

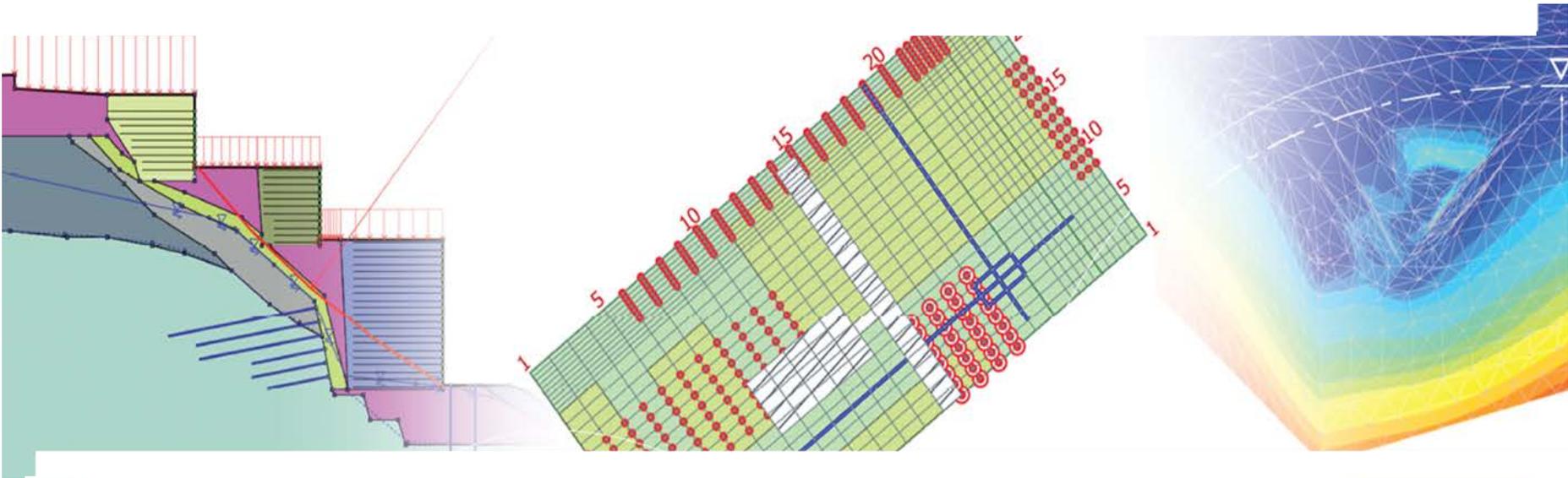


Talren v5



terrasol

setec



Talren v5



Foxta v3



K-Réa v4



Straticad





Introduction

Présentation générale

Les données

Assistants et bases de données

Phasages calculs



Interface

- Développement de l'interface sous langage JAVA.
- Objectifs : Robustesse, efficacité et convivialité.

Moteur de calcul

- Validation de chaque évolution basée sur plus de 100 exemples.
- Cœur du moteur validé par plus de 10 ans d'utilisation.

Présentation générale



Sélection :
Bande 1

Zone de dessin

Arborescence du projet

- Projet "STABILITE D'UNE CULEE TERRE ARMEE"
- Géométrie
- Caractéristiques des sols
- Surcharges
- Renforcements
- Phase "Phase"
- Situation "Situation"
- Ajouter une nouvelle situation
- Ajouter une nouvelle phase

Propriétés du projet

Retour Renforcements

Clous Tirants Bandes (4) Butons

Bandes du projet (4)

Bande 1

Nom	Bande 1		
X (m)	0,000	Y (m)	2,400
Longueur (m)	7,000	Larg. (m)	0,050
Espacement (m)	0,500	Angle (°)	0,00
Diffusion			
Largeur base (m)	0,500	Angle (°)	20,00
TR (kN)	50,00		
Y _{remblai} (kN/m ³)	18,0		
Type de pond.	Minorateur (< 1)		
Cal. de traction	externe		
μ_0^*	1,50	μ_1^*	0,73

Exportier vers la base de données

Base de données

Création directe de la géométrie

Copie d'écran

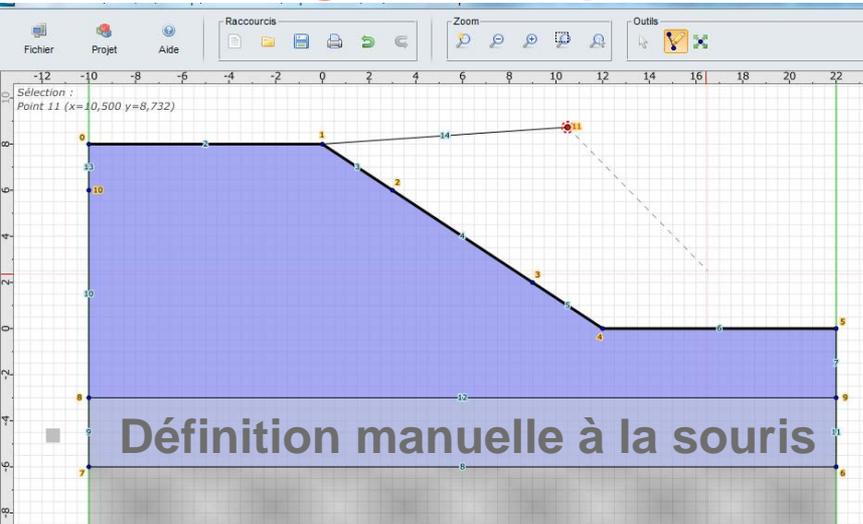
24/10/2013 Français Terrasol Licence réseau 19:04:01 : Toutes les tâches sont terminées.

Barre d'outils

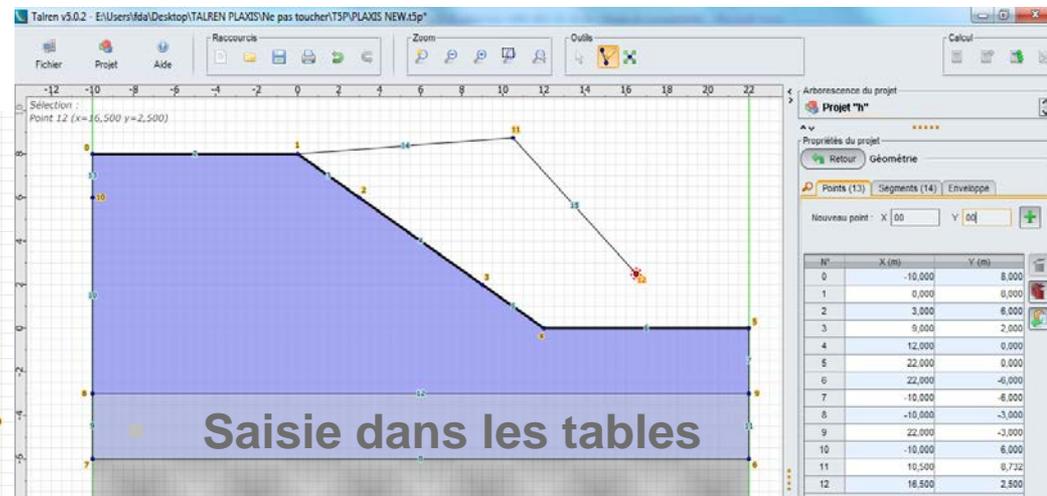
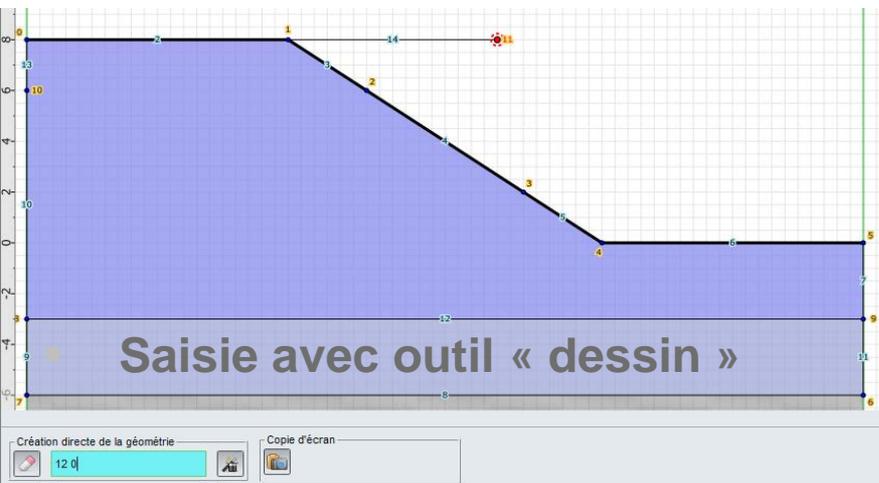
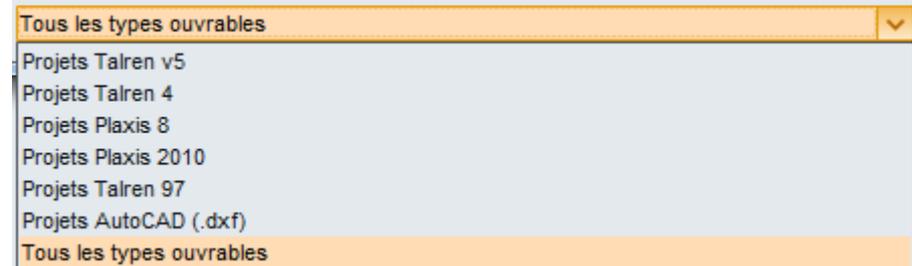
Arbre de projet

Saisie des propriétés

La géométrie peut être créée de plusieurs façons



- Import de fichiers : autoCad, Plaxis...



Propriétés du projet

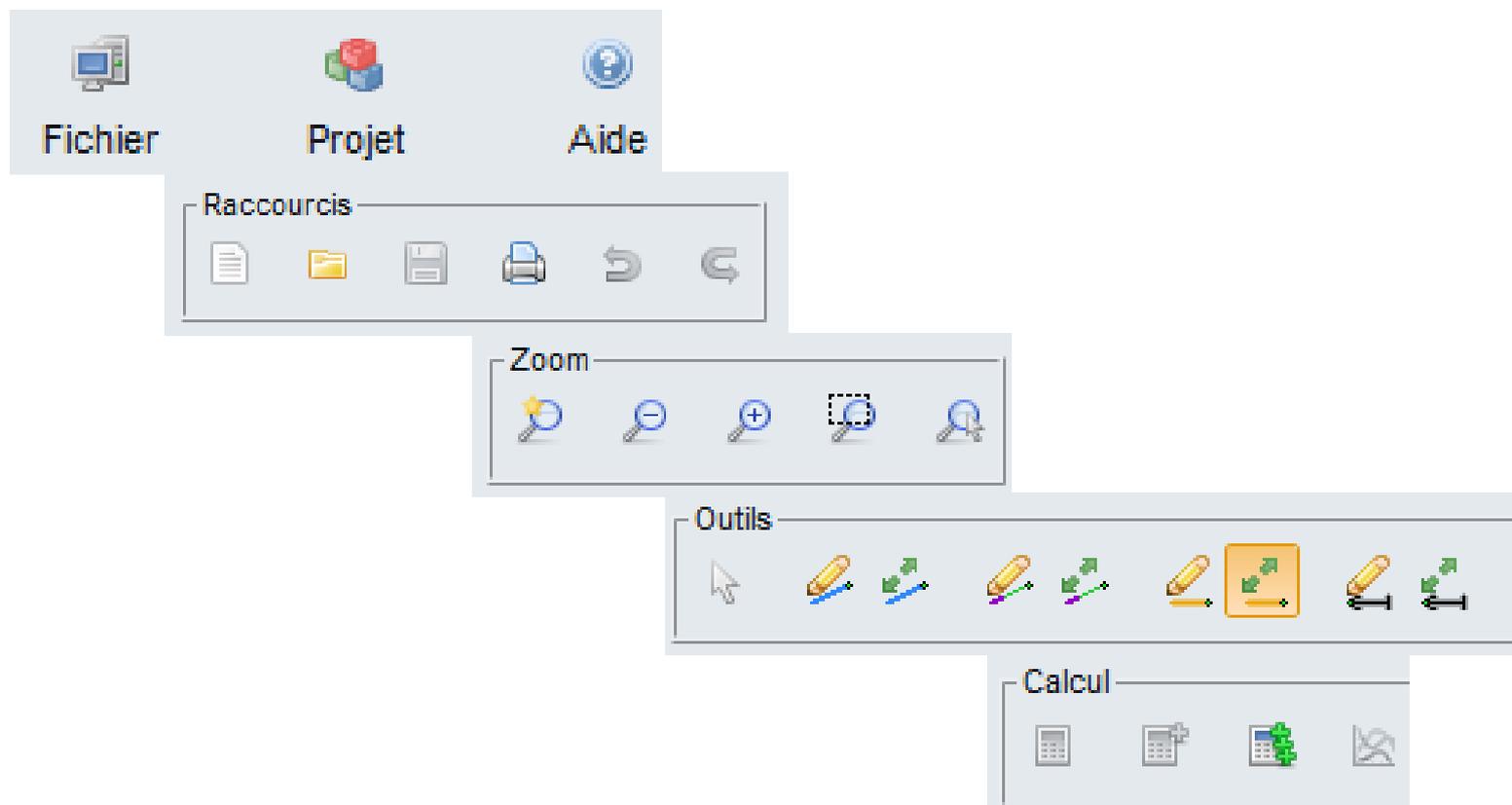
- Bornes du modèle

Le projet devra impérativement débuter à X_{min} et finir à X_{max}

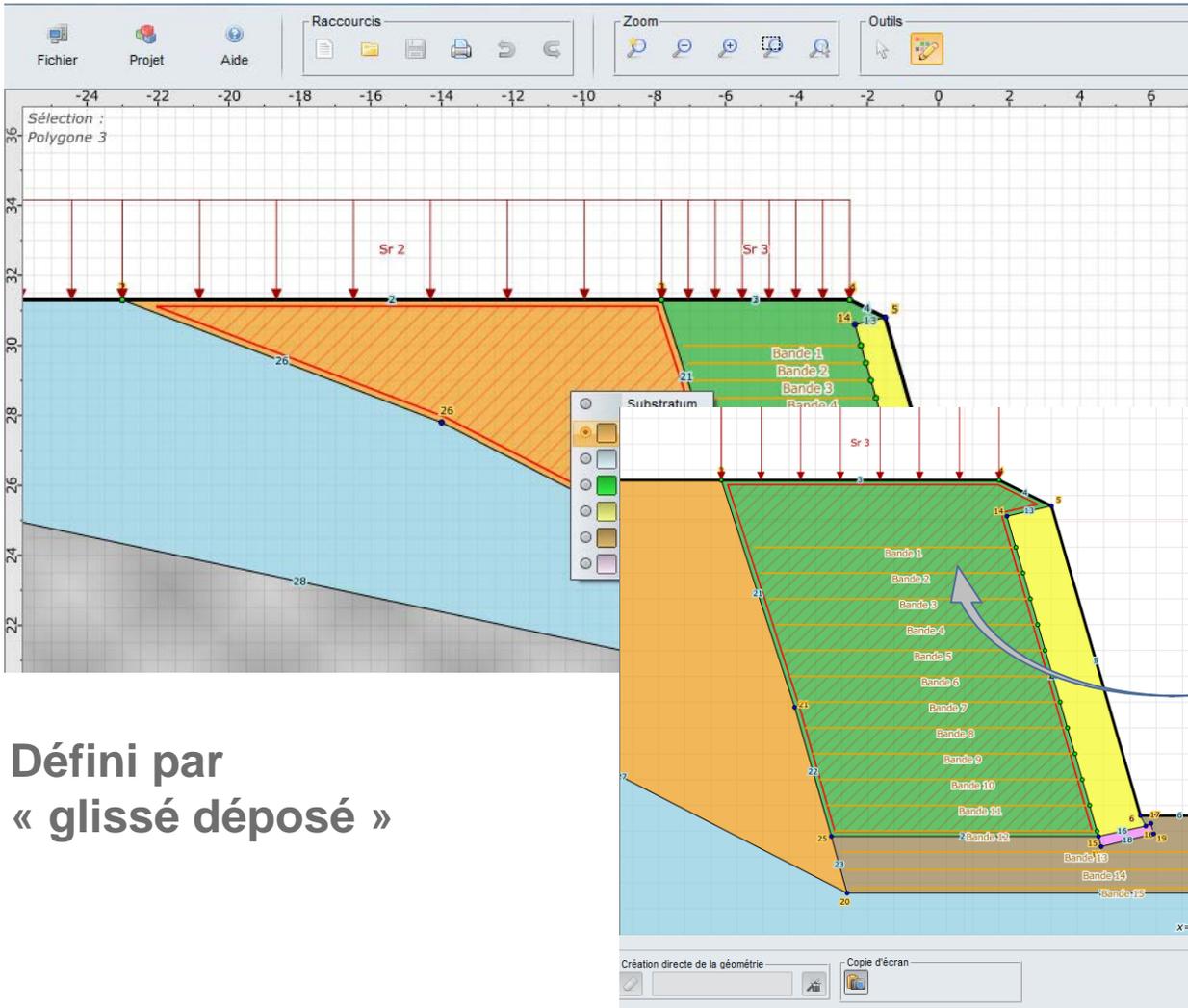
- Option de calcul par défaut

Propriétés du projet	
Numéro d'affaire	Formation talren v5
Titre du calcul	0123 fo tv5
Lieu	Paris
Commentaires	www.terrasol.com
<hr/>	
Xmin (m)	-10,000
Xmax (m)	22,000
<hr/>	
Système d'unités	kN, kPa, kN/m ³ ▼
γ_w (kN/m ³)	10,0
<hr/>	
Méthode de calcul*	Bishop ▼
Jeu de coef. de sécurité*	Unitaire ▼
<small>* par défaut</small>	Définir →
<hr/>	
Fond de plan	Définir →
<hr/>	
Géométrie	Définir →
Caractéristiques des sols	Définir →
Surcharges	Définir →
Renforcements	Définir →

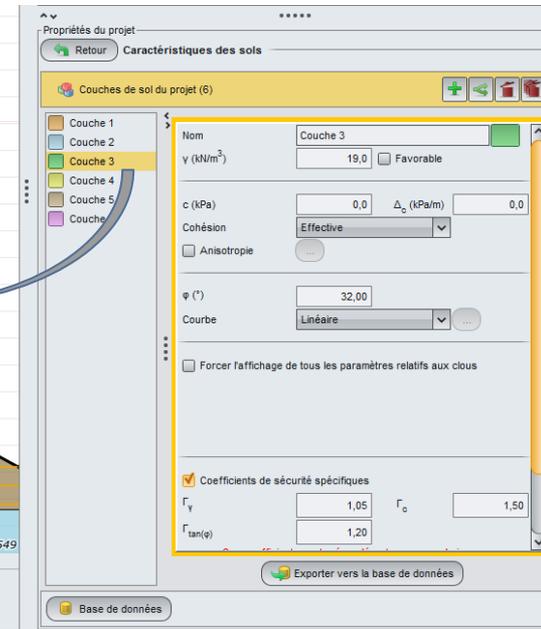
Barre d'outils



Les sols

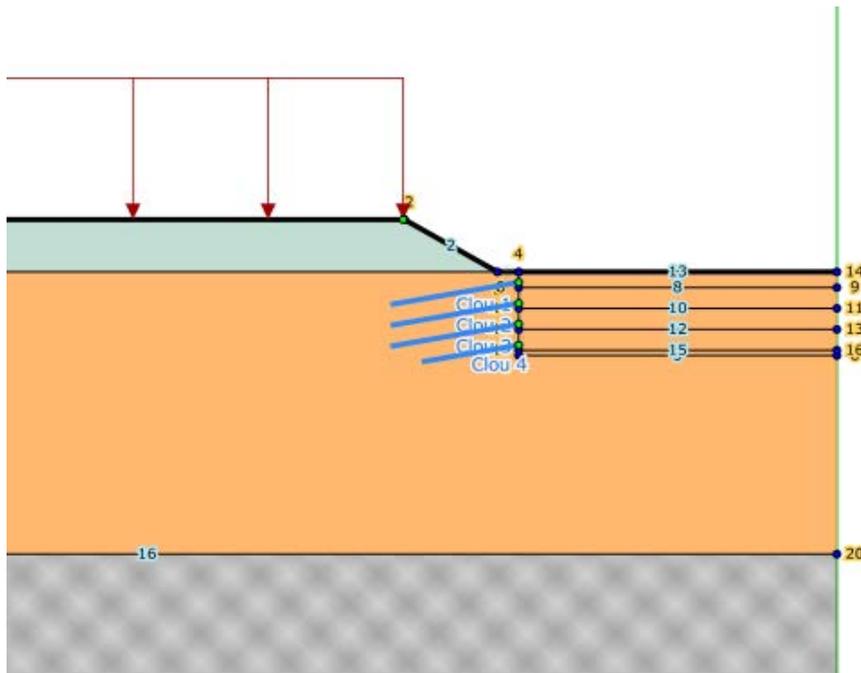


- Définition via l'outil et sélection sur le dessin



- Défini par « glissé déposé »

Les sols



- Définir toutes les lignes géométriques qui seront nécessaires à la description du phasage complet (excavations, remblais).

- Substratum : couche sans caractéristiques, disponible dans tous les projets

Couche attribuée par défaut aux zones de sol lors du dessin (couleur grise) ;

Lors du calcul, le passage des surfaces de rupture dans le substratum est interdit.

Les options

- Les données saisies sont contrôlées en temps réel.

Il existe 3 niveaux de contrôle :



Erreurs : Une ou des données ne sont pas correctement renseignées et ne permettent pas le calcul.



Avertissements : Une ou des données ne sont pas cohérentes



Informations : le choix de l'utilisateur doit être fait en connaissance

- Des tables, des outils de zoom et des outils d'édition sont disponibles à tout moment lors de votre calcul

Tableau récapitulatif des renforcements

Clous (4)

	Nom	X	Y	Espace...	Inclina...	Largeur...	Angle...	TR	Lon...	Rsc	Nom	Rayo...	Règl...	Cisaille...	Moment...	EI	Angl...	Trac...	Cisai...	Nom	Q ^s _{clous}	θ _{barre}	σ _e	Valeur...	Rsc calc...	Cisaillement...
1	Clou 1	0,000	9,000	2,000	10,00	2,000	10,00	-	-12,000	-	Clou 1	0,065	T _{cal}	0,0	-	-	5,00	exte...	-	Clou 1	Abaq...	0,040	5,00...	Non	Oui	Non
2	Clou 2	0,000	7,000	2,000	10,00	2,000	10,00	-	-12,000	-	Clou 2	0,065	T _{cal}	0,0	-	-	5,00	exte...	-	Clou 2	Abaq...	0,040	5,00...	Non	Oui	Non
3	Clou 3	0,000	5,000	2,000	10,00	2,000	10,00	-	-12,000	-	Clou 3	0,065	T _{cal}	0,0	-	-	5,00	exte...	-	Clou 3	Abaq...	0,040	5,00...	Non	Oui	Non
4	Clou 4	0,000	3,000	2,000	10,00	2,000	10,00	-	-9,000	-	Clou 4	0,065	T _{cal}	0,0	-	-	5,00	exte...	-	Clou 4	Abaq...	0,040	5,00...	Non	Oui	Non

Copier Exporter Ok

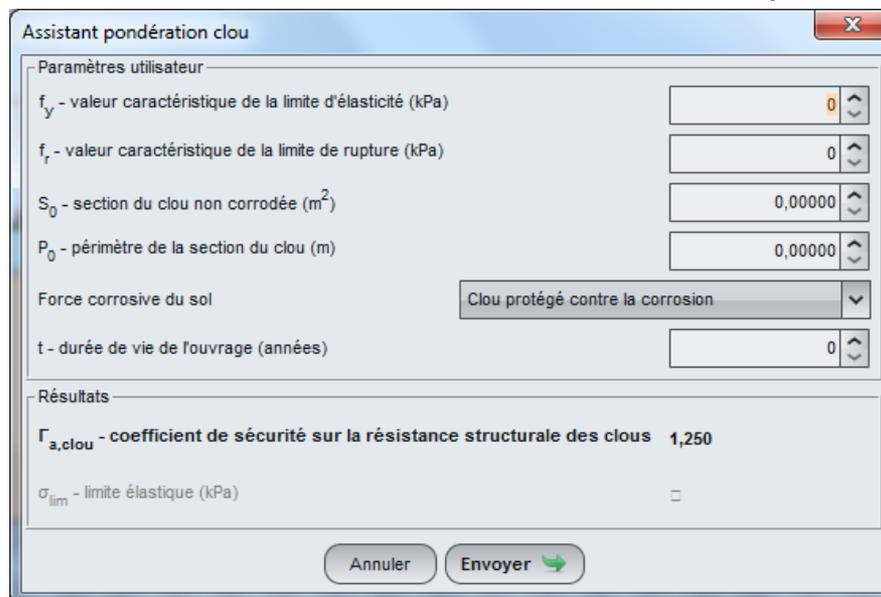


Aide et assistants

- De nombreuses aides sont disponibles lors de la création de votre modèle



- Des Assistants vous aident à déterminer certains paramètres



Assistant pondération clou

Paramètres utilisateur

f_y - valeur caractéristique de la limite d'élasticité (kPa)

f_r - valeur caractéristique de la limite de rupture (kPa)

S_0 - section du clou non corrodée (m²)

P_0 - périmètre de la section du clou (m)

Force corrosive du sol

t - durée de vie de l'ouvrage (années)

Résultats

$\Gamma_{a,clou}$ - coefficient de sécurité sur la résistance structurale des clous **1,250**

σ_{lim} - limite élastique (kPa)

Annuler Envoyer



Bases de données

- Pour les pondérations, les sols et les renforcements

Propriétés du projet

Retour Jeux de coefficients de sécurité

Jeux de coefficients de sécurité du projet (5)

Coef 1

Nom	Coef 1		
Γ_{min}	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000
Γ_{s1}	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000
Γ_{s1}	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{φ}	1,000	Γ_{pl}	1,000
$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000
Γ_{cu}	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000
$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	Γ_{buton}	1,000
$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	Γ_{s3}	1,000

Exporter vers la base de données

Base de données (18)

Eurocode - Fondamental - Ouvrage sensible

Propriétés du projet

Retour Jeux de coefficients de sécurité

Jeux de coefficients de sécurité du projet (5)

Coef 1

Importer dans le projet

Nom	Unitaire		
Γ_{min}	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000
Γ_{s1}	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000
Γ_{s1}	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{φ}	1,000	Γ_{pl}	1,000
$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000
Γ_{cu}	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000
$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	Γ_{buton}	1,000
$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	Γ_{s3}	1,000

Base de données (18)

Unitaire



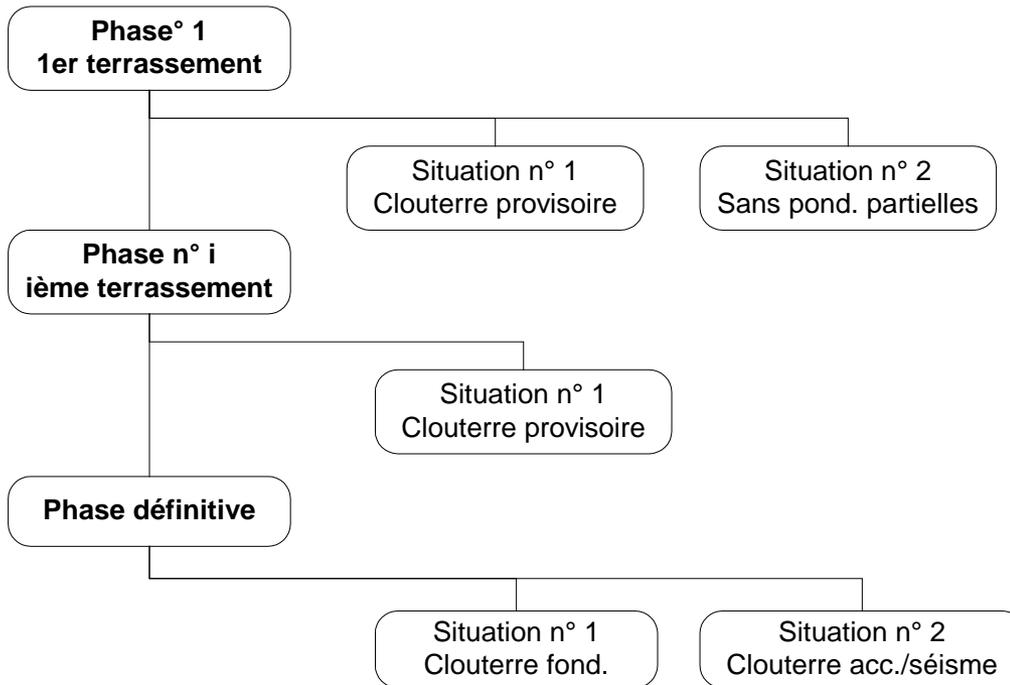
Jeux de coefficients partiels

- plusieurs jeux prédéfinis de coefficients partiels de sécurité/pondération. sont disponibles
- Mais ces jeux sont fournis incomplets, car Clouterre par exemple ne définit pas les coefficients partiels relatifs aux bandes ou aux butons.
- Avant de les utiliser, il est donc nécessaire de les importer dans votre projet et de les compléter

Eurocode - Fondamental - Ouvrage courant
Eurocode - Fondamental - Ouvrage sensible
Eurocode - Sismique
Unitaire
Traditionnel/Sit. provisoire
Traditionnel/Sit. définitive
Clouterre fondamentale/courant
Clouterre fondamentale/sensible
Clouterre accidentel/courant
Clouterre accidentel/sensible
XP P 94-240 fondamental 1-2a
XP P 94-240 fondamental 2b
XP P 94-240 accidentel 1-2a
XP P 94-240 accidentel 2b
XP P 94-220 fondamental/courant

Principe du phasage

- Une phase définit une étape de construction
- Une situation définit pour une phase une méthode de calcul



Il est possible d'ajouter, insérer, supprimer des phases.

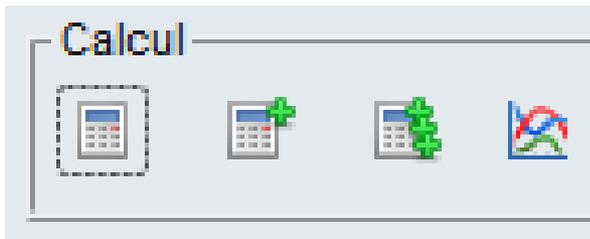
Définition des situations : il est possible d'ajouter, copier/coller, supprimer des situations.

Le calcul d'une situation est indépendant de tous les autres calculs effectués pour les autres situations du même projet.

Lancement des calculs

Calcul de toutes les situations de la phase sélectionnée

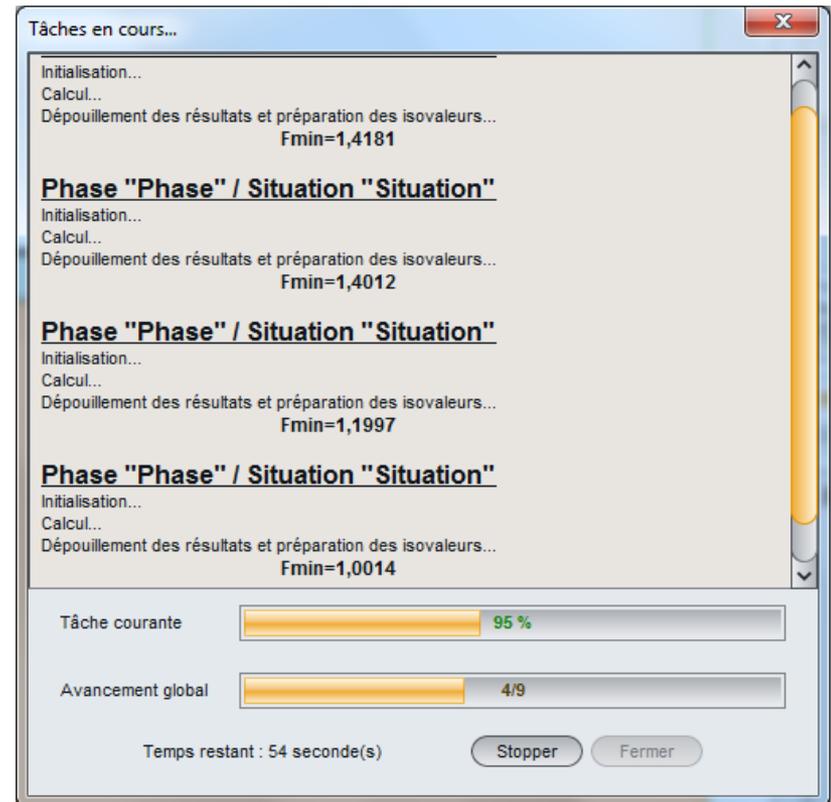
Affichage des résultats



Calcul de la situation sélectionnée

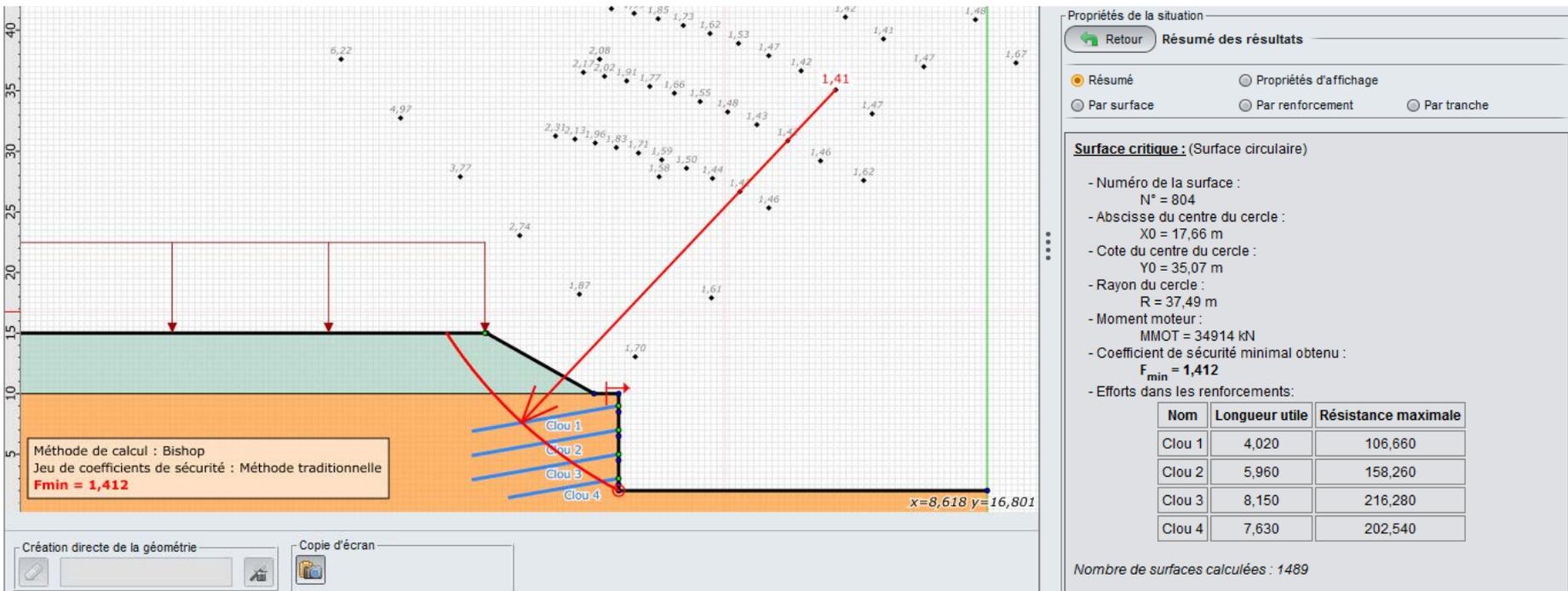
Calcul de toutes les situations de toutes les phases

La fenêtre d'avancement des calculs



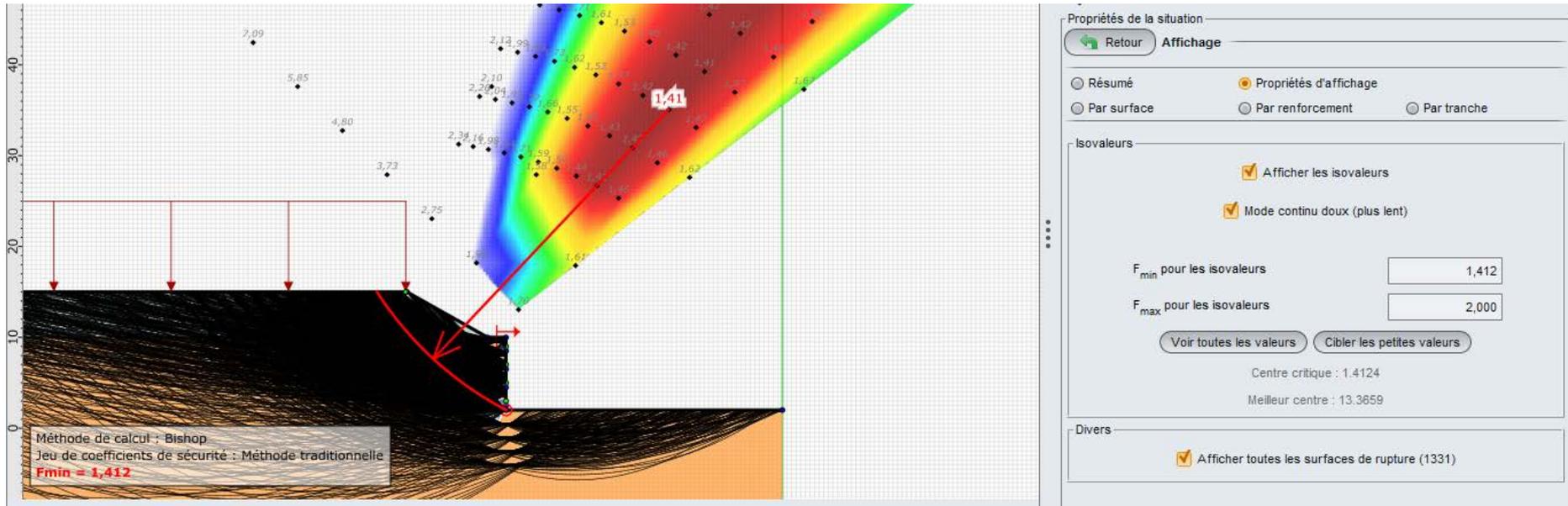
Affichage par défaut

- Surface critique et coefficient minimum en rouge
- Tableau récapitulatif de la surface critique



Options graphiques

- Isovaleurs pour voir la distribution des valeur de F
- Affichage de toutes les surfaces calculées pour visualiser la zone explorée



Tables de résultat

- Résultats détaillés
 - par surface

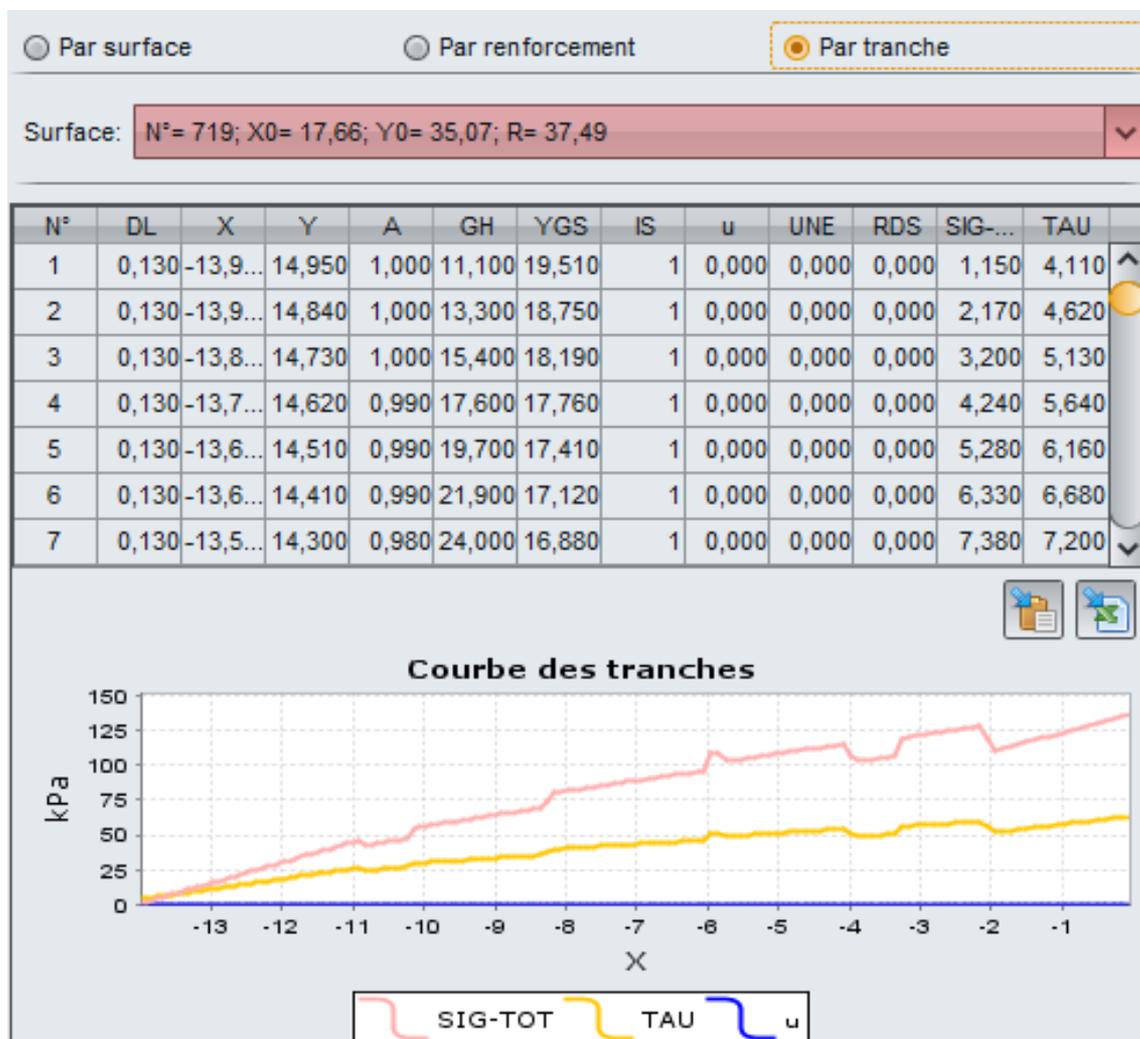
Par surface Par renforcement Par tranche

N°	X0	Y0	R	MMOT	F-SOL	F-SURCH	F-TOTAL	
718	13,770	30,880	25,990	292,732	2,698	2,698	996,000	▲
719	17,660	35,070	37,490	34914,291	0,923	0,915	1,412	
720	17,660	35,070	35,990	21526,341	0,974	0,968	1,869	
721	17,660	35,070	34,490	10541,735	1,104	1,104	3,071	
722	17,660	35,070	32,990	3126,722	1,474	1,474	38,757	
723	17,660	35,070	31,490	255,558	2,919	2,919	2,919	
724	21,560	39,270	43,050	39515,986	0,907	0,900	1,415	
725	21,560	39,270	41,550	24123,519	0,963	0,958	1,917	
726	21,560	39,270	40,050	11490,063	1,102	1,102	3,423	
727	21,560	39,270	38,550	3164,825	1,508	1,508	996,000	●
728	21,560	39,270	37,050	222,821	3,184	3,184	3,184	
729	25,450	43,460	48,650	44117,924	0,896	0,889	1,419	
730	25,450	43,460	47,150	26708,872	0,956	0,951	1,961	
731	25,450	43,460	45,650	12425,609	1,103	1,103	3,787	
732	25,450	43,460	44,150	3217,421	1,536	1,536	996,000	
733	25,450	43,460	42,650	194,626	3,482	3,482	3,482	
734	29,340	47,660	54,270	48719,886	0,888	0,882	1,423	▼

Tables de résultat

- Résultats détaillés
 - par tranche



Tables de résultat

- Résultats détaillés
 - par renforcements

Par surface Par renforcement Par tranche

Surface: N°= 719; X0= 17,66; Y0= 35,07; R= 37,49

Clou

Nom	LU	TR	ITR	IPTR	Tc	ICIS	IPCI
Clou 1	4,020	106,660	2	1	0,000	0	0
Clou 2	5,960	158,260	2	1	0,000	0	0
Clou 3	8,150	216,280	2	1	0,000	0	0
Clou 4	7,630	202,540	2	1	0,000	0	0

Par le frottement