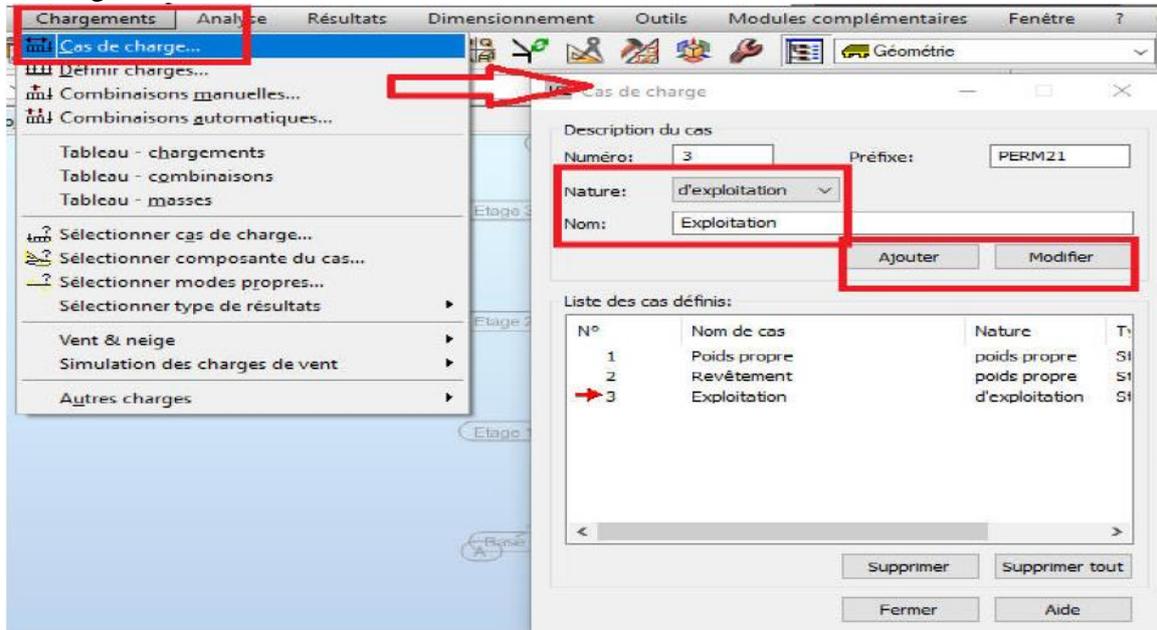


## Chapitre 3 : Chargement et analyse des structures avec Robot

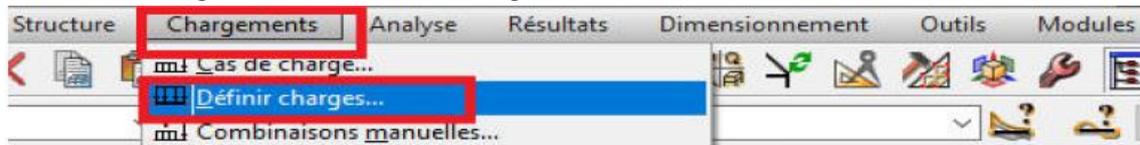
### 3.1- Création des cas de charges

- 1) Menu « Chargement » / Cas de charge
- 2) Dans la boîte de dialogue qui apparaît, choisir la nature et le nom puis ajouter les cas de charges.

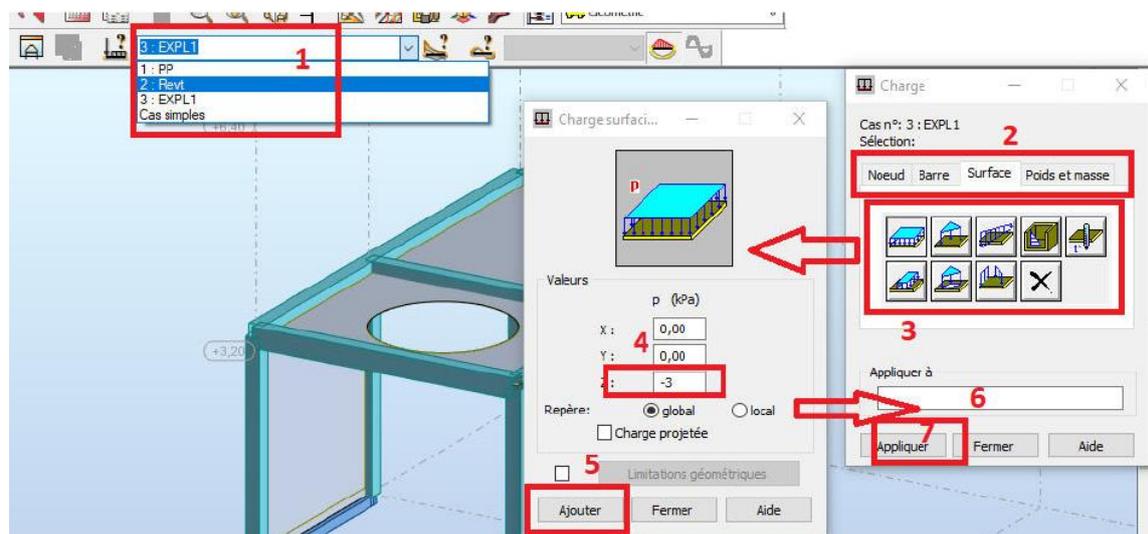


### 3.2- Chargement de la structure

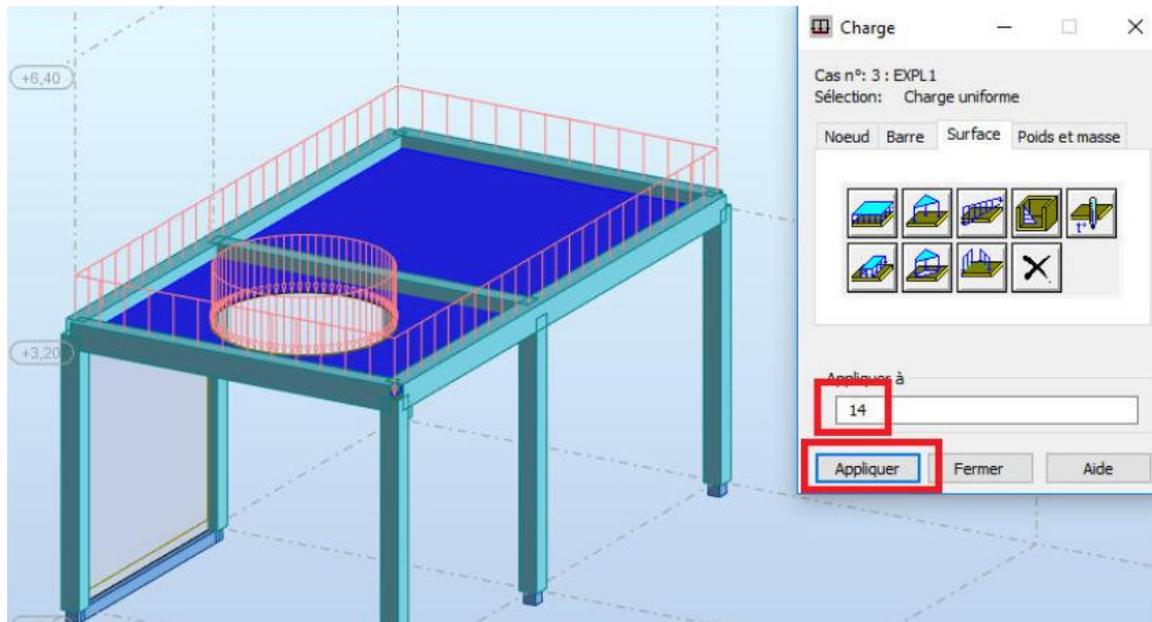
- 1) Menu « Chargements » / Définir charges



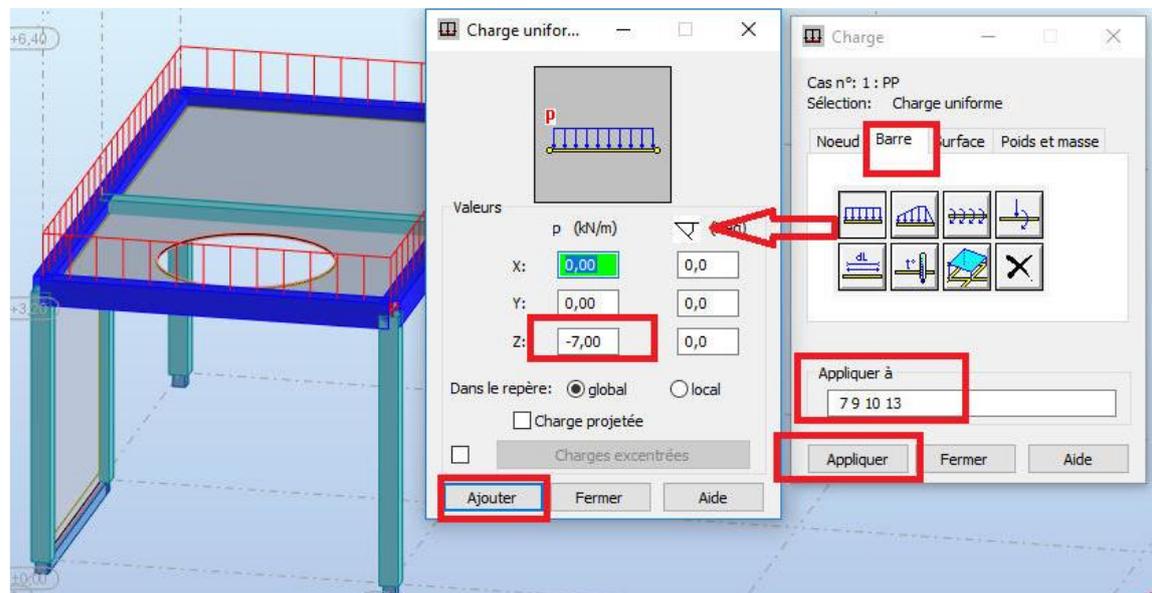
- 2) Dans la boîte de dialogue, choisir le cas de charge, le type approprié et modifier les paramètres nécessaires



3) Sélectionner dans l'éditeur graphique les éléments de construction à charger et appliquer.



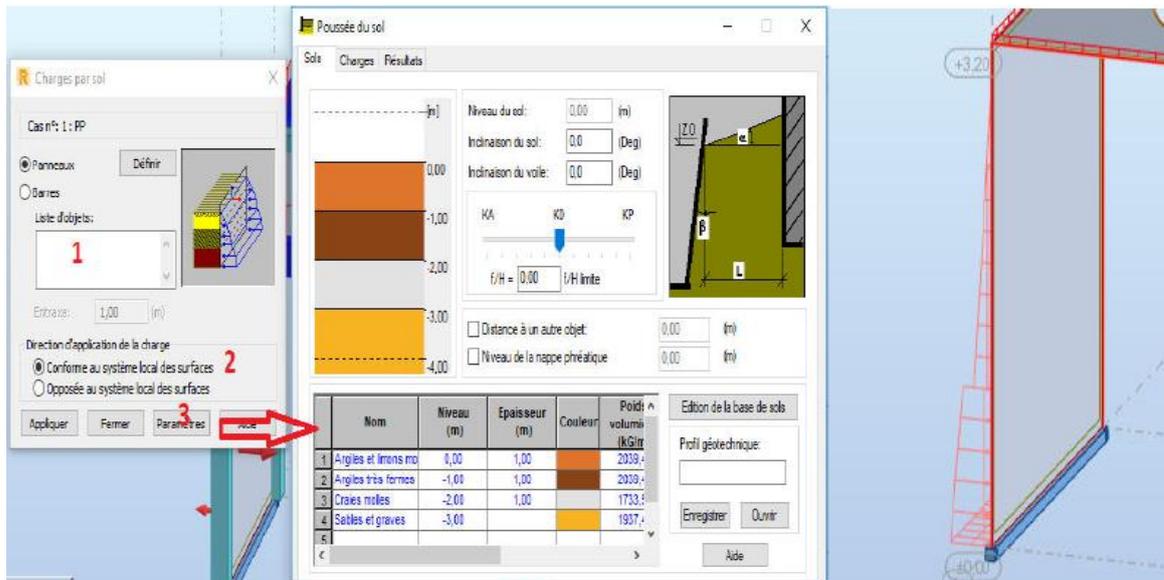
4) Refaire le même travail pour tous les cas de charges (permanentes, exploitation...) et tous les éléments de construction (Dalles, poutres, murs,...).



### 3.3- Charges spécifiques

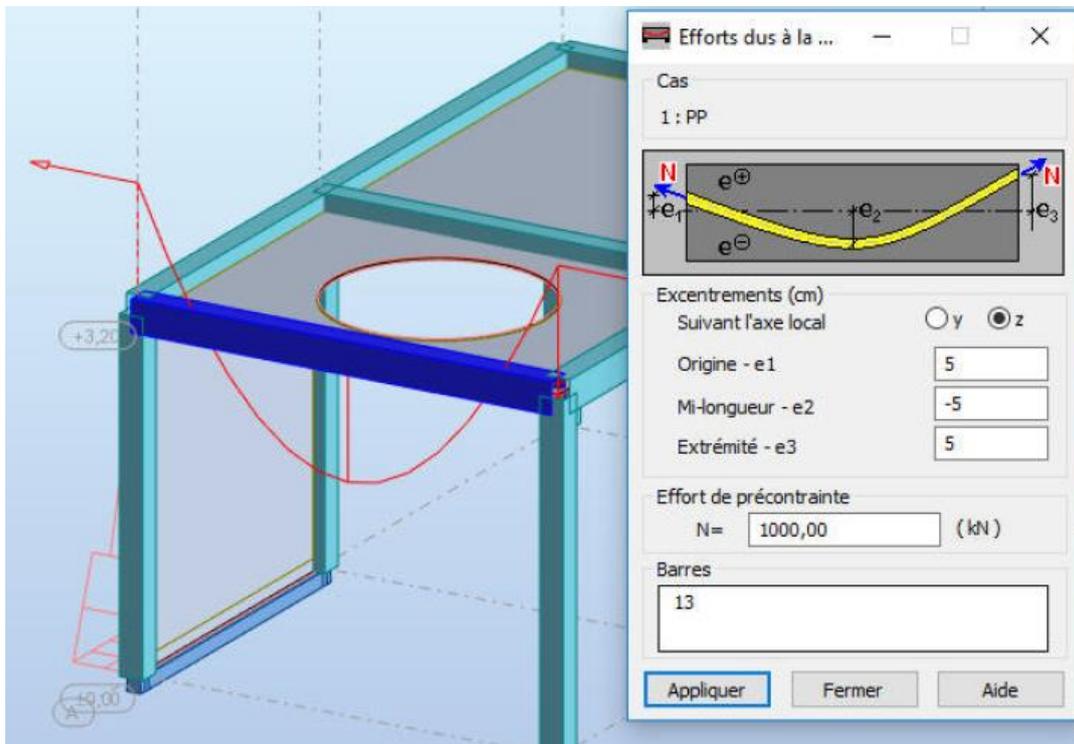
#### 1. Charge par sol

- i. Menu « Chargements » / Autres charges / Charges par sol
- ii. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionner le panneau ou la barre à charger
- iii. Choisir la direction d'application de la charge
- iv. Accéder à « Paramètres » et modifier les paramètres géotechniques du sol et valider.



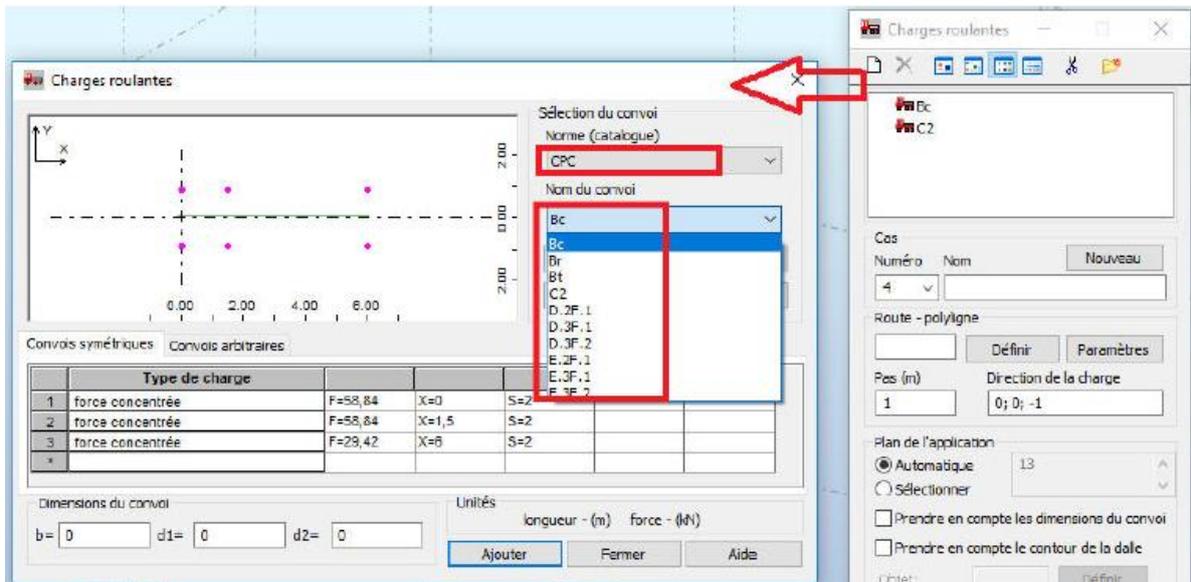
## 2. Effort de la précontrainte

- i. Menu « Chargements » / Autres charges / Effort de la précontrainte
- ii. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionner la barre à charger
- iii. Insérer les valeurs d'excentrement de câble et l'effort de précontrainte
- iv. Appliquer



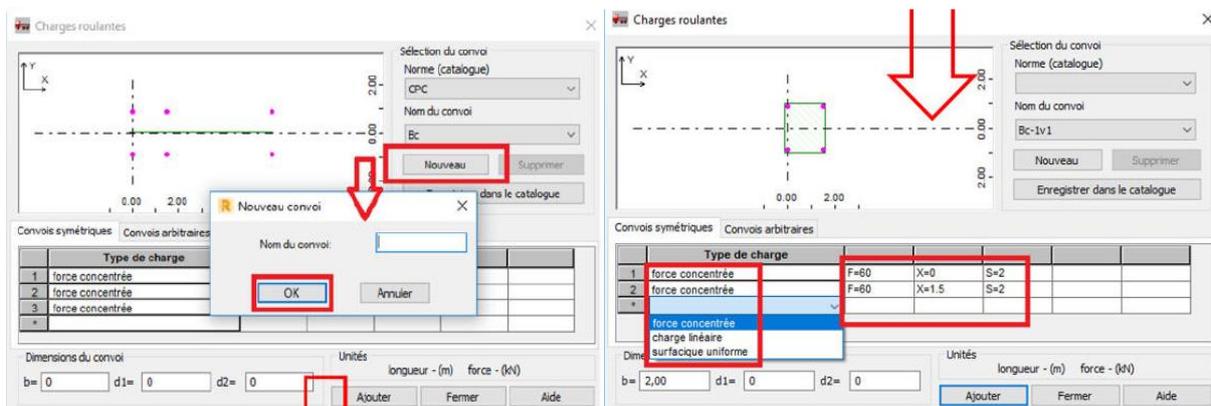
## 3. Les charges roulantes

- i. Menu « Chargements » / Autres charges / Roulantes
- ii. Le logiciel présente par défaut les systèmes de charges roulantes conformément au catalogue LCPC.



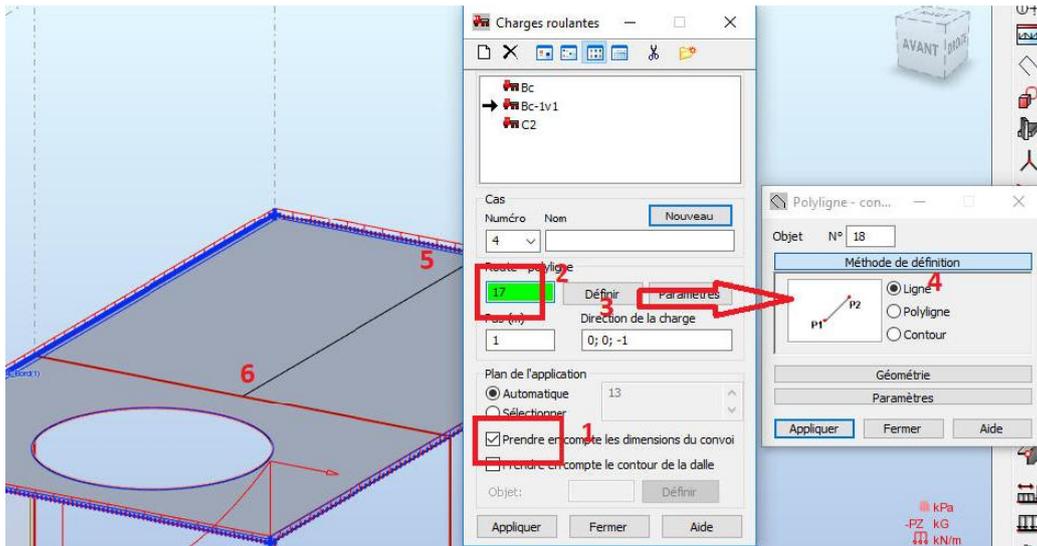
iii. En cas de besoins, il est possible de créer un nouveau convoi de charges roulantes dans la boîte de dialogue qui s'affiche :

- Cliquer sur « Nouveau »
- Saisir le nom du convoi
- Choisir le type des forces par roue
- Introduire la valeur de la force
- Introduire la position d'application de la force conformément à la géométrie des véhicules
- Introduire la valeur entraxe conformément à la géométrie des véhicules
- A la fin de la création du convoi cliquer sur « Ajouter ».

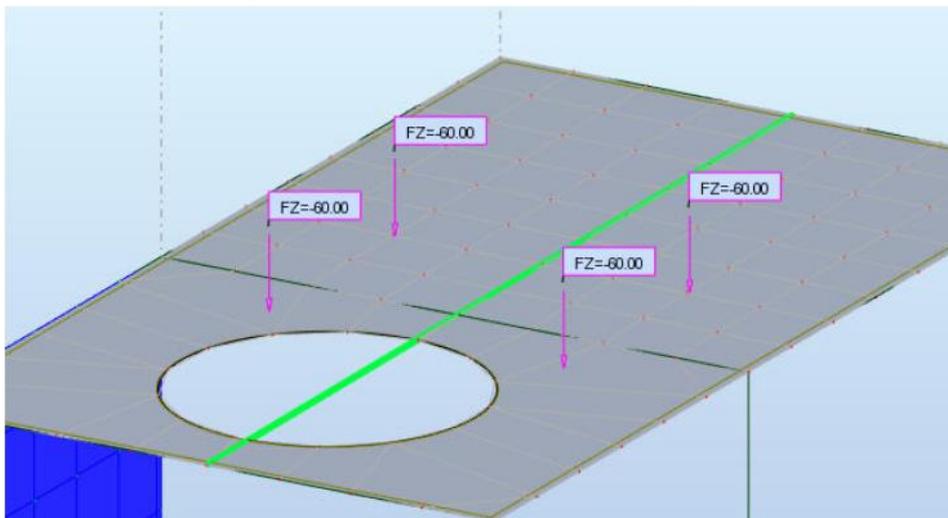


iv. Après la création du convoi :

- a. Cocher l'option « prendre en compte les dimensions du convoi »
- b. Cliquer dans la case « Route »
- c. Cliquer sur définir
- d. Choisir la méthode de définition de la route
- e. Sur l'éditeur graphique tracer la trajectoire en précisant le point de départ et le point d'arrivée.

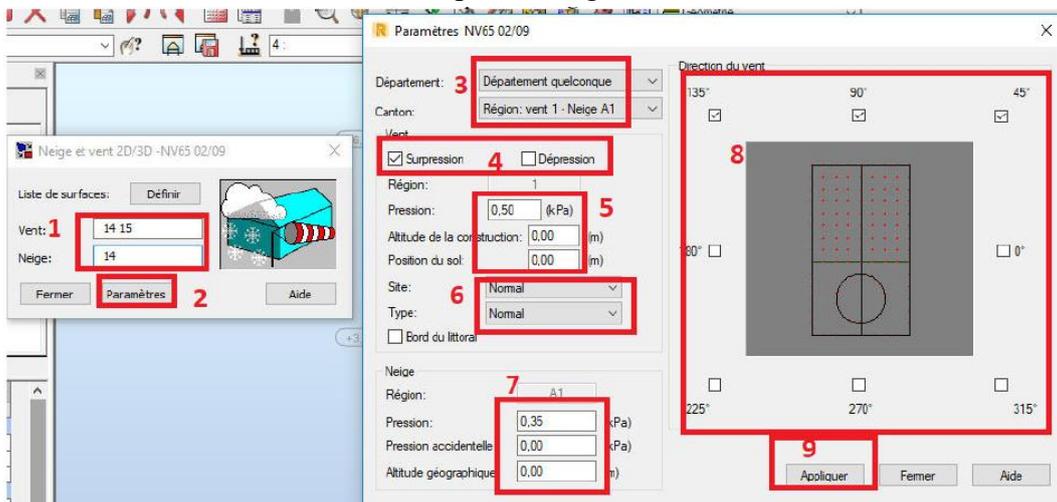


v. Le même travail sera répété avec tous les convois de charges roulantes.

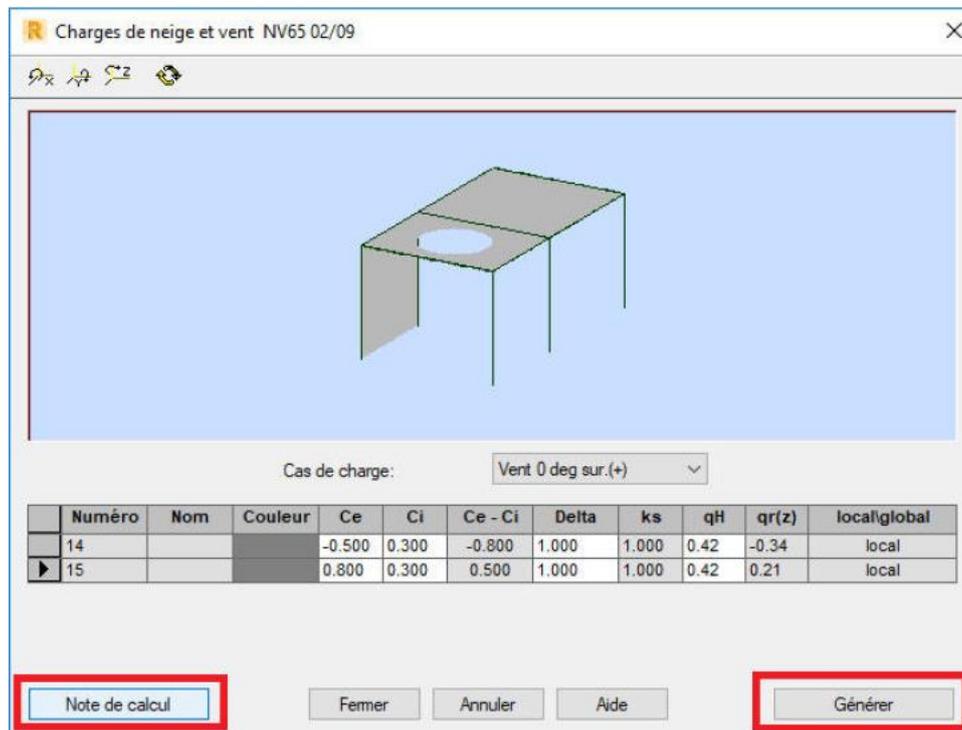


#### 4. Vent et neige

- i. Menu « Chargements » / Vent et neige / Neige et vent 2D-3D
- ii. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, préciser les surfaces cibles.
- iii. Aller sur « paramètres »
- iv. Sur la nouvelle fenêtre terminer le paramétrage nécessaire...

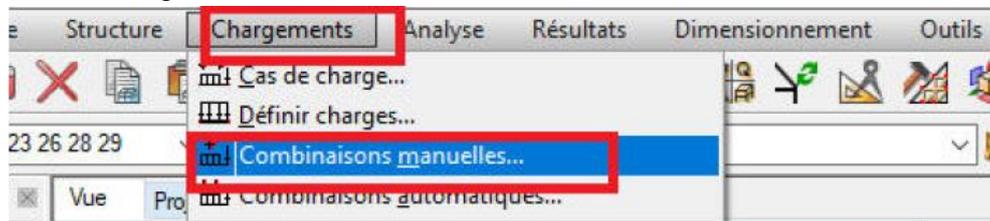


- v. Une fois les choix sont validés, le logiciel calcule directement les coefficients  $C_e$ ,  $C_i$ ...
- vi. Il est possible de consulter les notes de calcul.
- vii. Générer les résultats



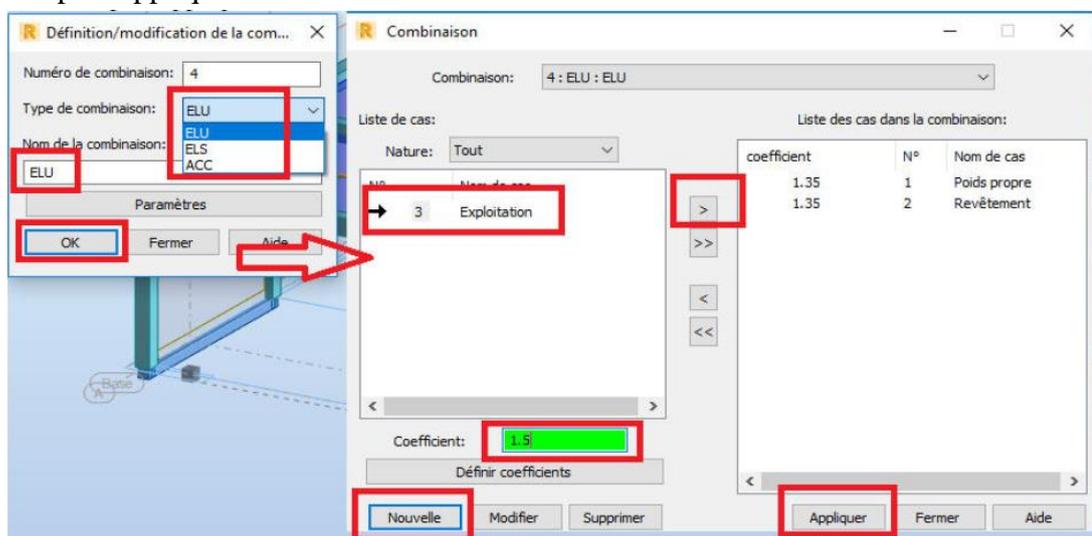
### 3.4- Création des combinaisons manuelles

#### 1- Menu « Chargement » / Combinaisons manuelles

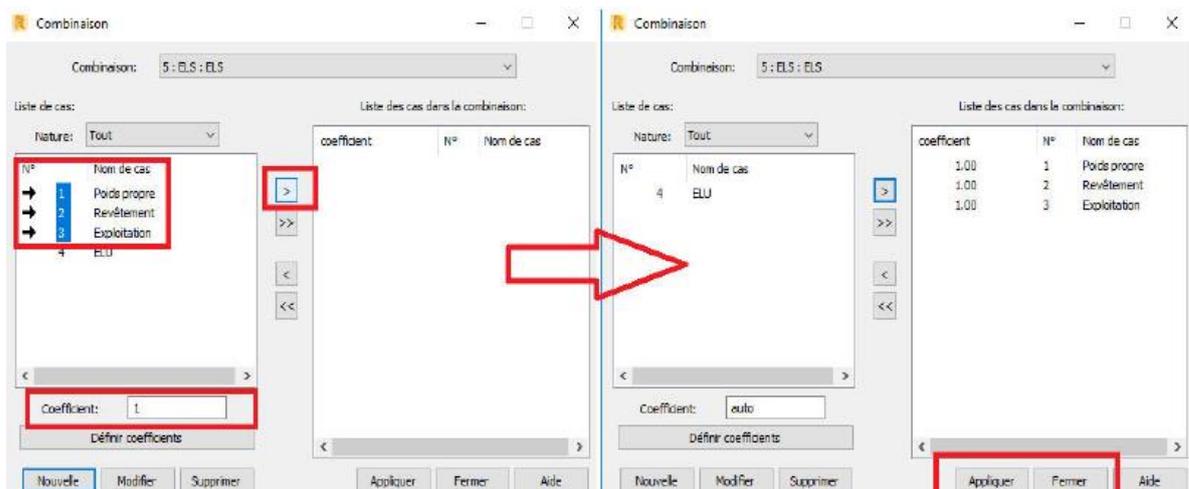
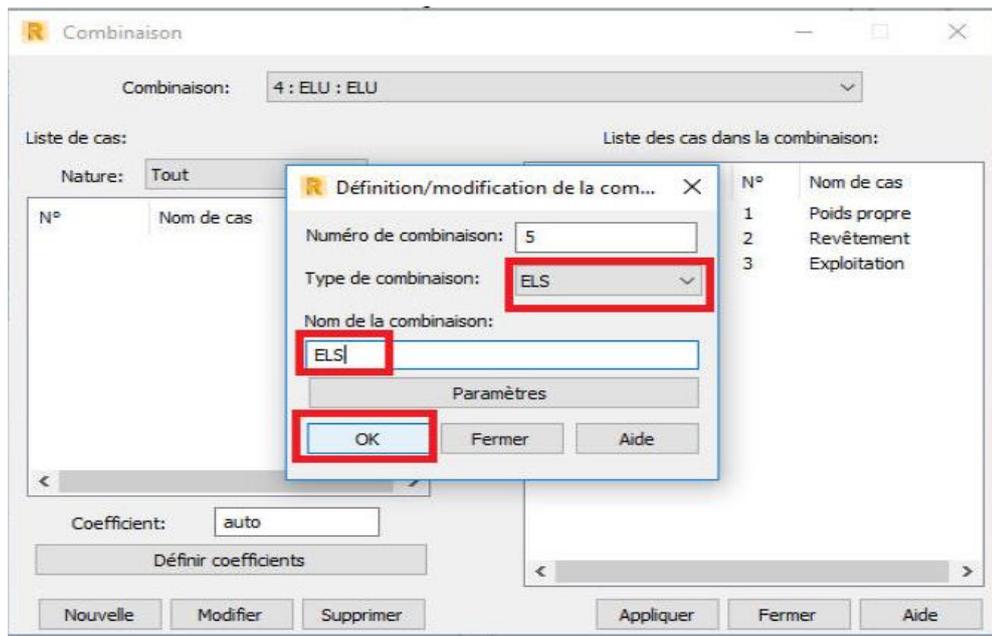


2- Dans la boîte de dialogue qui apparaît, choisir le type et le nom de la combinaison et valider par « OK » pour passer à une nouvelle boîte de dialogue.

3- Dans la nouvelle boîte de dialogue, modifier les coefficients et ajouter les termes de la formule puis appliquer.



4- Pour créer une nouvelle formule cliquer sur « Nouvelle »



### 3.5- Calcul de la stabilité

1- Menu « Analyse » / Calculer



2- Lors du calcul, le logiciel peut détecter des erreurs diverses, alors il faut procéder par itération et corriger ces erreurs un par un selon le cas.

