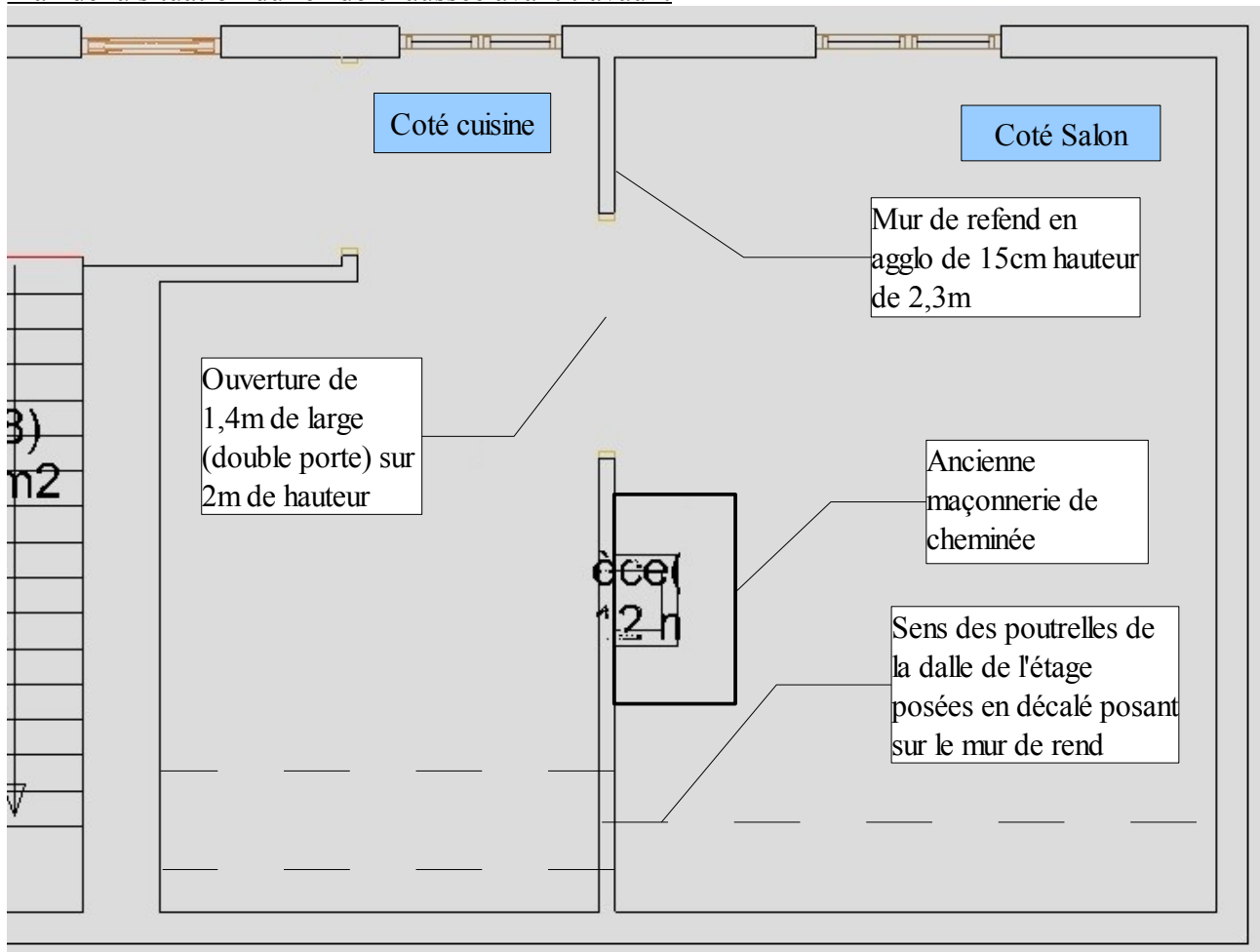


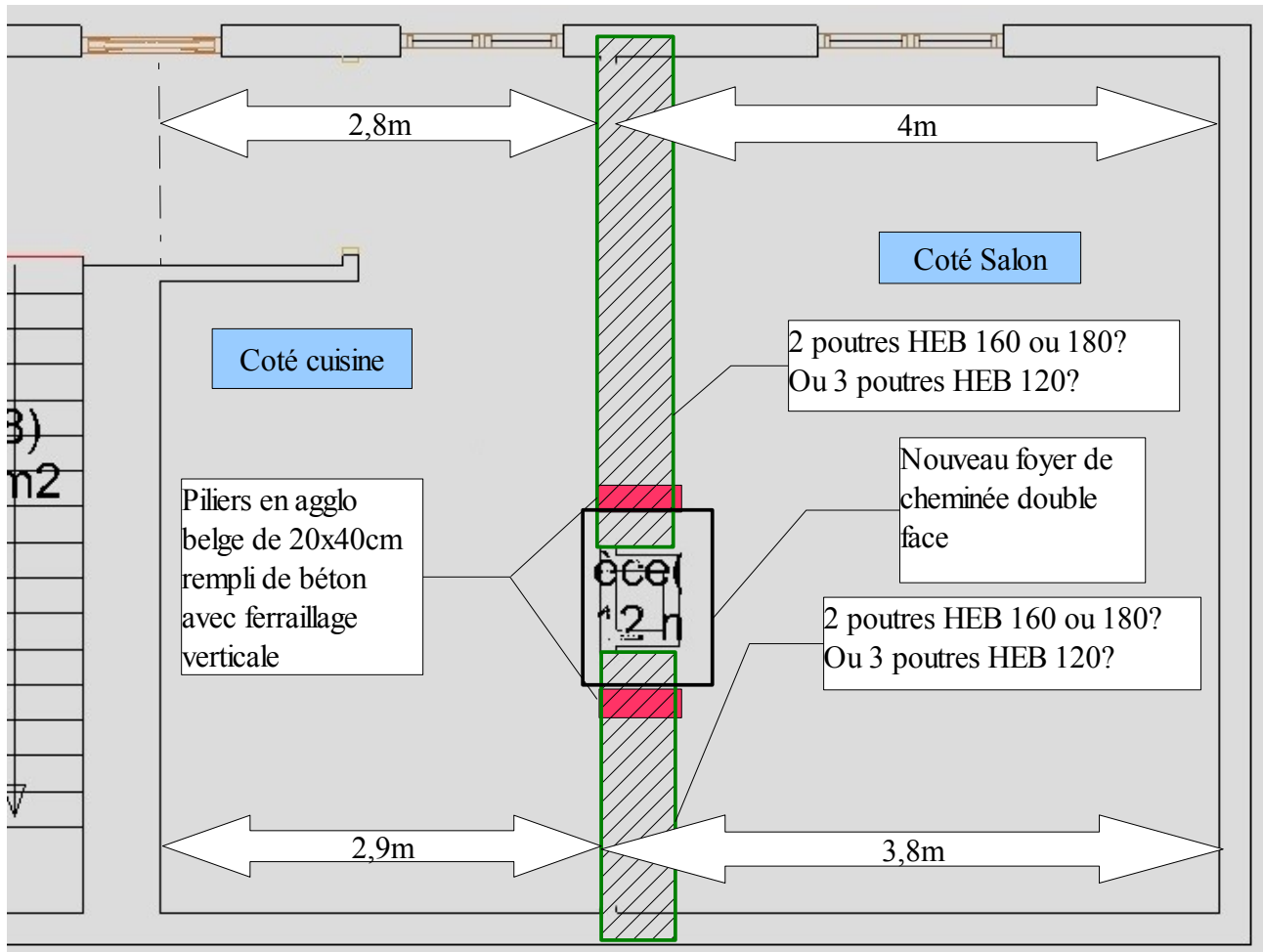
Projet de suppression du mur de refend avec mise en place foyer de cheminée double face.

Plan de la situation du rez de chaussée avant travaux:

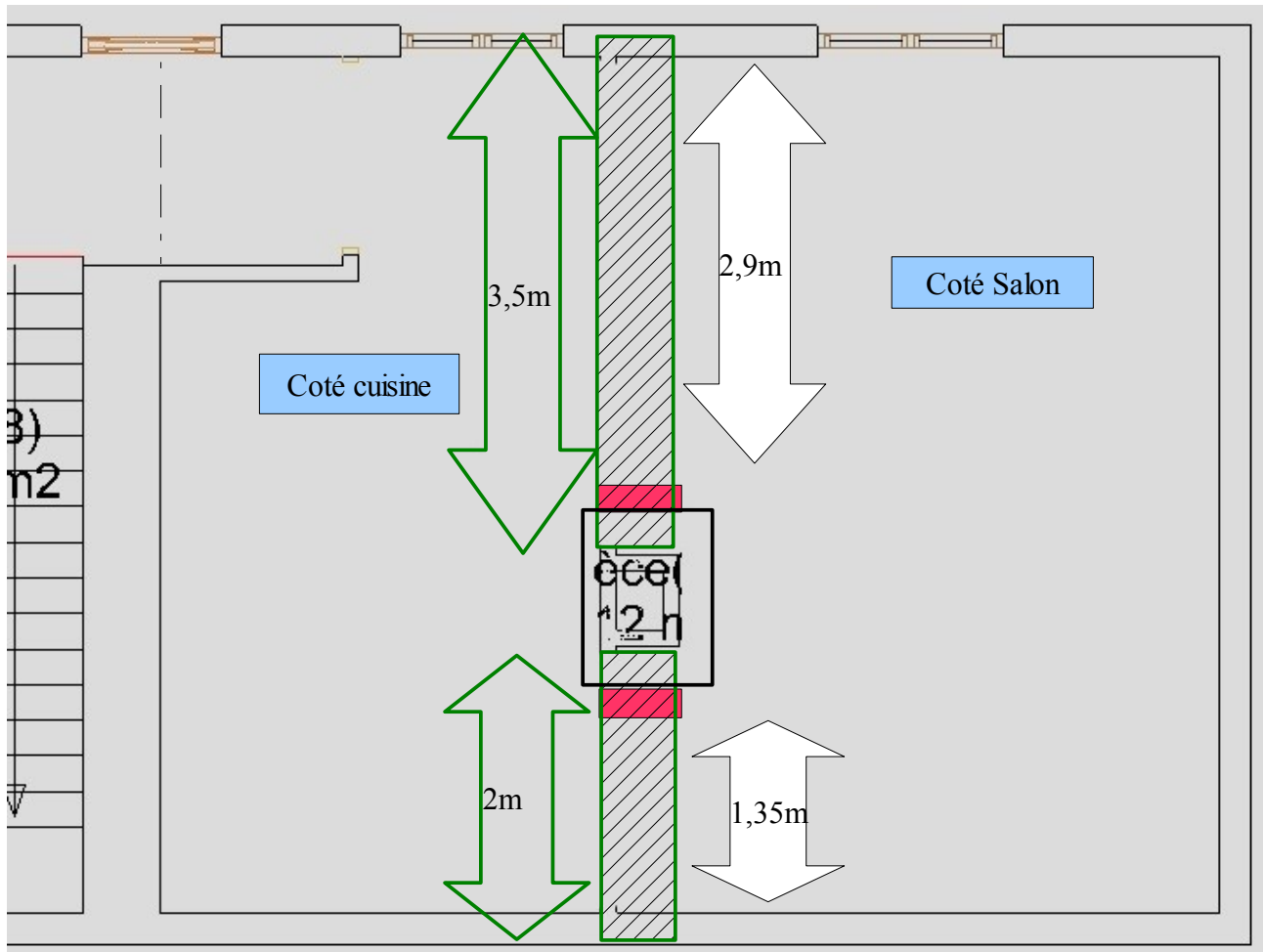


Les 4 murs entourant les 2 pièces sont d'au moins 50cm d'épaisseur, maçonnés en pierre jaune.

Plan de la situation du rez de chaussée souhaitant être obtenu après travaux:



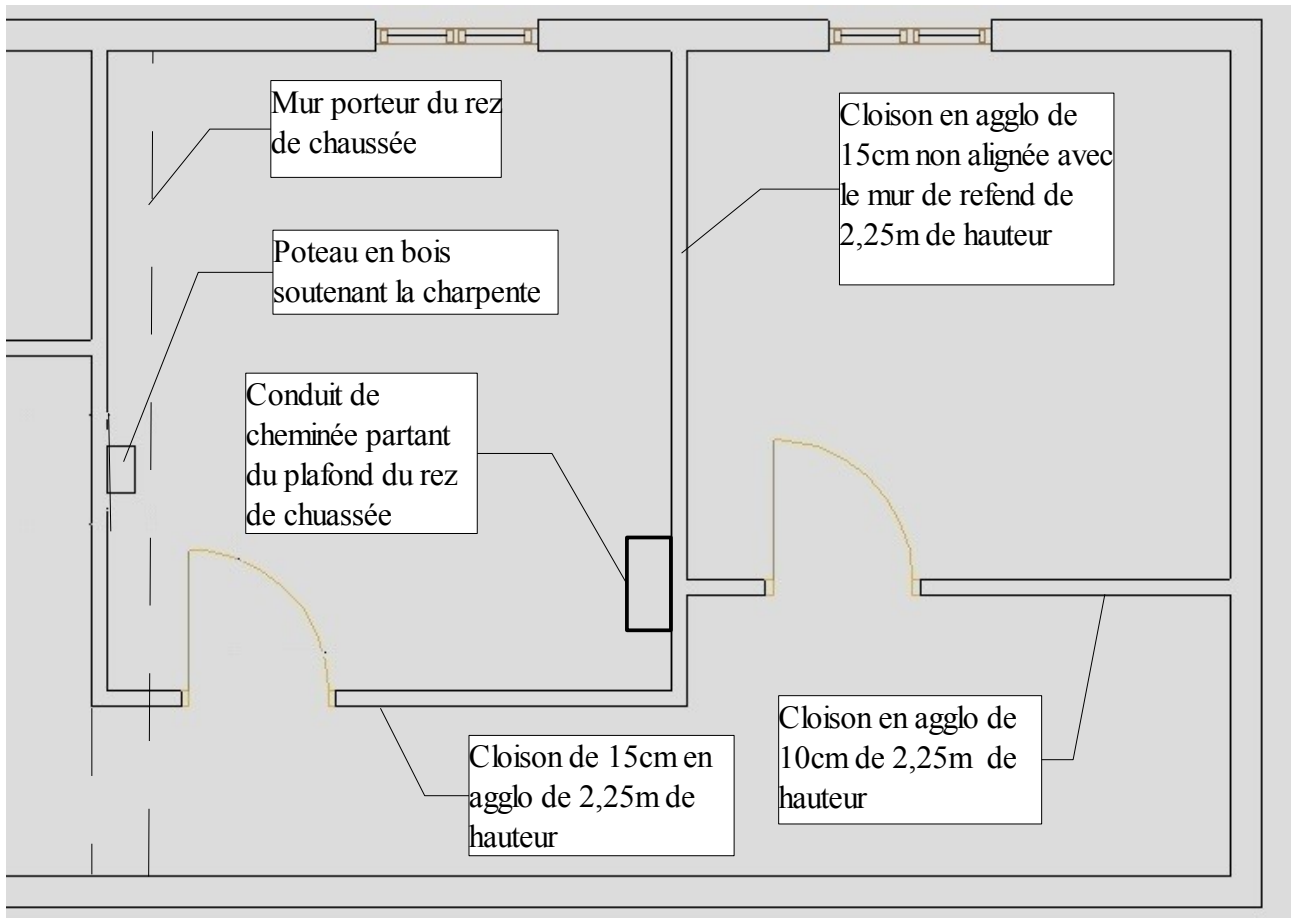
Dimensions complémentaires du rez de chaussée après travaux:



Haut dessus de l'ouverture de 2,9m, poutrelles HEB de 3,5m de long; 35cm dépassant du pilier pour soutenir poutrelles de la dalle de l'étage au dessus du foyer et encastrées de 25cm dans le mur extérieur.

Haut dessus de l'ouverture de 1,35m, poutrelles HEB de 2m de long; 35cm dépassant du pilier pour soutenir poutrelles de la dalle de l'étage au dessus du foyer et encastrées de 30cm dans le mur extérieur.

Caractéristiques de l'étage pour calcul de la charge appliquée sur les poutres HEB:

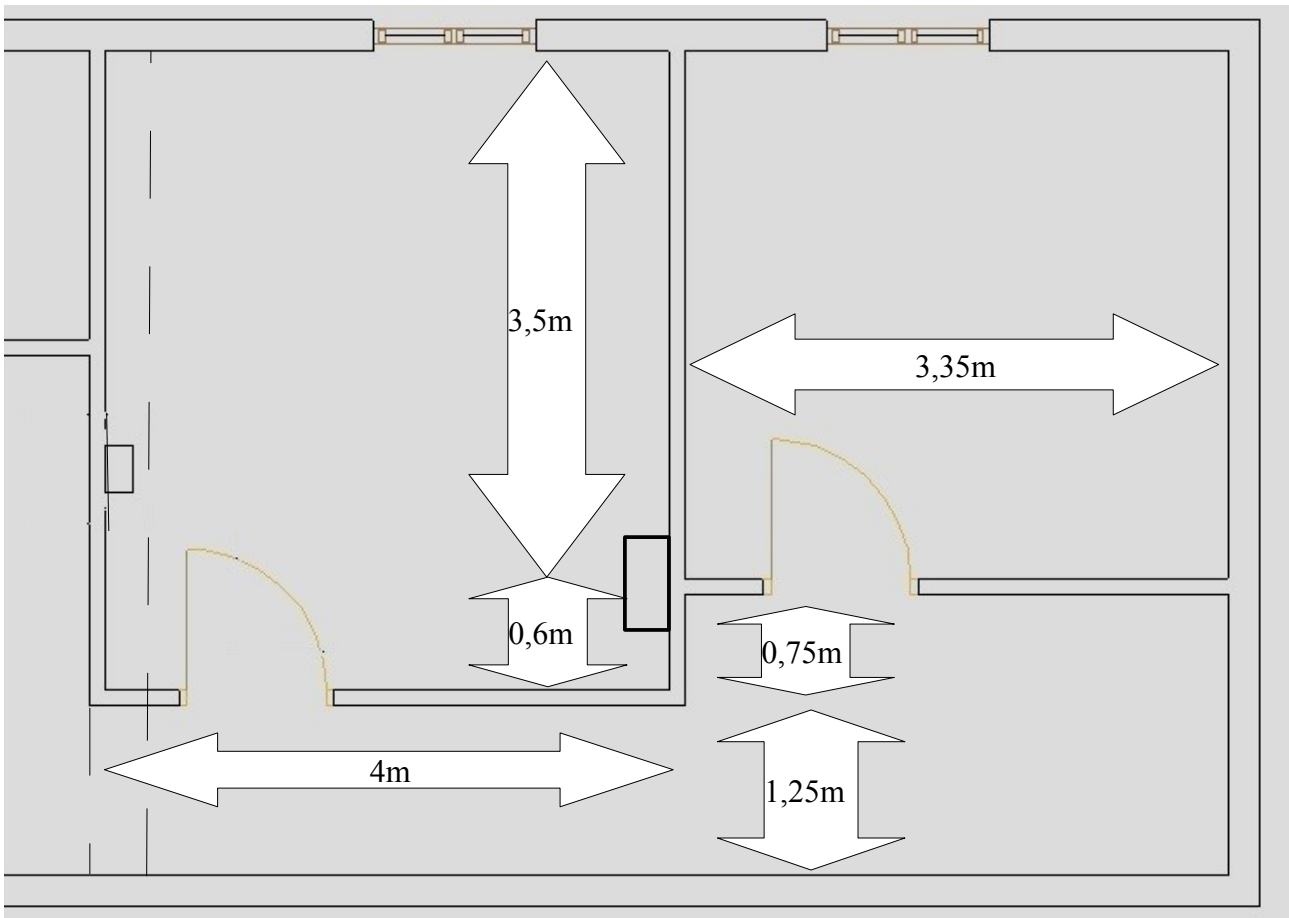


Ces cloisons supporte des madriers & chevrons sur lesquels est fixé le planché en bois du grenier ainsi que les plaques de BA13 constituant le plafond de l'étage.

Ces cloisons en agglo sont enduit d'une légère épaisseur de ciment et de plâtre.

Revêtement sur tout le sol de l'étage en parquet flottant.

Dimensions de l'étage pour calcul de la charge appliquée sur les poutres HEB:



Mon estimation de descente de charge sur l'ouverture de 2,9m:

Hypothèses:

Poids mort dalle poutrelle hourdis 16 +4=280kg/m²

21cm de mesuré donc 1cm de chape en plus soit 20kg/m²

Soit un total de 280+20 + 10kg/m² de parquet = 310kg/m²

Poids mort du plancher du grenier: 100kg/m²

Surcharge d'exploitaitaion 150 daN/m² par étage

Poids sur ouverture 2,9m coté salon, portée des poutres HEB hors mur 3,25m:

Poids dalle étage+ charge d'exploitation:

coté salon:

$$\text{min: } (2,9*4*(310+150))/2 = 2668\text{kg}$$

$$\text{max: } (3,25*4*(310+150))/2 = 2990\text{kg}$$

coté cuisine:

$$\text{min: } (2,9*2,8*(310+150))/2 = 1867,6\text{kg}$$

$$\text{max: } (3,25*2,8*(310+150))/2 = 2093\text{kg}$$

total dalle + charge exploitation:

$$\text{min: } 4535,6\text{kg}$$

$$\text{max: } 5083\text{kg}$$

Poids planché grenier+ charge d'exploitation:

coté salon:

$$\text{min: } (2,9*4*(100+150))/2 = 1450\text{kg}$$

$$\text{max: } (3,25*4*(100+150))/2 = 1625\text{kg}$$

coté cuisine:

$$\text{min: } (2,9*2,8*(100+150))/2 = 1015\text{kg}$$

$$\text{max: } (3,25*2,8*(100+150))/2 = 1137,5\text{kg}$$

total plancher + charge exploitation:

$$\text{min: } 2465\text{kg}$$

$$\text{max: } 2762,5\text{kg}$$

Poids mur de l'etage: bloc creux de 15cm, 200kg/m² +2*18kg/m² de crepi + 10kg/m² d'enduit
=250kg/m²

surface mur: 3,5*2,25m= 7,875m²

=> 7,875*250= 1968,75kg

TOTAL sur ouverture de 2,9m:

$$\text{min: } 4535+2465+1970=8370\text{kg}$$

$$\text{max: } 5083+2763+1970=9816\text{kg}$$

TOTAL Max de 10 000kg de charge sur les poutres HEB au dessus de l'ouverture de 2,9m

Questions posées:

- Merci de me confirmer si mon estimation de descente de charge est correcte.
- J'ai pris pour hypothèses que la plus grande portée aura la plus grande flèche & les plus grandes contraintes dans les poutres choisies c'est pourquoi je n'ai pas calculé la descente de charge pour la plus petite portée. Est-ce une bonne hypothèse?
- Je souhaite minimiser la section des poutres HEBs en vu de la faible hauteur sous plafond et pour facilité la pise en place de celles-ci. 3 poutres HEB 120 sont-elles suffisantes, ou faut-il 2 poutres HEB 160 ou HEB 180???
- Il semble conseiller de relier les différentes poutres HEB entre elles. Quelle distance entre les tiges filetées boulonnées? De quelle diamètre? Faut-il mettre une pièce entre les poutres HEBs comme entretoise?
- Les piliers en agglos belges de 40x20cm rempli de béton & ferrailé verticalement seront-il assez résistant?