = 0) Cette valeur ne peut être saisie que si Traction = 1
Fadm,cp	Effort maximal admissible en compression (valeur par défaut = 1E10) Cette valeur ne peut être saisie que si Compression = 1

Si Mode = 1

### Lierne Ecran 1 NumLierne

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
NumLierne	Indice de la lierne existante à supprimer

Si Mode = 2

### Lierne Ecran 2 NumLiern [ES P Fadm,tr Fadm,cp]

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
NumLiern	Indice de la lierne existante à modifier
ES	Nouvelle valeur de la raideur axiale de la lierne
P	Nouvelle valeur de la précontrainte de la lierne
Fadm,tr	Effort maximal admissible en traction (valeur par défaut = 0) Cette valeur ne peut être saisie que si Traction = 1 lors de l'activation
Fadm,cp	Effort maximal admissible en compression (valeur par défaut = 1E10) Cette valeur ne peut être saisie que si Compression = 1 lors de l'activation



---

## AppuiSurfacique

Cette instruction permet d'activer, désactiver ou de modifier un appui surfacique.

### AppuiSurfacique Ecran Mode ...

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'un nouvel appui surfacique 1 : Désactivation d'un appui surfacique existant 2 : Modification d'un appui surfacique existant

Si Mode = 0

### AppuiSurfacique Ecran 0 Côté Zsup Zinf Ks [Ps]

Côté	Côté de l'écran : 0 : Gauche 1 : Droite
Zsup	Niveau supérieur de l'appui surfacique
Zinf	Niveau inférieur de l'appui surfacique
Ks	Raideur surfacique de l'appui surfacique
Ps	Précontrainte de l'appui surfacique

Si Mode = 1

### AppuiSurfacique Ecran 1 NumAppSurf

NumAppSurf	Indice de l'appui surfacique existant à supprimer
------------	---

Si Mode = 2

### AppuiSurfacique Ecran 2 NumAppSurf [Ks Ps]

NumAppSurf	Indice de l'appui surfacique existant à modifier
Ks	Nouvelle valeur de la raideur surfacique de l'appui surfacique
Ps	Nouvelle valeur de la précontrainte de l'appui surfacique

**LiaisonLineique**

Cette instruction permet d'activer, désactiver ou de modifier une liaison linéique.

**LiaisonLineique Mode ...**

Mode	Mode de définition
	0 : Activation d'une nouvelle liaison linéique
	1 : Désactivation d'une liaison linéique
	2 : Modification d'une liaison linéique existante

Si Mode = 0

**LiaisonLineique 0 Type ...**

Type	Type de liaison linéique :
	0 : Tirant
	1 : Buton

Si Type = 0 : **LiaisonLineique 0 0 Z1 Z2 K [P Fadm,tr]**

Si Type = 1 : **LiaisonLineique 0 1 Z1 Z2 K [P Traction Compression Fadm,tr Fadm,cp]**

Z1	Niveau d'application de la liaison linéique sur l'écran 1
Z2	Niveau d'application de la liaison linéique sur l'écran 2
K	Raideur de la liaison linéique
P	Précontrainte de la liaison linéique
Traction	Indice pour autoriser le travail en traction pour les boutons
	0 : le travail en traction n'est pas autorisé
	1 : le travail en traction est autorisé
Compression	Indice pour autoriser le travail en compression pour les boutons
	0 : le travail en compression n'est pas autorisé
	1 : le travail en compression est autorisé
Fadm,tr	Effort maximal admissible en traction
	Valeurs par défaut : 1E10 pour les tirants et 0 pour les boutons.
	Cette valeur ne peut être saisie que si Traction = 1
Fadm,cp	Effort maximal admissible en compression
	Valeurs par défaut : 0 pour les tirants et 1E10 pour les boutons.
	Cette valeur ne peut être saisie que si Compression = 1

Si Mode = 1

**LiaisonLineique 1 NumLiaLin**

NumLiaLin	Indice de la liaison linéique existante à supprimer
-----------	---

Si Mode = 2

**LiaisonLineique 2 NumLiaLin [K P Fadm,tr Fadm,cp]**

NumLiaLin	Indice de la liaison linéique existante à modifier
K	Nouvelle valeur de la raideur de la liaison linéique
P	Nouvelle valeur de la précontrainte de la liaison linéique
Fadm,tr	Nouvelle valeur de l'effort maximal admissible en traction
Fadm,cp	Nouvelle Effort maximal admissible en compression



---

## Dalle

Cette instruction permet d'activer, désactiver ou de modifier une dalle.

### Dalle Mode ...

Mode	Mode de définition
	0 : Activation d'une nouvelle dalle
	1 : Désactivation d'une dalle existante
	2 : Modification d'une dalle existante

Si Mode = 0

### Dalle 0 Zbase H Ks [Ps]

Zbase	Niveau inférieur de la dalle
H	Épaisseur de la dalle
Ks	Raideur surfacique de la dalle
Ps	Précontrainte de la dalle

Si Mode = 1

### Dalle 1 NumDalle

NumDalle	Indice de la dalle existante à supprimer
----------	--

Si Mode = 2

### Dalle 2 NumDalle [Ks Ps]

NumDalle	Indice de la dalle existante à modifier
Ks	Nouvelle valeur de la raideur surfacique de la dalle
Ps	Nouvelle valeur de la précontrainte de la dalle





---

## Caquot

Cette instruction permet de définir, désactiver ou modifier une surcharge de Caquot.

### Caquot Ecran Mode

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'une nouvelle surcharge 1 : Désactivation d'une surcharge existante 2 : Modification d'une surcharge existante

Si Mode = 0

### Caquot Ecran 0 Côté Z Q [Nature]

Côté	Côté de l'écran où la charge se situe : 0 : Gauche 1 : Droite
Z	Niveau d'application de la surcharge
Q	Valeur de la surcharge
Nature	Nature de la surcharge : 0 : nature permanente (valeur par défaut) 1 : nature variable

Si Mode = 1

### Caquot Ecran 1 NumCaquot

NumCaquot	Indice de la surcharge de Caquot à désactiver
-----------	---

Si Mode = 2

### Caquot Ecran 2 NumCaquot Q

NumCaquot	Indice de la surcharge de Caquot à désactiver
Q	Nouvelle valeur de la surcharge



---

## Boussinesq

Cette instruction permet de définir, désactiver ou modifier une surcharge de Caquot.

### Boussinesq Ecran Mode

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran).
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'une nouvelle surcharge 1 : Désactivation d'une surcharge 2 : Modification d'une surcharge

Si Mode = 0

### Boussinesq Ecran 0 Côté Z X L Q AlphaE [Nature]

Côté	Côté de l'écran où la charge se situe : 0 : Gauche 1 : Droite
Z	Niveau d'application de la surcharge
X	Distance entre l'écran et la surcharge
L	Longueur d'application de la surcharge
Q	Valeur de la surcharge
AlphaE	Coefficient d'écran
Nature	Nature de la surcharge : 0 : nature permanente (valeur par défaut) 1 : nature variable

Si Mode = 1

### Boussinesq Ecran 1 NumBoussinesq

NumBoussinesq    Indice de la surcharge de Boussinesq à désactiver

Si Mode = 2

### Boussinesq Ecran 2 NumBoussinesq Q

NumBoussinesq    Indice de la surcharge de Boussinesq à désactiver  
Q                    Nouvelle valeur de la surcharge



---

## Graux

Cette instruction permet de définir, désactiver ou modifier une surcharge de Graux.

### Graux Ecran Mode

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran)
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'une nouvelle surcharge 1 : Désactivation d'une surcharge 2 : Modification d'une surcharge

Si Mode = 0

### Graux Ecran 0 Côté Z X L M N Q [Nature]

Côté	Côté de l'écran où la charge se situe : 0 : Gauche 1 : Droite
Z	Niveau d'application de la surcharge
X	Distance entre l'écran et la surcharge
L	Longueur d'application de la surcharge
M	Pente de la diffusion
N	Ordonnée à l'origine de la diffusion
Q	Valeur de la surcharge
Nature	Nature de la surcharge : 0 : nature permanente (valeur par défaut) 1 : nature variable

Si Mode = 1

### Graux Ecran 1 NumGraux

NumGraux	Indice de la surcharge de Graux à désactiver
----------	--

Si Mode = 2

### Graux Ecran 2 NumGraux Q

NumGraux	Indice de la surcharge de Graux à désactiver
Q	Nouvelle valeur de la surcharge



---

## Force

Cette instruction permet de définir, désactiver ou modifier une force linéique.

### Force Ecran Mode

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran)
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'une nouvelle force linéique 1 : Désactivation d'une force linéique 2 : Modification d'une force linéique

Si Mode = 0

### Force Ecran 0 Z F Alpha Nature Caractère

Z	Niveau d'application de la force linéique
F	Valeur de la force linéique
Nature	Nature de la force linéique : 0 : nature permanente (valeur par défaut) 1 : nature variable
Caractère	Caractère de la force linéique : 0 : défavorable (valeur par défaut) 1 : favorable

Si Mode = 1

### Force Ecran 1 NumForce

NumForce	Indice de la force linéique à désactiver
----------	--

Si Mode = 2

### Force Ecran 2 NumForce F [Nature Caractère]

NumForce	Indice de la force linéique à modifier
F	Nouvelle valeur de la force linéique
Nature	Nouvelle nature de la force linéique : 0 : nature permanente (valeur par défaut) 1 : nature variable
Caractère	Nouveau caractère de la force linéique : 0 : défavorable (valeur par défaut) 1 : favorable



---

## Moment

Cette instruction permet de définir, désactiver ou modifier un moment linéique.

### Moment Ecran Mode

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran)
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'un nouveau moment linéique 1 : Désactivation d'un moment linéique 2 : Modification d'un moment linéique

Si Mode = 0

### Moment Ecran 0 Z M Alpha Nature Caractère

Z	Niveau d'application du moment linéique
M	Valeur du moment linéique
Nature	Nature du moment linéique : 0 : nature permanente (valeur par défaut) 1 : nature variable
Caractère	Caractère du moment linéique : 0 : défavorable (valeur par défaut) 1 : favorable

Si Mode = 1

### Moment Ecran 1 NumMoment

NumMoment	Indice du moment linéique à désactiver
-----------	--

Si Mode = 2

### Moment Ecran 2 NumMoment F [Nature Caractère]

NumMoment	Indice du moment linéique à modifier
M	Nouvelle valeur du moment linéique
Nature	Nouvelle nature du moment linéique : 0 : nature permanente (valeur par défaut) 1 : nature variable
Caractère	Nouveau caractère du moment linéique : 0 : défavorable (valeur par défaut) 1 : favorable



## ChaTrap

Cette instruction permet de définir, désactiver ou modifier une charge trapézoïdale.

### ChaTrap Ecran Mode

Ecran	Indice de l'écran sur lequel l'action doit s'appliquer (uniquement en double-écran)
Mode	Mode de définition 0 : Activation d'une nouvelle charge trapézoïdale 1 : Désactivation d'une charge trapézoïdale 2 : Modification d'une charge trapézoïdale

Si Mode = 0

### ChaTrap Ecran 0 Zt Zb Alpha Qht Qhb Nature Caractère

Zt	Niveau supérieur d'application de la charge trapézoïdale
Zb	Niveau inférieur d'application de la charge trapézoïdale
F	Valeur de la force linéique
Alpha	Inclinaison de la charge trapézoïdale par rapport à l'horizontale
Qht	Valeur de la charge trapézoïdale au niveau supérieur
Qhb	Valeur de la charge trapézoïdale au niveau inférieur
Nature	Nature de la charge trapézoïdale : 0 : nature permanente (valeur par défaut) 1 : nature variable
Caractère	Caractère de la charge trapézoïdale : 0 : défavorable (valeur par défaut) 1 : favorable

Si Mode = 1

### ChaTrap Ecran 1 NumChaTrap

NumChaTrap	Indice de la charge trapézoïdale à désactiver
------------	---

Si Mode = 2

### ChaTrap Ecran 2 NumChaTrap Qht Qhb [Nature Caractère]

NumChaTrap	Indice de la charge trapézoïdale à modifier
Qht	Nouvelle valeur de la charge trapézoïdale au niveau supérieur
Qhb	Nouvelle valeur de la charge trapézoïdale au niveau inférieur
Nature	Nouvelle nature de la charge trapézoïdale : 0 : nature permanente (valeur par défaut) 1 : nature variable
Caractère	Nouveau caractère de la charge trapézoïdale : 0 : défavorable (valeur par défaut) 1 : favorable