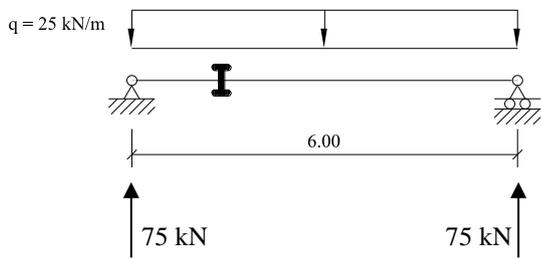
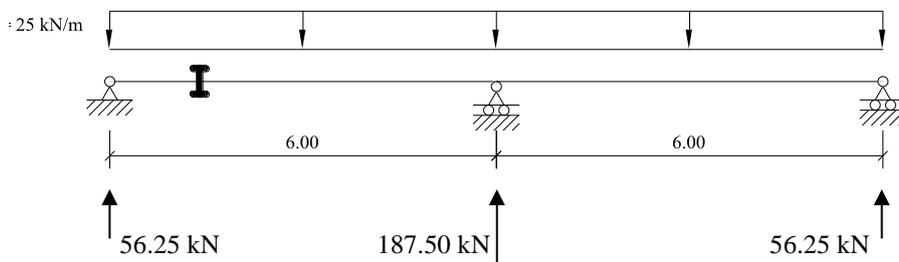


**1. Pour chaque poutre, tracer les diagrammes N, Vz et My et dimensionner le profil IPE minimal S275.**

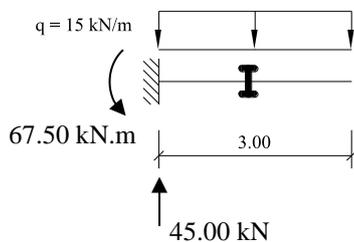
**1.1. Poutre sur 2 appuis chargée uniformément.**



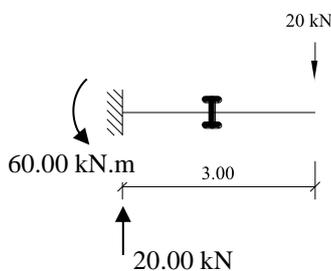
**1.2. Poutre sur 3 appuis chargée uniformément.**

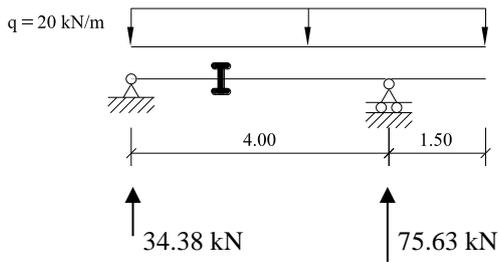


**1.3. Poutre en console chargée uniformément.**



**1.4. Poutre en console chargée ponctuellement.**



**1.5. Poutre sur 2 appuis avec console chargée uniformément.****2. Identifier, sans négliger l'effet de  $V_z$ , la ou les sections les plus sollicitées.****3. Comparatif poutre sur 2 et 3 appuis**

- 3.1. Dimensionner à l'ELU la section minimale en IPE S275 des poutres des questions 1.1 et 1.2.
- 3.2. Modéliser ces poutres sous ROBOT et faire les vérifications ELU et ELS (on considérera que ce sont des solives de plancher).

On prendra  $q_G = 7.60 \text{ kN/m}$  et  $q_I = 9.50 \text{ kN/m}$

- 3.3. Vérifier vos calculs de la question 3.1.
- 3.4. En déduire 1 avantage de la poutre sur 3 appuis et 1 inconvénient.