

DONNEES

GENERALITES :

| | | | |
|----------------------------|---------------------|---|----------|
| Système d'unités : | Métrique, kN, kN/m² | Niveau phréatique : | 152.00 m |
| Poids volumique de l'eau : | 10.00 kN/m³ | Nombre d'itérations par phase de calcul : | 100 |
| Pas de calcul : | 0.20 m | Prise en compte moments 2 ordre : | non |
| Définition du projet : | Cotes | | |

CARACTERISTIQUES DES COUCHES DE SOL :

| Couche | z [m] | γ [kN/m³] | γ' [kN/m³] | φ [°] | c [kN/m²] | dc [kN/m²/m] | k0 | kay | kpy | kd | kr | kac | kpc | kh [kN/m²/m] | dkh [kN/m²/m/m] | δa/φ | δp/φ | kay,min | P,max [kN/m/m] |
|------------------------|------------|----------------|-----------------|------------|----------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|----------------------|-------|--------|---------|---------------------|
| Eboulis | 168.40 | 19.00 | 9.00 | 25.00 | 10.00 | 0.000 | 0.577 | 0.349 | 3.544 | 0.577 | 0.577 | 1.388 | 5.175 | 10525 | 0 | 0.667 | -0.667 | 0.100 | 10000.00 |
| Sable de Fontainebleau | 165.00 | 19.00 | 9.00 | 30.00 | 0.00 | 0.000 | 0.500 | 0.282 | 4.980 | 0.500 | 0.500 | 0.000 | 0.000 | 62144 | 0 | 0.667 | -0.667 | 0.100 | 10000.00 |

CARACTERISTIQUES DE L'ECRAN :

| Section | z,base [m] | EI [kNm²/m] | W [kN/m/m] |
|---------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1 | 160.78 | 13021 | 5.90 |

Cote de la tête de l'écran : z0 = 167.00 m

DONNEES

| BUTON | Phase | za [m] | K [kN/m/m] | P [kN/m] | α [°] |
|-------|-------|-------------|-----------------|---------------|-------------------|
| 1 | 2 | 166.01 | 67083 | 0.00 | 68.00 |
| 2 | 2 | 164.00 | 91477 | 0.00 | 47.00 |
| 3 | 2 | 162.01 | 125781 | 0.00 | 22.00 |

| APPUI SURFACIQUE | Phase | z,inf [m] | z,sup [m] | Rs [kN/m³] | ps [kN/m/m] |
|------------------|-------|----------------|----------------|-----------------|------------------|
| 1 | 3 | 165.69 | 165.89 | 2000000 | 0 |
| 2 | 3 | 161.78 | 161.98 | 2000000 | 0 |

ASSISTANTS

Assistant K0 :

| Action | Nom Couche | φ [°] | β [°] | Roc | K0 |
|------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|-------|-------|
| Sol initial | Eboulis | 25.00 | 0.00 | 1.000 | 0.577 |
| Sol initial | Sable de Fointainebleau | 30.00 | 0.00 | 1.000 | 0.500 |
| Remblaiement (Phase 3) | Rzmbalais | 30.00 | 0.00 | 1.000 | 0.500 |

Assistant Kerisel & Absi, milieu pesant :

| Action | Nom Couche | Coefficient | λ [°] | φ [°] | δ/φ | β/φ | Valeur |
|------------------------|-------------------------|-------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|--------|
| Sol initial | Eboulis | kay | 0.00 | 25.00 | 0.667 | 0.000 | 0.349 |
| Sol initial | Eboulis | kpy | 0.00 | 25.00 | -0.667 | 0.000 | 3.544 |
| Sol initial | Sable de Fointainebleau | kay | 0.00 | 30.00 | 0.667 | 0.000 | 0.282 |
| Sol initial | Sable de Fointainebleau | kpy | 0.00 | 30.00 | -0.667 | 0.000 | 4.980 |
| Remblaiement (Phase 3) | Rzmbalais | kay | 0.00 | 30.00 | 0.667 | 0.000 | 0.282 |
| Remblaiement (Phase 3) | Rzmbalais | kpy | 0.00 | 30.00 | -0.667 | 0.000 | 4.980 |

Assistant kac/kpc :

| Action | Nom Couche | Coefficient | φ [°] | δ/φ | Valeur |
|-------------|------------|-------------|--------------------|------------------|--------|
| Sol initial | Eboulis | kac | 25.00 | 0.667 | 1.388 |
| Sol initial | Eboulis | kpc | 25.00 | -0.667 | 5.175 |

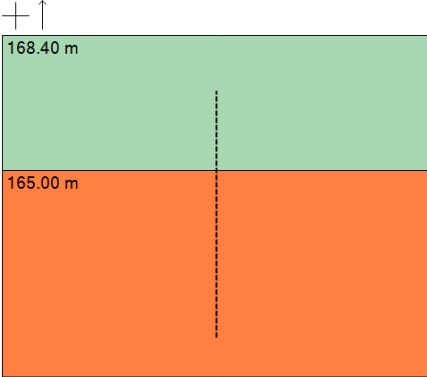
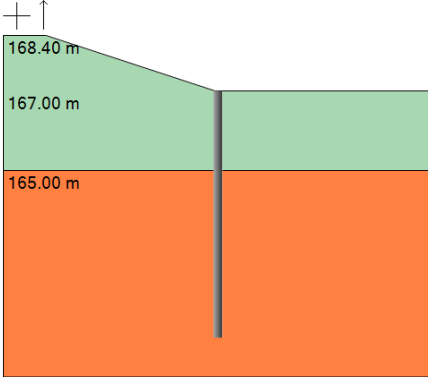
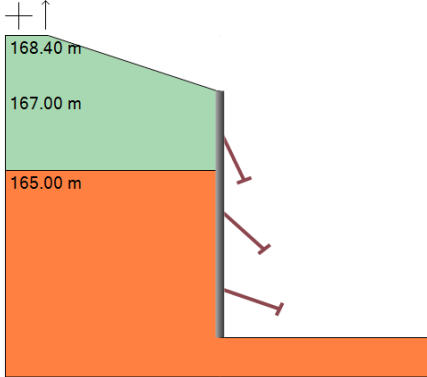
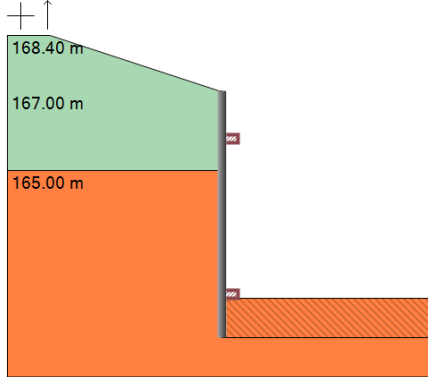

Assistant kh, Schmitt :

| Action | Nom Couche | Em [kN/m²] | α | EI [kNm²/m] | kh [kN/m²/m] |
|------------------------|-------------------------|-----------------|----------|------------------|-------------------|
| Sol initial | Eboulis | 3300 | 0.500 | 13021 | 10525 |
| Sol initial | Sable de Fointainebleau | 12500 | 0.500 | 13021 | 62144 |
| Remblaiement (Phase 3) | Rzmbalais | 6000 | 0.500 | 13021 | 23356 |

Assistant paroi continue :

| Action | E [kN/m²] | r [m] | e [m] | EI [kNm²/m] | Rc [kN/m²] |
|---------------|----------------|------------|------------|------------------|-----------------|
| Ecran initial | 1E+007 | - | 0.25 | 13021 | - |

SYNTHESE PHASAGE

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Phase initiale</p>  <p>Gauche Droite</p> <p> m </p> | <p>Phase 1 : Phase transitoire</p>  <p>Gauche Droite</p> <p> m </p> | <p>Phase 2 : Phase transitoire</p>  <p>Gauche Droite</p> <p> m </p> | <p>Phase 3 : Phase durable</p>  <p>Gauche Droite</p> <p> m </p> |
| | | <p>Button Provisoire FF=160.78</p> | <p>Phase définitive</p> |
| | <p>- Options ELU (MISS): Surexcavation : $\Delta a_{\text{gauche}} [m] = 0.00$ $\Delta a_{\text{droite}} [m] = 0.00$ position zD du point d'effort tranchant null : automatique</p> <p>- Excavation (côté droit) : zh [m] = 167.00</p> <p>- Excavation (côté gauche) : zh [m] = 167.00 Mise en place d'un talus : zt [m] = 168.40 a [m] = 6.00 zh [m] = 167.00 b [m] = 0.10 ce = 1.000</p> | <p>- Options ELU (MISS): Surexcavation : $\Delta a_{\text{gauche}} [m] = 0.00$ $\Delta a_{\text{droite}} [m] = 0.00$ position zD du point d'effort tranchant null : automatique</p> <p>- Excavation (côté droit) : zh [m] = 160.78</p> <p>- Mise en place du buton (côté droit) : n°1 za [m] = 166.01 K [kN/m/m] = 67083 $\alpha [^\circ] = 68.00$ P [kN/m] = 0.00</p> <p>- Mise en place du buton (côté droit) : n°2 za [m] = 164.00 K [kN/m/m] = 91477 $\alpha [^\circ] = 47.00$ P [kN/m] = 0.00</p> <p>- Mise en place du buton (côté droit) : n°3 za [m] = 162.01 K [kN/m/m] = 125781 $\alpha [^\circ] = 22.00$ P [kN/m] = 0.00</p> | <p>- Options ELU (MISS): Surexcavation : $\Delta a_{\text{gauche}} [m] = 0.00$ $\Delta a_{\text{droite}} [m] = 0.00$ position zD du point d'effort tranchant null : automatique</p> <p>- Mise en place de la liaison surfacique : (droite) n°1 z,sup [m] = 165.89 z,inf [m] = 165.69 Ks [kN/m²] = 2000000 $\alpha -$ P,min [kN/m/m] = -1E+010 P,max [kN/m/m] = 1E+010</p> <p>- Mise en place de la liaison surfacique : (droite) n°2 z,sup [m] = 161.98 z,inf [m] = 161.78 Ks [kN/m²] = 2000000 $\alpha -$ P,min [kN/m/m] = -1E+010 P,max [kN/m/m] = 1E+010</p> <p>- Remblai (droite) Rzmblais zt [m] = 161.78 $\phi [^\circ] = 30.00$ c [kN/m²] = 0.00 dc [kN/m²/m] = 0.000 $\gamma' [kN/m³] = 9.00$ $\gamma [kN/m³] = 19.00$ kay = 0.282 kac = 0.000 kpy = 4.980 kpc = 0.000</p> |
|  | <p>Calcul réalisé par : ALIOS X.AM.SOL</p> | | |



v.4.0.9

AFFAIRE APR180018

NERVILLE-LA-FORÊT

SYNTHESE PHASAGE

$k_r = 0.500$
 $d_{kh} [kN/m^2/m/m] = 0$
 $k_{a,min} = 0.100$

$k_d = 0.500$
 $k_h [kN/m^2/m] = 23356$
 $p_{max} [kN/m/m] = 10000.00$

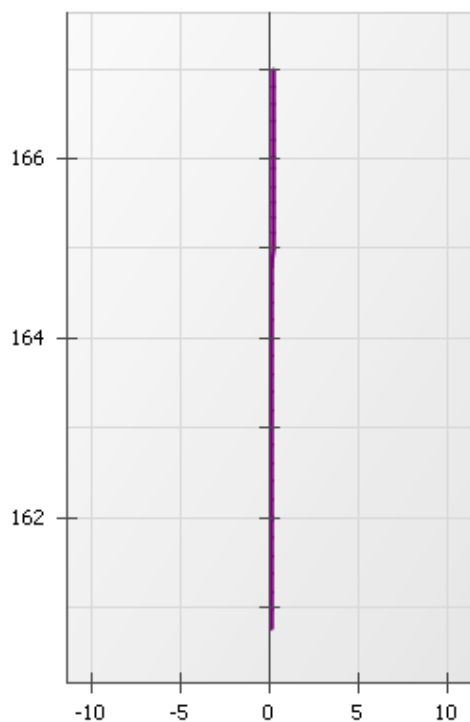
- Enlèvement du buton n°1
- Enlèvement du buton n°2
- Enlèvement du buton n°3



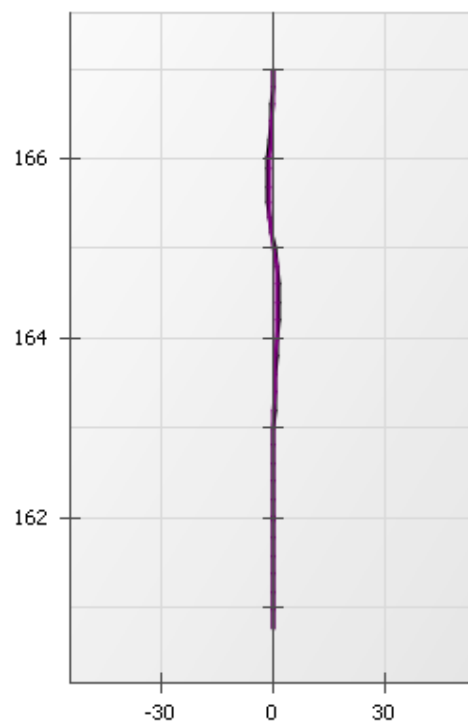
Calcul réalisé par : ALIOS X.AM.SOL

RESULTATS (Phase 1) - L'écran est considéré ancré

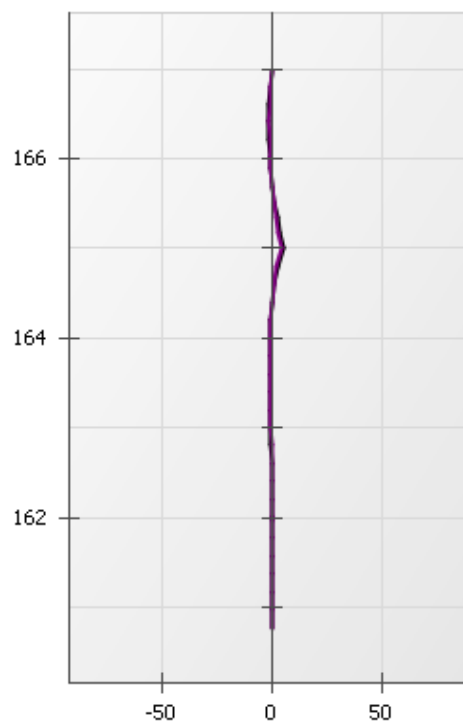
Déplacements [mm]



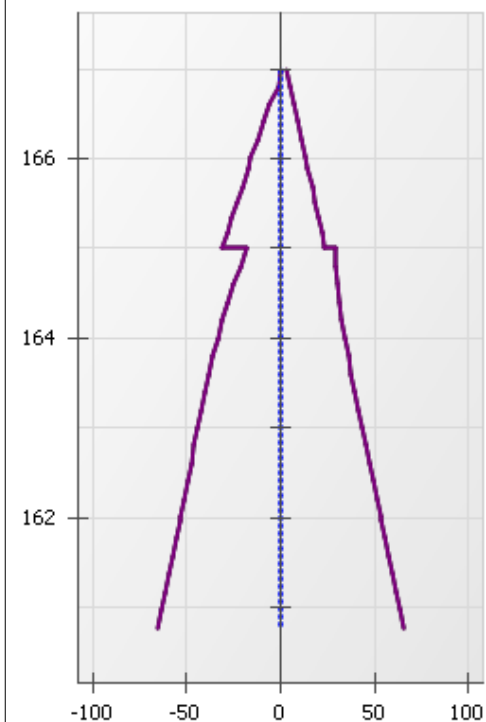
Moment [kNm/m]



Effort Tranchant [kN/m]



Pressions terre/eau [kN/m/m]



Légende des graphiques :

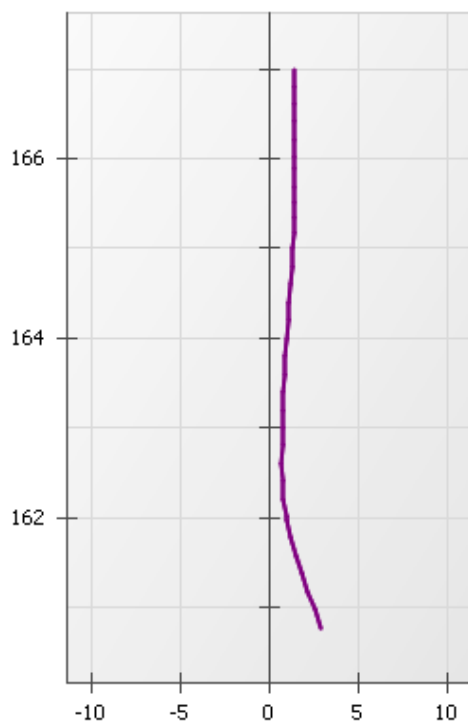
--- Valeurs ELS

--- Valeurs ELU

--- Eau

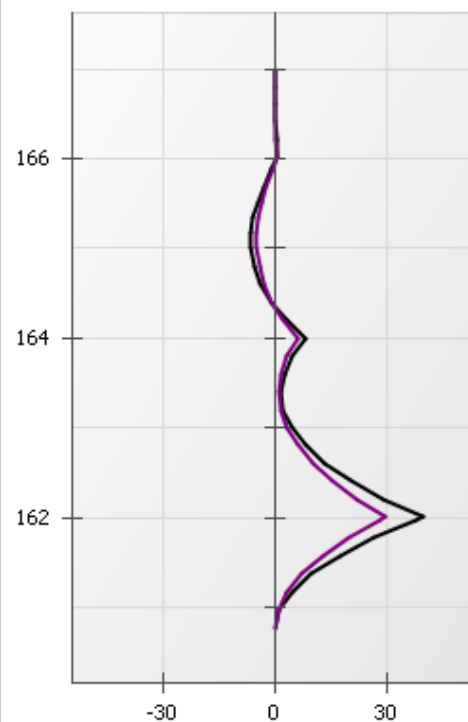
RESULTATS (Phase 2) - L'écran est considéré ancré

Déplacements [mm]

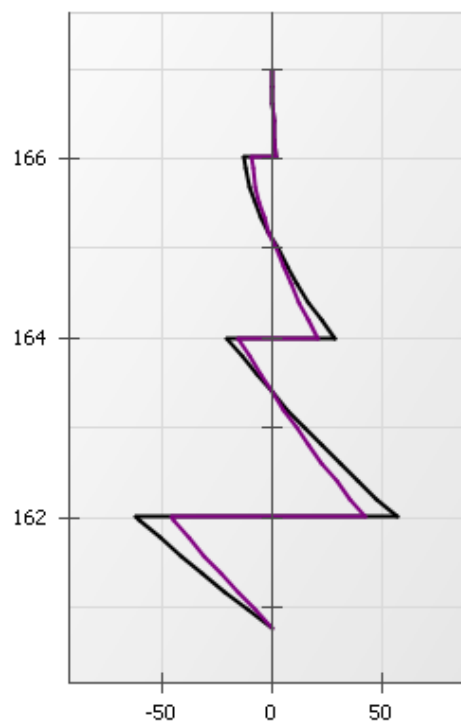


Dmin = 0.00 - Dmax = 2.86

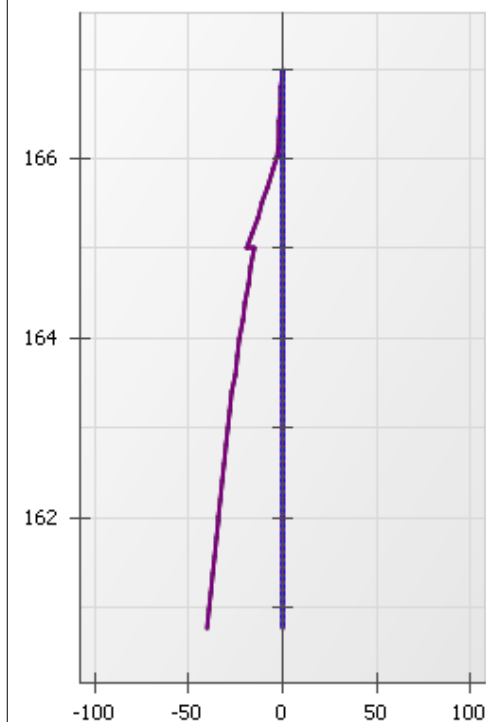
Moment [kNm/m]

M.k min = -4.85 - M.k max = 29.22
M.d min = -6.54 - M.d max = 39.45

Effort Tranchant [kN/m]

V.k min = -46.17 - V.k max = 42.28
V.d min = -62.32 - V.d max = 57.08

Pressions terre/eau [kN/m/m]

P.k min = -40.83 - P.k max = 0.00
Pw.k min = 0.00 - Pw.k max = 0.00

Légende des graphiques :

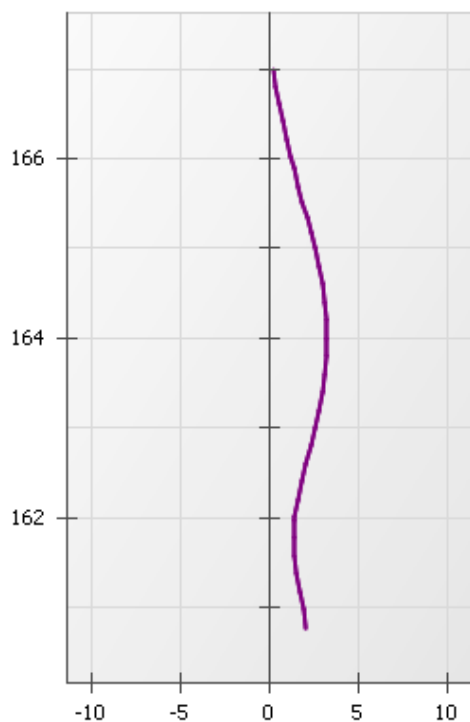
--- Valeurs ELS

--- Valeurs ELU

--- Eau

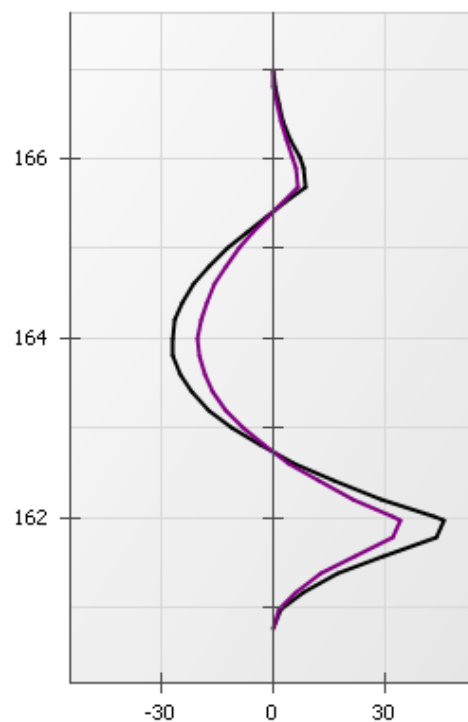
RESULTATS (Phase 3) - L'écran est considéré ancré

Déplacements [mm]

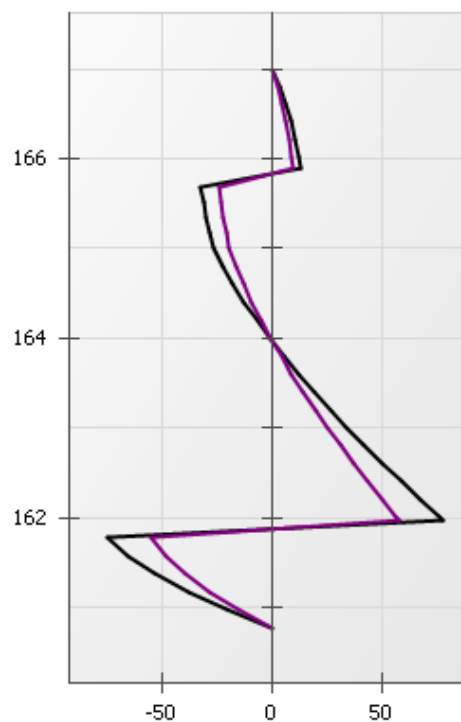


Dmin = 0.00 - Dmax = 3.23

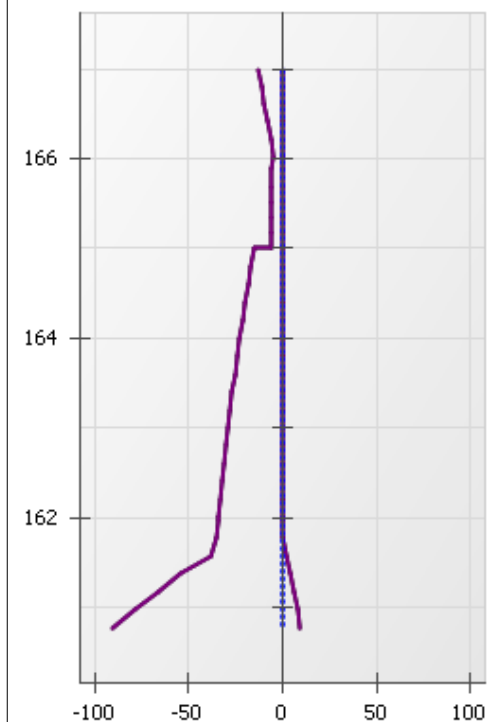
Moment [kNm/m]

M.k min = -20.00 - M.k max = 33.66
M.d min = -26.99 - M.d max = 45.44

Effort Tranchant [kN/m]

V.k min = -55.55 - V.k max = 57.66
V.d min = -74.99 - V.d max = 77.84

Pressions terre/eau [kN/m/m]

P.k min = -90.77 - P.k max = 9.50
Pw.k min = 0.00 - Pw.k max = 0.00

Légende des graphiques :

--- Valeurs ELS

--- Valeurs ELU

--- Eau

RESULTATS (Synthèse)

| PHASE | Type Vérif. | Déplac. en tête mm | Déplac. max mm | M,d max kNm/m | V,d max kN/m | Buton 1 kN/m | Buton 2 kN/m | Buton 3 kN/m | Appui S. 1 kN/m | Appui S. 2 kN/m | Vérif. Def. Butée | Vérif. Equ. Vert. kN/m | Vérif. Kranz |
|---------|-------------|--------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------------|--------------|
| 1 | MISS | 0.26 | 0.26 | 1.56 | 5.38 | - | - | - | - | - | OK | 51.03 | OK |
| 2 | MISS | 1.41 | 2.86 | 39.45 | -62.32 | 39.18 | 71.49 | 128.79 | - | - | OK | -25.24 | OK |
| 3 | MISS | 0.17 | 3.23 | 45.44 | 77.84 | - | - | - | 47.12 | 162.27 | Non OK | 96.96 | OK |
| Extrema | - | 1.41 | 3.23 | 45.44 | 77.84 | 39.18 | 71.49 | 128.79 | 47.12 | 162.27 | - | - | - |

Vérifications

COEFFICIENTS PARTIELS

| Actions | | |
|------------------------------|------|------|
| Sol - Eau - Ecran | MISS | MEL |
| poussée limite du sol (Ypa) | 1.00 | 1.35 |
| pression d'eau (Ypw) | 1.00 | 1.35 |
| poids propre de l'écran (YW) | 1.00 | 1.35 |

| Actions | | |
|---|------|------|
| Sucharges appliquée sur le sol et l'écran | MISS | MEL |
| sol - permanente (YG) | 1.00 | 1.00 |
| sol - variable (YQ) | 1.11 | 1.11 |
| écran - permanente favorable (YG,inf) | 1.00 | 1.00 |
| écran - permanente défavorable (YG,sup) | 1.00 | 1.35 |
| écran - variable défavorable (YQ,sup) | 1.11 | 1.50 |

| Paramètre de résistance | | |
|---------------------------|------|------|
| Paramètres du sol | MISS | MEL |
| cohésion (Yc') | 1.00 | 1.00 |
| angle de frottement (Yφ') | 1.00 | 1.00 |

| - | | |
|--|------|------|
| | MISS | MEL |
| Butée limite - phase durable (Ypb,D) | 1.40 | 1.40 |
| Butée limite - phase transitoire (Ypb,T) | 1.10 | 1.10 |
| Résistance des appuis (Yanc) | 1.00 | - |
| Effort déstabilisant (Ykrz) | 1.10 | - |

Efforts, sollicitations et butée mobilisée : YE = 1.35

Méthode de référence pour le recalcul de ka/kp : Kérisel

RESULTATS DES VERIFICATIONS

PHASE 1 - Transitoire

La butée pour cette phase est considérée à droite.

Vérification du défaut de butée :

Butée mobilisée :

Valeur caractéristique : Bt,k = 217.59 kN/m

Valeur de calcul : Bt,d = 293.75 kN/m

Butée mobilisable :

Valeur caractéristique : Bm,k = 1879.28 kN/m

Valeur de calcul : Bm,d = 1708.44 kN/m

Bt,d < Bm,d

Le défaut de butée est justifié pour cette phase.

Vérification de l'équilibre vertical :

Poids propre P de la palplanche :

Pd = 49.54 kN/m

Résultante verticale Pv des pressions des terres sur la hauteur de l'écran :

Pv,d = 1.49 kN/m

Résultante verticale Tv des efforts dus aux tirants connectés à l'écran :

Tv,d = 0.00 kN/m

Résultante verticale Fv des surcharges "linéiques" appliquées sur la hauteur de l'écran :

Fv,d = 0.00 kN/m Yq = valeur dépendant de la nature de chaque action.

Résultante ELU des efforts verticaux :

Rv,d = 51.03 kN/m

Charge verticale ELU de 51.03 kN/m à transmettre en pied de l'écran.

Equilibre vertical OK si portance en pointe garantie.

PHASE 2 - Transitoire

L'écran est considéré ancré.

La butée pour cette phase est considérée à droite.

Vérification du défaut de butée :

Butée mobilisée :

Valeur caractéristique : Bt,k = 0.00 kN/m

Valeur de calcul : Bt,d = 0.00 kN/m

Butée mobilisable :

Valeur caractéristique : Bm,k = 0.00 kN/m

Valeur de calcul : Bm,d = 0.00 kN/m

Bt,d ≥ Bm,d

Le défaut de butée n'est pas justifié pour cette phase.

Vérification de l'équilibre vertical :

Poids propre P de la palplanche :

Pd = 49.54 kN/m

Résultante verticale Pv des pressions des terres sur la hauteur de l'écran :

Pv,d = 62.08 kN/m

Résultante verticale Tv des efforts dus aux tirants connectés à l'écran :

Tv,d = -136.86 kN/m

Résultante verticale Fv des surcharges "linéiques" appliquées sur la hauteur de l'écran :

Fv,d = 0.00 kN/m Yq = valeur dépendant de la nature de chaque action.

Résultante ELU des efforts verticaux :

Rv,d = -25.24 kN/m

Attention, écran travaillant en arrachement, résultante verticale de 25.24 kN/m vers le haut.

PHASE 3 - Durable

L'écran est considéré ancré.

La butée pour cette phase est considérée à droite.

Vérification du défaut de butée :

Butée mobilisée :

Vérifications

Valeur caractéristique : $B_{t,k} = 4.75 \text{ kN/m}$

Valeur de calcul : $B_{t,d} = 6.41 \text{ kN/m}$

Butée mobilisable :

Valeur caractéristique : $B_{m,k} = 4.75 \text{ kN/m}$

Valeur de calcul : $B_{m,d} = 3.39 \text{ kN/m}$

$B_{t,d} \geq B_{m,d}$

Le défaut de butée n'est pas justifié pour cette phase.

Vérification de l'équilibre vertical :

Poids propre P de la palplanche :

$P_d = 49.54 \text{ kN/m}$

Résultante verticale P_v des pressions des terres sur la hauteur de l'écran :

$P_{v,d} = 47.42 \text{ kN/m}$

Résultante verticale T_v des efforts dus aux tirants connectés à l'écran :

$T_{v,d} = 0.00 \text{ kN/m}$

Résultante verticale F_v des surcharges "linéiques" appliquées sur la hauteur de l'écran :

$F_{v,d} = 0.00 \text{ kN/m}$ Y_q = valeur dépendant de la nature de chaque action.

Résultante ELU des efforts verticaux :

$R_{v,d} = 96.96 \text{ kN/m}$

Charge verticale ELU de 96.96 kN/m à transmettre en pied de l'écran.

Equilibre vertical OK si portance en pointe garantie.

DONNEES

GENERALITES :

| | | | |
|----------------------------|---------------------|---|----------|
| Système d'unités : | Métrique, kN, kN/m² | Niveau phréatique : | 152.00 m |
| Poids volumique de l'eau : | 10.00 kN/m³ | Nombre d'itérations par phase de calcul : | 100 |
| Pas de calcul : | 0.20 m | Prise en compte moments 2 ordre : | non |
| Définition du projet : | Cotes | | |

CARACTERISTIQUES DES COUCHES DE SOL :

| Couche | z [m] | γ [kN/m³] | γ' [kN/m³] | φ [°] | c [kN/m²] | dc [kN/m²/m] | k0 | kay | kpy | kd | kr | kac | kpc | kh [kN/m²/m] | dkh [kN/m²/m/m] | δa/φ | δp/φ | kay,min | P,max [kN/m/m] |
|------------------------|------------|----------------|-----------------|------------|----------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|----------------------|-------|--------|---------|---------------------|
| Eboulis | 168.40 | 19.00 | 9.00 | 25.00 | 10.00 | 0.000 | 0.577 | 0.349 | 3.544 | 0.577 | 0.577 | 1.388 | 5.175 | 10525 | 0 | 0.667 | -0.667 | 0.100 | 10000.00 |
| Sable de Fontainebleau | 165.00 | 19.00 | 9.00 | 30.00 | 0.00 | 0.000 | 0.500 | 0.282 | 4.980 | 0.500 | 0.500 | 0.000 | 0.000 | 62144 | 0 | 0.667 | -0.667 | 0.100 | 10000.00 |

CARACTERISTIQUES DE L'ECRAN :

| Section | z,base [m] | EI [kNm²/m] | W [kN/m/m] |
|---------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1 | 160.78 | 13021 | 5.90 |

Cote de la tête de l'écran : z0 = 167.00 m

DONNEES

| BUTON | Phase | za [m] | K [kN/m/m] | P [kN/m] | α [°] |
|-------|-------|-------------|-----------------|---------------|-------------------|
| 1 | 2 | 166.01 | 67083 | 0.00 | 68.00 |
| 2 | 2 | 164.00 | 91477 | 0.00 | 47.00 |
| 3 | 2 | 162.01 | 125781 | 0.00 | 22.00 |

| APPUI SURFACIQUE | Phase | z,inf [m] | z,sup [m] | Rs [kN/m³] | ps [kN/m/m] |
|------------------|-------|----------------|----------------|-----------------|------------------|
| 1 | 3 | 165.69 | 165.89 | 2000000 | 0 |
| 2 | 3 | 161.78 | 161.98 | 2000000 | 0 |

ASSISTANTS

Assistant K0 :

| Action | Nom Couche | φ [°] | β [°] | Roc | K0 |
|------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|-------|-------|
| Sol initial | Eboulis | 25.00 | 0.00 | 1.000 | 0.577 |
| Sol initial | Sable de Fointainebleau | 30.00 | 0.00 | 1.000 | 0.500 |
| Remblaiement (Phase 3) | Rzmblais | 30.00 | 0.00 | 1.000 | 0.500 |

Assistant Kerisel & Absi, milieu pesant :

| Action | Nom Couche | Coefficient | λ [°] | φ [°] | δ/φ | β/φ | Valeur |
|------------------------|-------------------------|-------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|--------|
| Sol initial | Eboulis | kay | 0.00 | 25.00 | 0.667 | 0.000 | 0.349 |
| Sol initial | Eboulis | kpy | 0.00 | 25.00 | -0.667 | 0.000 | 3.544 |
| Sol initial | Sable de Fointainebleau | kay | 0.00 | 30.00 | 0.667 | 0.000 | 0.282 |
| Sol initial | Sable de Fointainebleau | kpy | 0.00 | 30.00 | -0.667 | 0.000 | 4.980 |
| Remblaiement (Phase 3) | Rzmblais | kay | 0.00 | 30.00 | 0.667 | 0.000 | 0.282 |
| Remblaiement (Phase 3) | Rzmblais | kpy | 0.00 | 30.00 | -0.667 | 0.000 | 4.980 |

Assistant kac/kpc :

| Action | Nom Couche | Coefficient | φ [°] | δ/φ | Valeur |
|-------------|------------|-------------|--------------------|------------------|--------|
| Sol initial | Eboulis | kac | 25.00 | 0.667 | 1.388 |
| Sol initial | Eboulis | kpc | 25.00 | -0.667 | 5.175 |

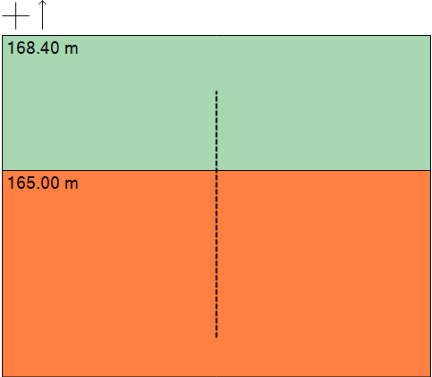
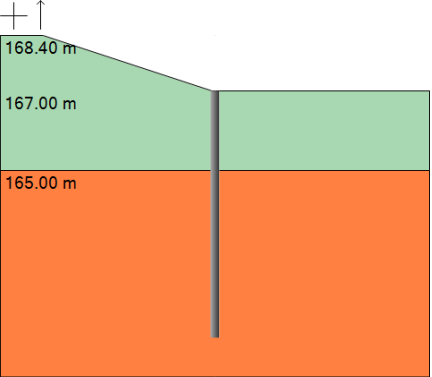
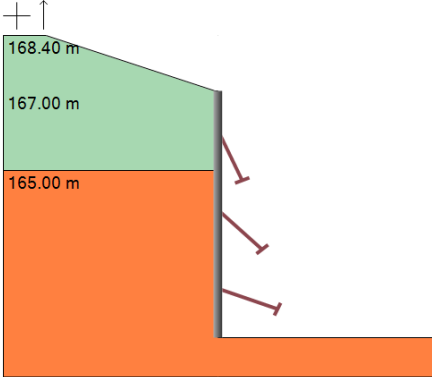
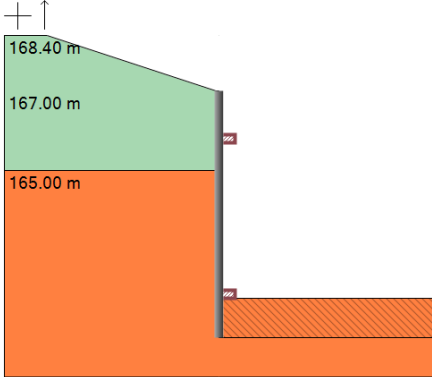

Assistant kh, Schmitt :

| Action | Nom Couche | Em [kN/m²] | α | EI [kNm²/m] | kh [kN/m²/m] |
|------------------------|-------------------------|-----------------|----------|------------------|-------------------|
| Sol initial | Eboulis | 3300 | 0.500 | 13021 | 10525 |
| Sol initial | Sable de Fointainebleau | 12500 | 0.500 | 13021 | 62144 |
| Remblaiement (Phase 3) | Rzmblais | 6000 | 0.500 | 13021 | 23356 |

Assistant paroi continue :

| Action | E [kN/m²] | r [m] | e [m] | EI [kNm²/m] | Rc [kN/m²] |
|---------------|----------------|------------|------------|------------------|-----------------|
| Ecran initial | 1E+007 | - | 0.25 | 13021 | - |

SYNTHESE PHASAGE

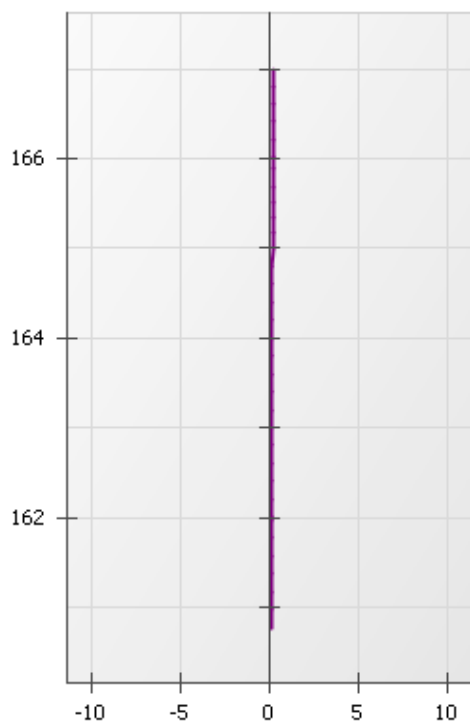
| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Phase initiale</p>  <p>Gauche Droite</p> <p> m </p> | <p>Phase 1 : Phase transitoire</p>  <p>Gauche Droite</p> <p> m </p> | <p>Phase 2 : Phase transitoire</p>  <p>Gauche Droite</p> <p> m </p> | <p>Phase 3 : Phase durable</p>  <p>Gauche Droite</p> <p> m </p> |
| | | <p>Button Provisoire FF=160.78</p> | <p>Phase définitive</p> |
| | <p>- Excavation (côté droit) : zh [m] = 167.00</p> <p>- Excavation (côté gauche) : zh [m] = 167.00</p> <p>Mise en place d'un talus : zt [m] = 168.40 a [m] = 6.00 zh [m] = 167.00 b [m] = 0.10 α = 1.000</p> | <p>- Excavation (côté droit) : zh [m] = 160.78</p> <p>- Mise en place du buton (côté droit) : n°1 za [m] = 166.01 K [kN/m/m] = 67083 α [°] = 68.00 P [kN/m] = 0.00</p> <p>- Mise en place du buton (côté droit) : n°2 za [m] = 164.00 K [kN/m/m] = 91477 α [°] = 47.00 P [kN/m] = 0.00</p> <p>- Mise en place du buton (côté droit) : n°3 za [m] = 162.01 K [kN/m/m] = 125781 α [°] = 22.00 P [kN/m] = 0.00</p> | <p>- Mise en place de la liaison surfacique : (droite) n°1 z,sup [m] = 165.89 z,inf [m] = 165.69 Ks [kN/m²] = 2000000 α - P,min [kN/m/m] = -1E+010 P,max [kN/m/m] = 1E+010</p> <p>- Mise en place de la liaison surfacique : (droite) n°2 z,sup [m] = 161.98 z,inf [m] = 161.78 Ks [kN/m²] = 2000000 α - P,min [kN/m/m] = -1E+010 P,max [kN/m/m] = 1E+010</p> <p>- Remblai (droite) Rzmblais zt [m] = 161.78 c [kN/m²] = 0.00 φ [°] = 30.00 γ' [kN/m³] = 9.00 dc [kN/m²/m] = 0.000 kay = 0.282 γ [kN/m³] = 19.00 kpy = 4.980 kac = 0.000 ki = 0.500 kpc = 0.000 kr = 0.500 kd = 0.500 dkh [kN/m²/m/m] = 0 kh [kN/m²/m] = 23356 ka,min = 0.100 pmax [kN/m/m] = 10000.00</p> |
|  | <p>Calcul réalisé par : ALIOS X.AM.SOL</p> | | |

SYNTHESE PHASAGE

- Enlèvement du bouton n°1
- Enlèvement du bouton n°2
- Enlèvement du bouton n°3

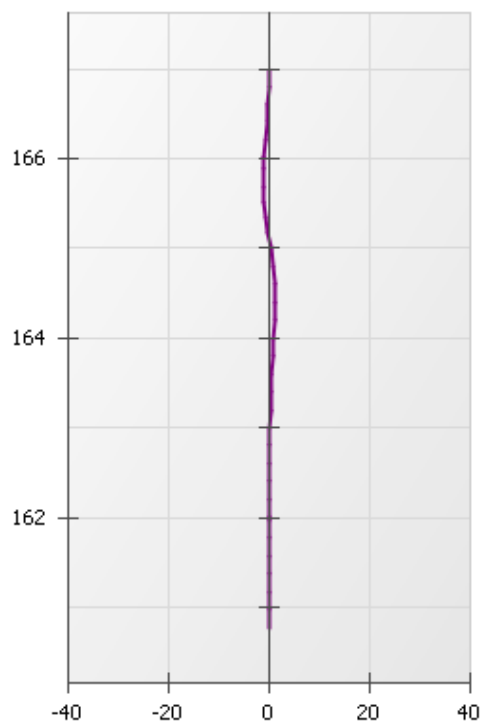
RESULTATS (Phase 1)

Déplacements [mm]



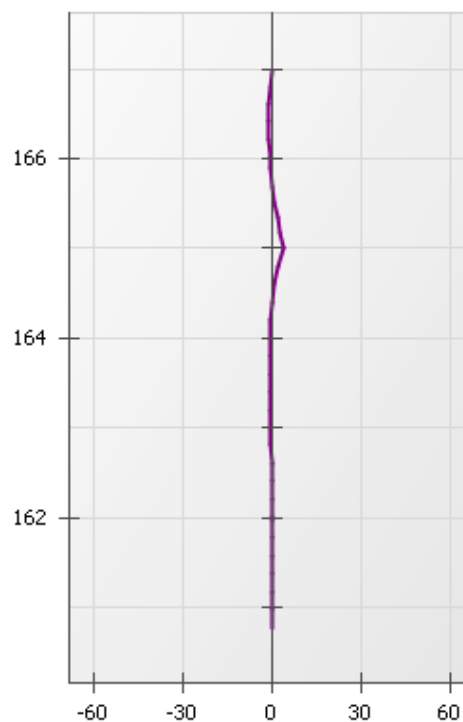
Dmin = 0.00 - Dmax = 0.26

Moment [kNm/m]



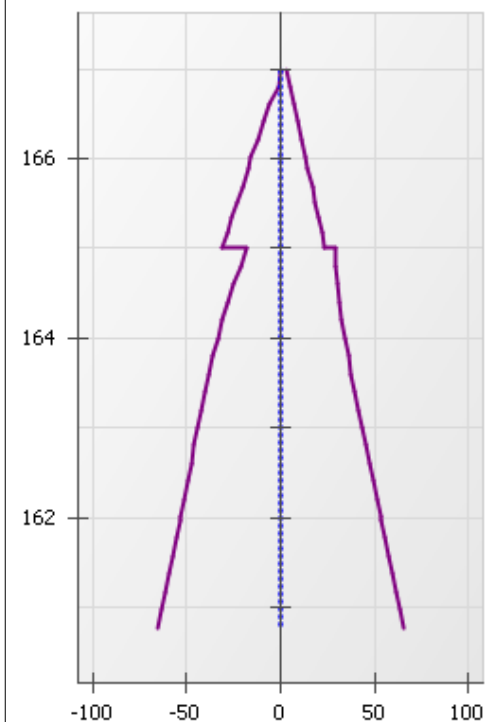
M.k min = -1.08 - M.k max = 1.15

Effort Tranchant [kN/m]



V.k min = -1.30 - V.k max = 3.99

Pressions terre/eau [kN/m/m]

P.k min = -65.27 - P.k max = 65.48
Pw.k min = 0.00 - Pw.k max = 0.00

Légende des graphiques :

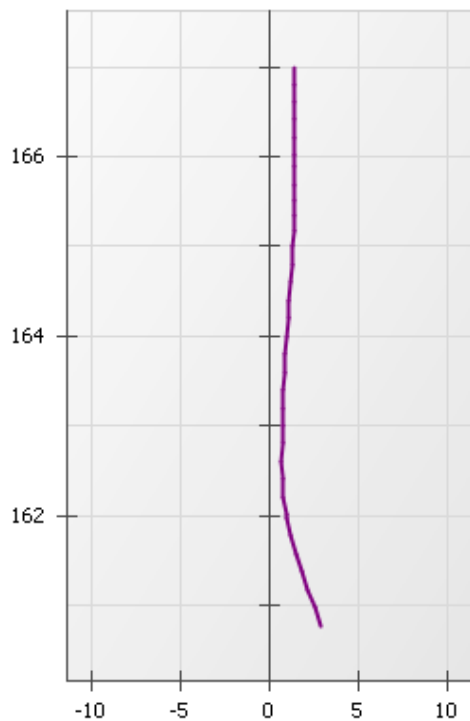
--- Valeurs ELS

--- Valeurs ELU

--- Eau

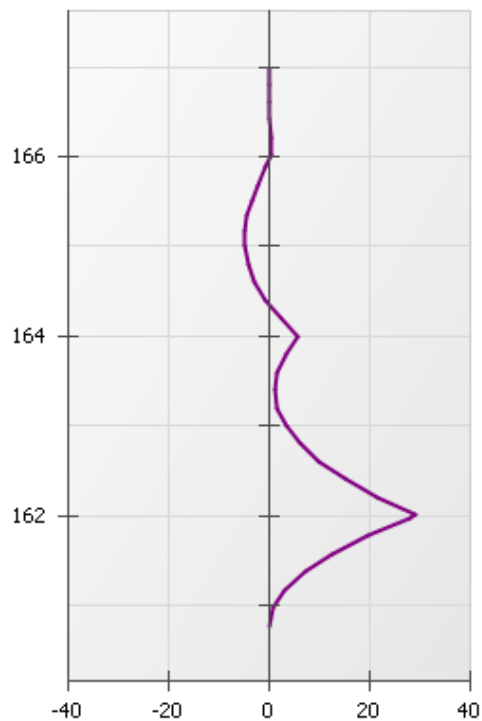
RESULTATS (Phase 2)

Déplacements [mm]



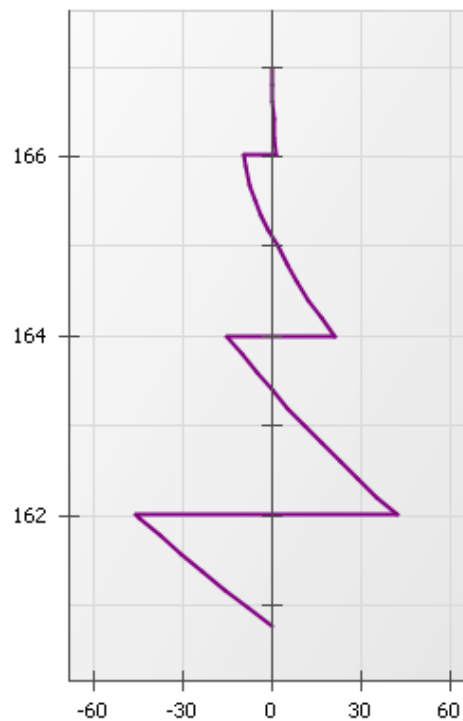
Dmin = 0.00 - Dmax = 2.86

Moment [kNm/m]



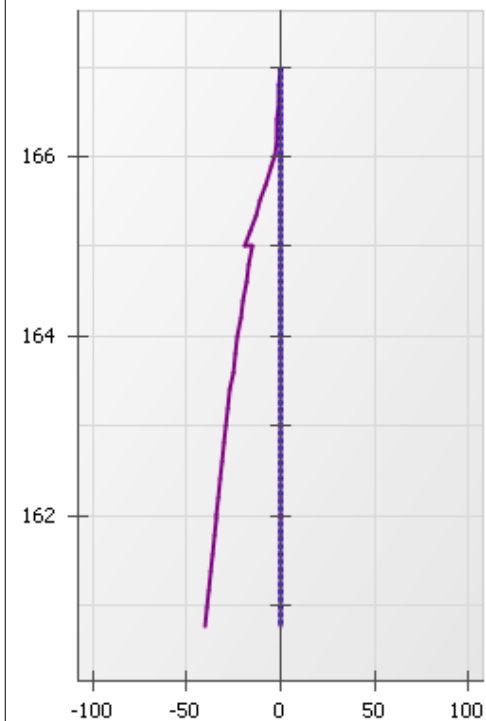
M.k min = -4.85 - M.k max = 29.22

Effort Tranchant [kN/m]



V.k min = -46.17 - V.k max = 42.28

Pressions terre/eau [kN/m/m]

P.k min = -40.83 - P.k max = 0.00
Pw.k min = 0.00 - Pw.k max = 0.00

Légende des graphiques :

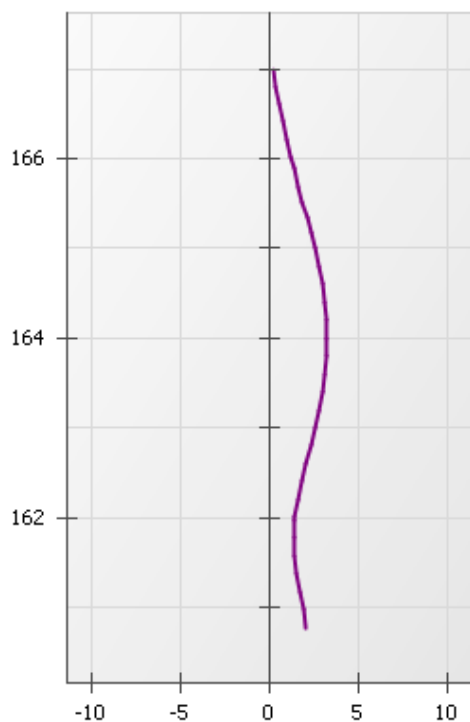
--- Valeurs ELS

--- Valeurs ELU

--- Eau

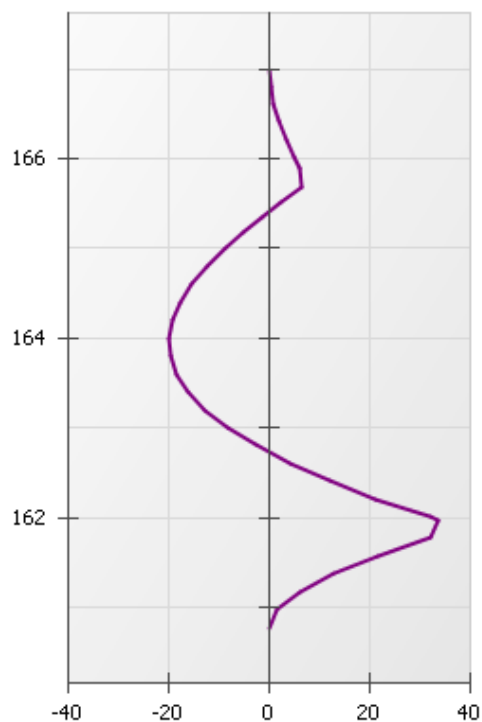
RESULTATS (Phase 3)

Déplacements [mm]



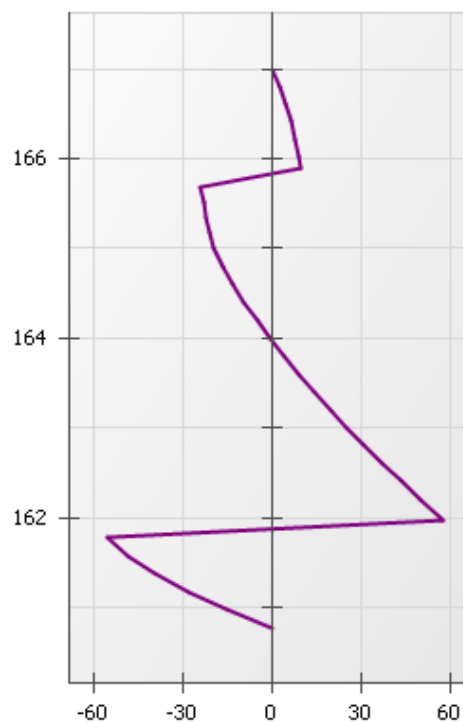
Dmin = 0.00 - Dmax = 3.23

Moment [kNm/m]



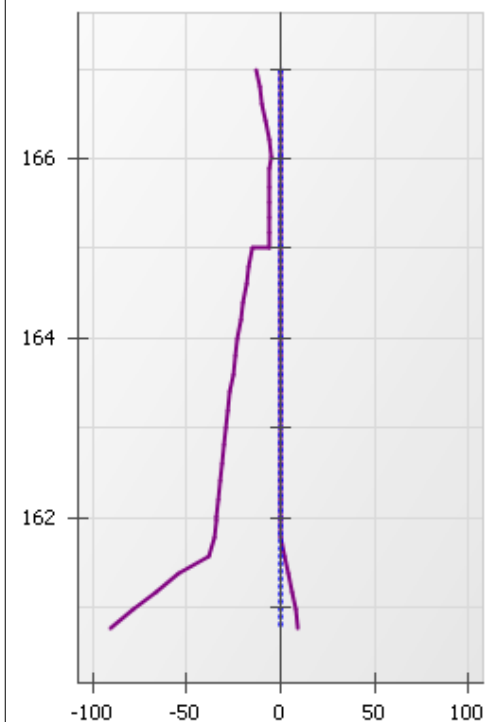
M.k min = -20.00 - M.k max = 33.66

Effort Tranchant [kN/m]



V.k min = -55.55 - V.k max = 57.66

Pressions terre/eau [kN/m/m]

P.k min = -90.77 - P.k max = 9.50
Pw.k min = 0.00 - Pw.k max = 0.00

Légende des graphiques :

--- Valeurs ELS

--- Valeurs ELU

--- Eau

RESULTATS (Synthèse)

| PHASE | Déplac. en tête mm | Déplac. max mm | Moment max kNm/m | Tranch. max kN/m | Rapport butées | Buton 1 kN/m | Buton 2 kN/m | Buton 3 kN/m | Appui S. 1 kN/m | Appui S. 2 kN/m |
|---------|--------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 0.26 | 0.26 | 1.15 | 3.99 | 8.637 | - | - | - | - | - |
| 2 | 1.41 | 2.86 | 29.22 | -46.17 | 0.000 | 29.02 | 52.96 | 95.40 | - | - |
| 3 | 0.17 | 3.23 | 33.66 | 57.66 | 1.000 | - | - | - | 34.90 | 120.20 |
| Extrema | 1.41 | 3.23 | 33.66 | 57.66 | 0.000 | 29.02 | 52.96 | 95.40 | 34.90 | 120.20 |