

Amélioration et adaptation des installations et des équipements de chargements de porcs en engraissement en fonction des nouveaux paramètres d'élevage québécois



Décembre 2012

Fiche technique

Sébastien Turcotte, agr.

Hélène Fecteau, dta

Francis Pouliot, ing.

©Centre de développement du porc du Québec inc.
Dépôt légal 2013
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISBN 978-2-922276-68-8

Les quais de chargement pour les porcs en engraissement

Lorsque les installations de chargement sont mal conçues, les porcs ont tendance à arrêter brusquement et à vouloir revenir d'où ils viennent (Grandin, 1989), ce qui engendre un risque pour la biosécurité de la ferme. Les porcs sont alors plus difficiles à charger dans le camion, et le temps requis pour le faire s'en trouve augmenté. La difficulté de chargement s'accompagne souvent de manipulations inadéquates et de l'utilisation excessive du bâton électrique, ce qui augmente de façon drastique le stress des porcs et par le fait même l'incidence de la viande PSE (viande pâle, molle et exsudative) (Barton-Gade *et al.*, 1984). Un trop grand stress peut occasionner des porcs fragilisés, non ambulateurs et même entraîner la mort. Donc, le chargement et la manipulation des porcs pour l'expédition à l'abattoir peuvent avoir une incidence directe sur le revenu des éleveurs.

Impacts économiques

La mortalité des porcs dans le transport, ou dans la salle d'attente de l'abattoir, est souvent causée par le stress et à la fatigue éprouvée lors du chargement. Pour l'année 2012, au Québec, (de janvier à septembre), cette mortalité a été de 0,126 %, ce qui correspond à environ 9 500 porcs par année ou l'équivalent d'un camion de 182 porcs par semaine (FPPQ, 2012). Une perte monétaire encourue à la suite des porcs expédiés et condamnés pour lesquels les producteurs ne sont pas rémunérés est d'environ 150 \$ par porc (valeur moyenne d'un porc entre 2002 et 2011), soit un total annuel d'environ 1,4 M \$.

En plus des mortalités, les difficultés pendant le chargement peuvent aussi apporter des pertes en ce qui a trait à la carcasse qui seront annotées comme des défauts de couenne (meurtrissures, des lacérations, des griffures, des écorchures). En 2011, au Québec, plus de 40 000 porcs ont été amputés de près de 4,8 kg de viande d'une valeur moyenne estimée à 7,17 \$ par carcasse (FPPQ, 2011), soit un total annuel d'environ 300 000 \$. Il faut aussi savoir que la viande fraîche provenant d'un animal stressé risque davantage de comporter des défauts de couleur, de texture et de rétention d'eau. Ces viandes dites PSE (pâle, molle, exsudative) représentent une perte monétaire estimée à environ 4 \$/porc pour l'abattoir (CDPQ, 2008).

Selon l'étude terrain que nous avons effectuée auprès des producteurs et camionneurs de différentes régions du Québec, une diminution d'environ 40 % du temps de chargement est observée lorsque les porcs sont rassemblés avant l'expédition plutôt que sortis au fur et à mesure (Tableau 1). Ces temps de chargement sont un peu supérieurs à ceux de la France, car leurs quais et la porte de chargement du camion sont plus larges et permettent de manipuler plus de porcs à la fois qu'au Québec. Également, le temps de chargement peut avoir une grande importance sur la mortalité dans le transport lors des canicules.

Tableau 1 Temps moyen de chargement des porcs au Québec (CDPQ, 2012) et en France (ITP, 1996)

	Sans parc de rassemblement	Avec parc de rassemblement
Temps au Québec	0,53 minute/porc	0,31 minute/porc
Temps en France	0,50 minute/porc	0,20 minute/porc

Entre 2006 et 2009, l'entreprise F. Ménard a effectué des améliorations de ses installations de chargement en ce qui concerne les méthodes de manipulation des porcs ainsi que sur leur mise à jeun avant le transport. Ces changements ont contribué à faire passer de 0,41 % à 0,08 % le pourcentage de porcs morts durant le transport ou dans la salle d'attente de l'abattoir (J.A. Correa, F. Ménard, Journée Bien-être, 11 mars 2010).

Critères de conception des installations de chargement

Les visites en ferme effectuées lors d'expéditions de porcs à l'abattoir durant le projet, nous ont permis de valider, modifier et d'adapter aux conditions québécoises, les différents critères de conception des installations de chargement et de manipulation des porcs qui sont mentionnés dans la littérature. Nous avons donc réalisé un outil qui permet d'évaluer facilement tous les paramètres qui influencent le chargement des porcs. De plus, les spécifications idéales pour chaque critère et certaines pistes de solution pour apporter des modifications à moindre coût y sont présentées.

À la suite des différentes observations effectuées par le CDPQ, le respect de certains critères de base permet d'obtenir une installation adéquate sans nécessairement faire des investissements majeurs. Voici les critères les plus importants.

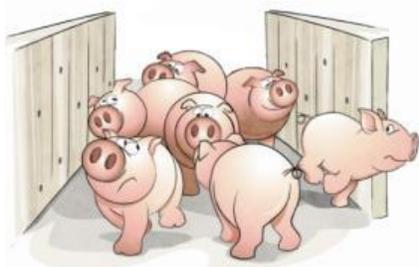
Dans la ferme

Plancher

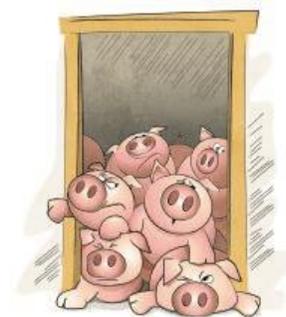


Il doit être non glissant. L'ajout de ripe permet d'améliorer son adhérence et éviter que les porcs et les employés se blessent en tombant. De plus, pour éviter des arrêts brusques des porcs, il ne doit pas y avoir de dénivellation et le plancher doit être fait de la même texture jusqu'au camion (pas de grille de métal ou de bois).

Allées, corridors et portes



Les largeurs idéales sont entre 36 et 42 po (0,90 à 1,10 m). Si la largeur est inférieure à 36 po, largeur minimum pour que deux porcs puissent marcher côte à côte, ils risquent de se coincer. Si elle est supérieure à 42 po, les porcs auront plus de facilité à se retourner dans l'allée et viendront bloquer les autres. De plus, il est recommandé d'avoir des allées, des corridors et des portes de la même largeur jusqu'au camion.



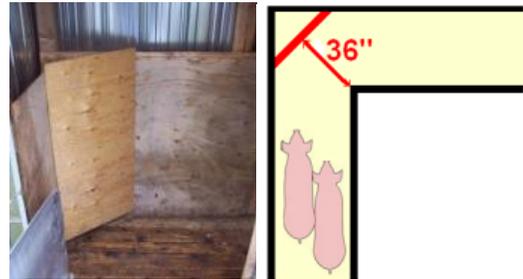
Seuil de porte



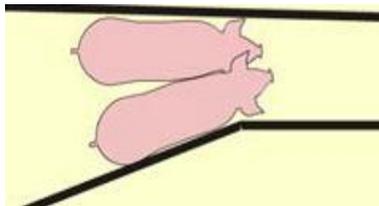
Il ne doit pas y avoir de seuil de porte à aucun endroit sur le chemin des porcs, car cet obstacle fait arrêter brusquement les porcs et rend beaucoup plus difficile le chargement et augmente le temps de chargement.

Virages

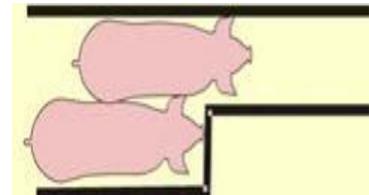
Il faut éviter les virages à 90° dans le trajet menant jusqu'au camion, car la vitesse de chargement est alors réduite de 19 %. Pour pallier à ce problème, il faut fixer un panneau dans le coin de manière à obtenir deux angles de 45°. Cependant, il faut s'assurer d'avoir au moins 36 po (0,9 m) entre le panneau et le coin intérieur du virage.



Rétrécissements



Les rétrécissements en entonnoir sont à proscrire, car les porcs qui circulent côte à côte vont s'engager en même temps et s'y bloqueront. Il faut plutôt faire un espace décalé s'il y a un rétrécissement.

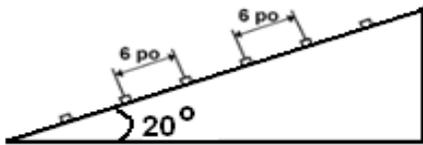


Éviter les entonnoirs...

Privilégier plutôt les espaces décalés

Pentes

Idéalement, lorsque le dénivelé du terrain le permet, il ne devrait pas y avoir de pentes entre le plancher du bâtiment et celui de la boîte du camion. Par contre, si on ne peut s'en passer, elles doivent être inférieures à 20° (4 po au pied), car des pentes supérieures diminuent la vitesse de chargement de 4 % pour chaque degré supplémentaire à 20°. De plus, pour éviter que les porcs perdent pied dans les pentes, il faut qu'il y ait des échelons surélevés de un à deux pouces de haut et espacés aux 6 à 8 pouces.



Pente de 20° maximum et échelon espace de 6 po

Luminosité



Les porcs se déplacent plus facilement d'un endroit sombre vers un endroit éclairé, donc la montée et le quai de chargement doivent être plus éclairés que le reste de la porcherie. Par contre, cette source lumineuse ne doit pas être éblouissante ou aveuglante pour les porcs. De plus, il faut éviter que ces derniers voient de l'ombrage sur le sol, car ceci arrête leur progression.

Source lumineuse directionnelle non aveuglante

Paroi



Il est préférable d'avoir des parois pleines plutôt qu'ajourées pour éviter que les porcs soient distraits par ce qu'ils voient derrière les barreaux.



Incorrect : parois ajourées

Idéal : parois pleines

Parcours

Enlever tous les objets encombrants qui se trouvent sur le chemin des porcs, car ces derniers sont curieux et ils s'immobiliseront pour voir. De plus, il faut s'assurer qu'il n'y ait pas de clous ni autres objets ou rebords acérés qui pourraient les blesser et risquer d'entraîner des pertes par parage à l'abattoir. Aussi, les panneaux qui dirigent les porcs vers le quai de chargement doivent être bien fixés.

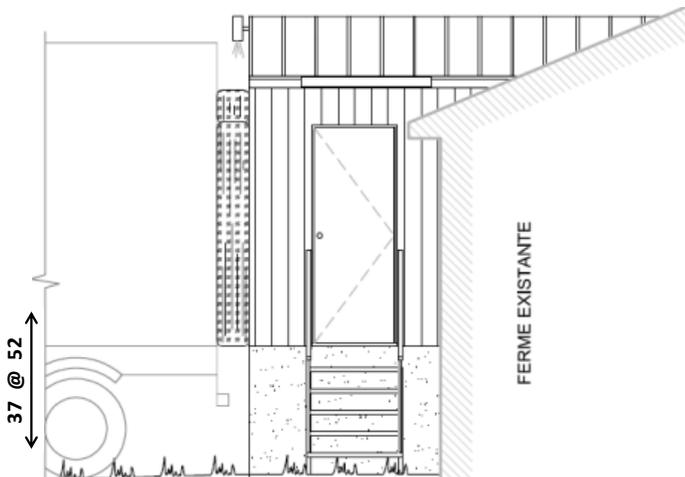
Le quai de chargement

Annexe extérieure couverte et fermée

Elle doit être faite de matériaux rigides et fixes, car les matériaux amovibles comme des toiles sont bruyants lorsqu'ils battent au vent, ce qui effraie les porcs et ralentit leur progression. De plus, en étant couvertes, les intempéries (pluie, neige et glace) n'affecteront pas la progression des porcs. Il faut aussi s'assurer que l'eau de pluie ne s'écoulera sur le dos des porcs.



Hauteur du plancher du quai par rapport au sol

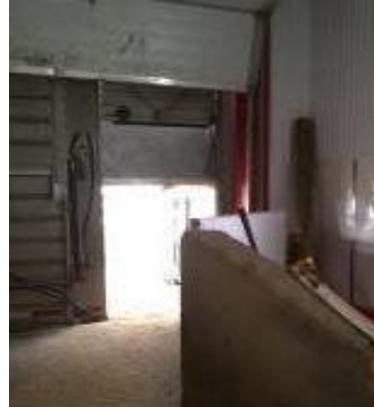


Le bout du quai doit être à la même hauteur que le fond du camion (entre 37 et 52 po (0,94 à 1,32 m) selon la marque et le modèle de camion ou remorque utilisé) pour être capable de charger les porcs sans rampe. Informez-vous auprès de votre transporteur de la hauteur moyenne de son parc de camions.

Coussins d'étanchéité



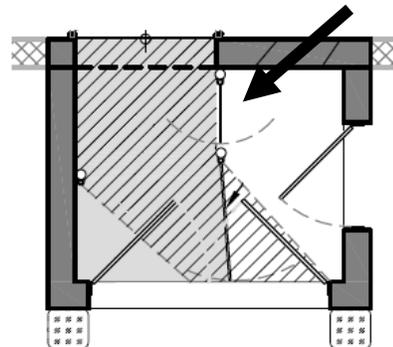
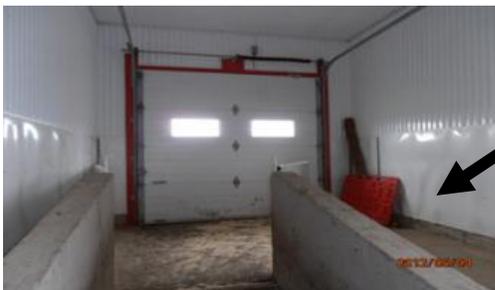
Le quai doit idéalement être muni de coussins pour que le camion puisse s'adosser au quai. De cette manière, il y a beaucoup moins de courants d'air qui entrent par le quai, surtout lorsque la ventilation est arrêtée. De plus, le fait que le camion soit appuyé sur le quai évite que les rayons du soleil viennent éblouir les porcs.



À éviter : soleil éblouissant
Idéal : camion accoté sur coussin

Espace prévu pour le camionneur

Un accès direct et un espace minimum de 24 pouces (0,6 m) doit être prévu pour permettre au camionneur d'enfiler les bottes et le couvre-tout fourni par la ferme. De plus, cet espace doit permettre au camionneur d'être hors du champ de vision des porcs et d'apporter son aide dès la sortie des porcs de l'engraissement. Cela évite donc au producteur d'effectuer des allers-retours dans l'annexe extérieure et de faire un bris de biosécurité.



Manipulation des porcs

Grosueur des groupes

C'est le point le plus important à prendre en compte. Il faut manipuler les porcs en petit groupe de 5 à 6 porcs au maximum, de manière à toujours être en mesure d'intervenir sur le porc qui est en tête advenant un blocage.



Outils pour déplacer les porcs

Les panneaux, les capes, les palettes, et les drapeaux fonctionnent très bien pour déplacer les porcs. Il faut éviter au maximum l'utilisation de bâtons électriques, de fouets et de tuyaux de plastique, car ces outils laissent des traces sur la carcasse des porcs et peuvent causer des défauts de couenne.



Panneau



Carpe



Palette



Drapeau

Tatouage des porcs



Ils ne devraient jamais être faits pendant le chargement des porcs, car ceux qui sont tatoués s'arrêtent brusquement et ont tendance à vouloir retourner d'où ils viennent, ce qui augmente considérablement le stress de l'animal et le temps de chargement. De plus, le tatouage fait pendant le chargement se retrouve souvent au mauvais endroit sur le porc (sur la longe au lieu de l'épaule), est fréquemment illisible (mauvaise frappe et manque d'encre) et cause régulièrement des ecchymoses au site de frappe, ce qui risque d'engendrer des pertes à l'abattoir à cause du parage de viande.

Mise à jeun à la ferme

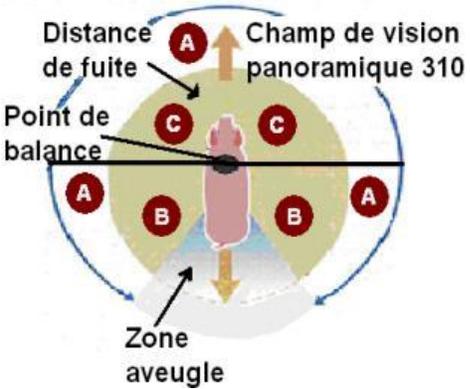
Les porcs devraient être privés d'aliments pendant une période adéquate (12 à 18 h) avant d'être expédiés à l'abattoir, car les porcs ayant l'estomac vident sont plus facile à manipuler, et l'incidence de la mortalité dans le transport est diminuée.



Concept de point de balance des porcs

Selon le positionnement du manipulateur par rapport au porc, ce dernier va réagir différemment (Tableau 1). Lorsque le manipulateur se positionne derrière le point de balance qui se trouve au niveau de l'épaule de l'animal (zone B), le porc avance; s'il se positionne devant ce point (zone C), l'animal recule. Finalement, si le manipulateur se place derrière le porc (zone aveugle), le porc arrête d'avancer, car il ne le voit plus.

Tableau 1 Réaction du porc selon l'emplacement du manipulateur

	Emplacement du manipulateur	Comportement du porc
Zone A	Zone A	Le porc ne réagit pas, car le manipulateur est trop loin
Zone B	Zone B	Lorsque le manipulateur se place dans cette zone, le porc avance
Zone C	Zone C	Lorsque le manipulateur se place dans cette zone, le porc recule
Zone aveugle	Zone aveugle	Le porc ne voit pas le manipulateur qui est dans cette zone, il arrête d'avancer

Ne jamais faire face aux porcs

Il est recommandé de ne jamais marcher face aux porcs qui sont dans l'allée, car ils ont peur, peuvent se retourner et se coincer.

Expériences positives des porcs

Les porcs ont une bonne mémoire et ils se souviennent de leurs expériences positives et négatives avec les humains. Il est souhaitable, pendant l'élevage, que le producteur entre régulièrement dans les enclos pour familiariser les porcs à son contact et que chaque manipulation soit faite dans le calme et en douceur et qu'il ne crie pas après eux.

Le respect de ces critères ainsi que les normes canadiennes de bien-être animal (<http://www.cqa-aqc.ca/aca/index-f.php>) sont à la base des travaux pour obtenir le quai idéal. Trois types de schémas de quai de chargement ont été élaborés; soit un premier schéma ayant une sortie des porcs en ligne droite, un second ayant une sortie à angle de 45° par rapport au bâtiment et finalement un troisième ayant une sortie à 90° par rapport à la porcherie (Annexe). Ces schémas sont disponibles sur le site internet du CDPQ : www.cdpq.ca

Finalement, le fait d'apporter quelques modifications peu coûteuses peut apporter des améliorations significatives au processus d'expédition des porcs à l'abattoir. La facilité à charger les porcs, la diminution du temps de chargement et l'amélioration de la qualité des carcasses auront un impact direct sur le revenu du producteur et sur son bien-être.

Remerciements

La réalisation de ce projet a été rendue possible grâce à la contribution financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) dans le cadre du Programme d'appui financier aux regroupements et aux associations de producteurs désignés Volet C « Appui à la réalisation de projets novateurs et structurants » et de la Fédération des producteurs de porcs.

Nous tenons à remercier les entreprises suivantes pour leur participation au projet : Agri-Marché, La Coop fédérée, Transport L Bilodeau & fils Ltée, Serbo Transport Inc., Transports des Érables 2002 Inc., Transport JC Manningham Inc.

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



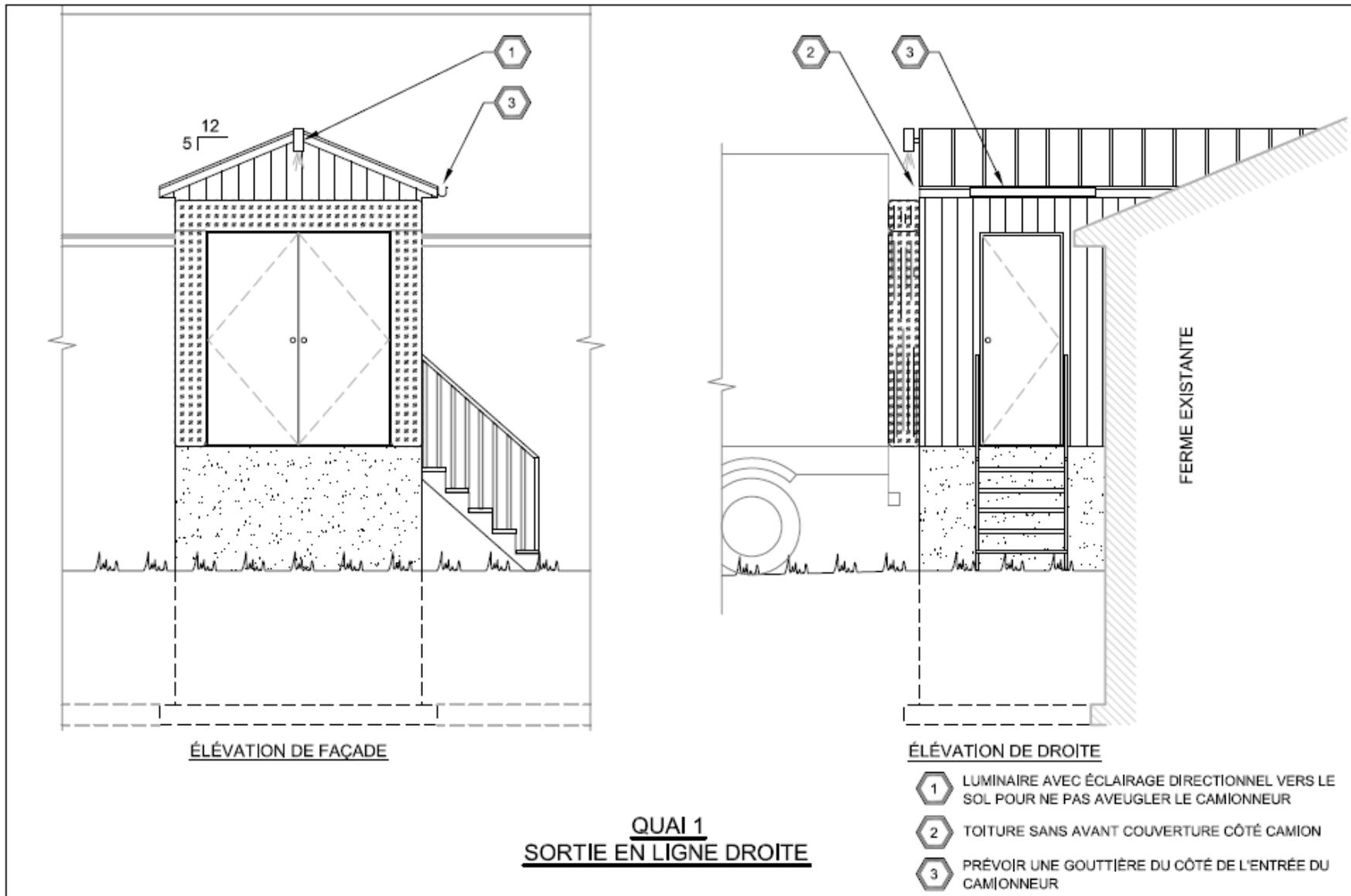
CDPO

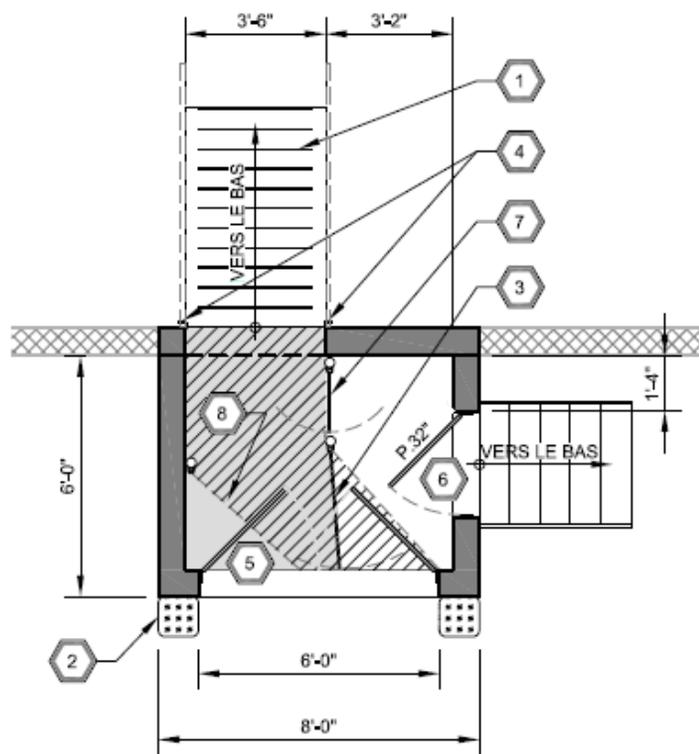
Centre de développement
du porc du Québec inc.

Annexe

Schémas de quai de chargement

Quai : Sortie en ligne droite





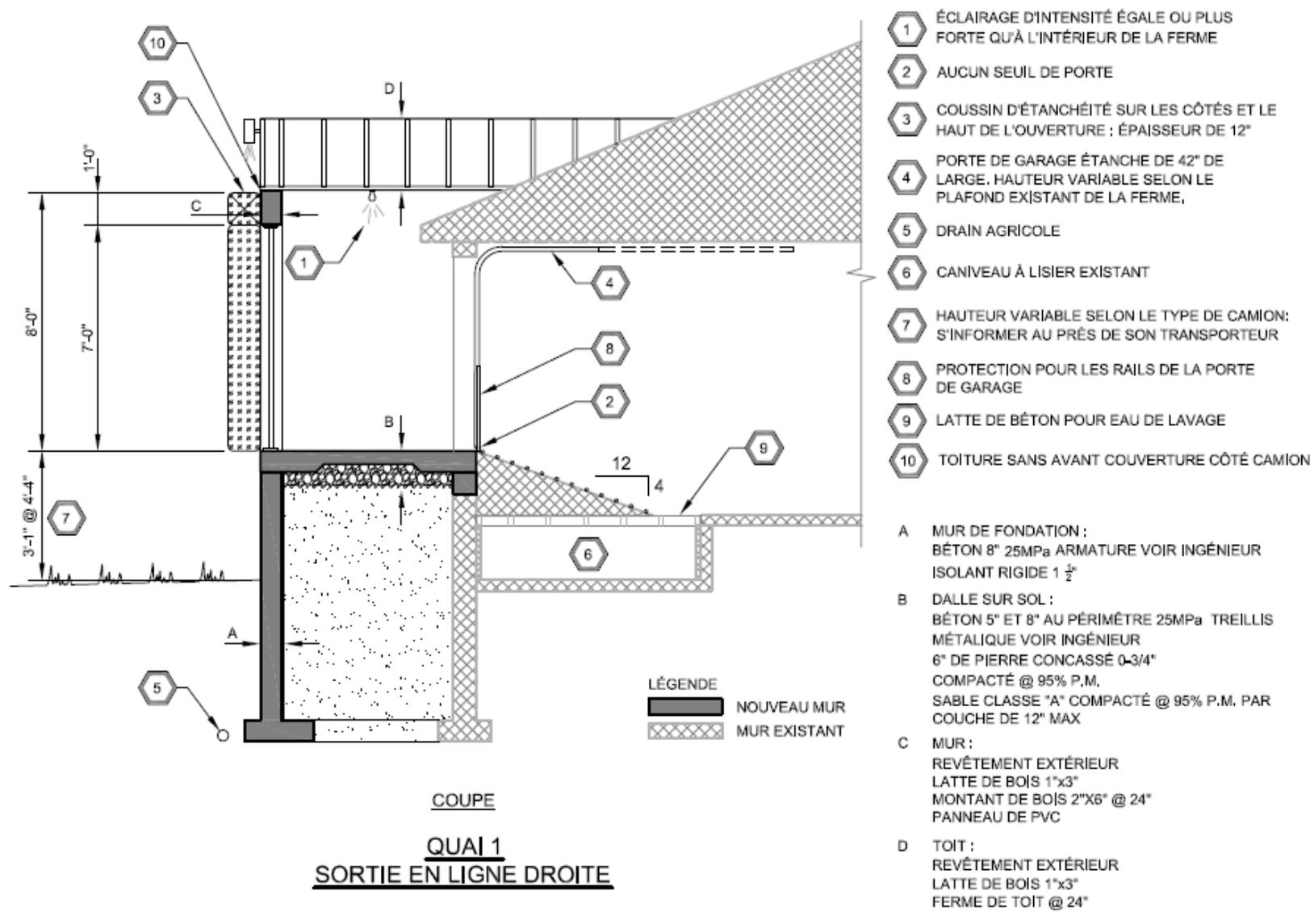
VUE EN PLAN

QUAI 1
SORTIE EN LIGNE DROITE

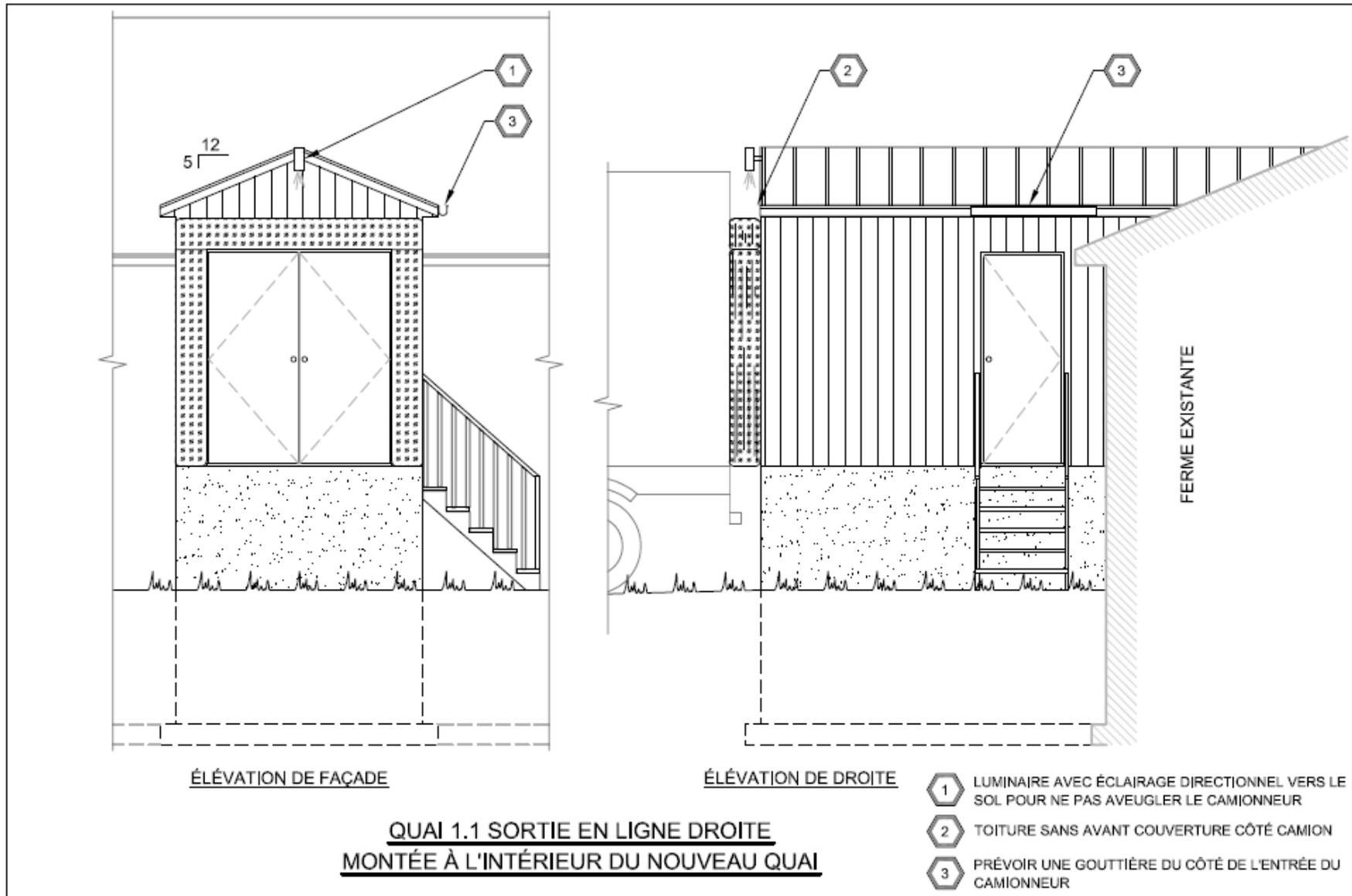
- 1 ÉCHELONS DE MÉTAL DE 36" ESPACÉS @ 6" CENTRE À CENTRE DE 1" DE HAUT PAR 1" DE LARGE ESPACE DE 3" DE CHAQUE CÔTÉ POUR ÉGOUTEMENT DE L'EAU
- 2 COUSSIN D'ÉTANCHÉITÉ SUR LES CÔTÉS ET LE HAUT DE L'OUVERTURE : ÉPAISSEUR DE 12"
- 3 PANNEAU DE PVC 38" DE HAUT AMOVIBLE
- 4 PROTECTION POUR LES RAILS DE LA PORTE DE GARAGE
- 5 PORTE DOUBLE 72" DE LARGE SANS SEUIL
- 6  COUVRE-BOTTE COUVRE-TOUT
LES COUVRE-BOTTES DOIVENT ÊTRE ENFILÉS EN PASSANT LE SEUIL DE LA PORTE
- 7 PANNEAU DE PVC 38" DE HAUT PAR 24" DE LARGE AMOVIBLE POUR LE PASSAGE DU CAMIONNEUR
- 8 PANNEAU DE PVC 38" DE HAUT AMOVIBLE POUR FAIRE LE CHARGEMENT À GAUCHE DU CAMION

LÉGENDE

-  CORRIDOR POUR CHARGEMENT À GAUCHE DU CAMION
-  CORRIDOR POUR CHARGEMENT À DROITE DU CAMION
-  NOUVEAU MUR
-  MUR EXISTANT



Quai : sortie en ligne droite
avec montée dans le quai



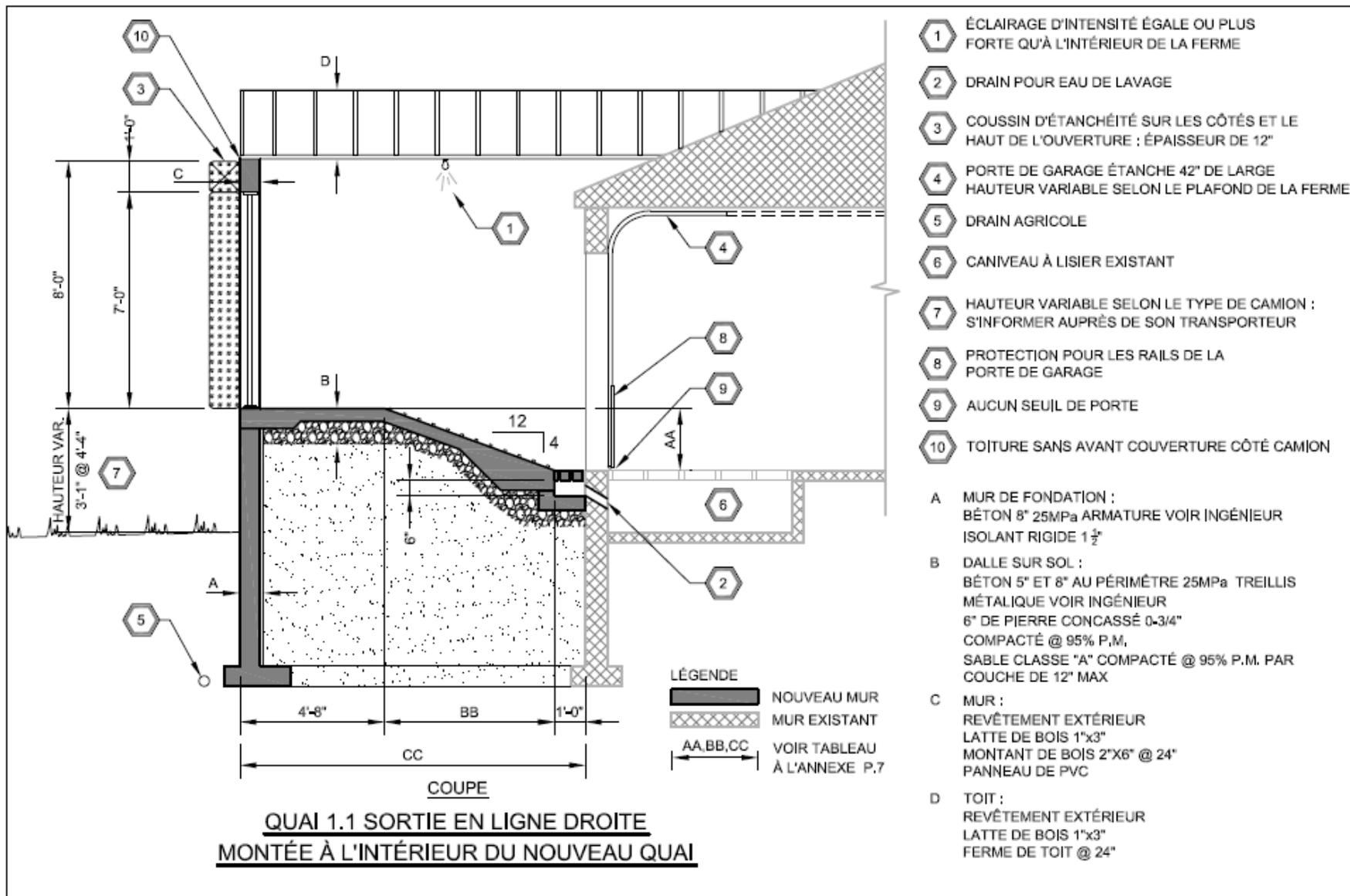


TABLEAU
LONGUEUR DE LA MONTÉE (BB) ET LONGUEUR EXTÉRIEURE DU QUA (CC) POUR UNE PENTE 20°

AA (pi-po)	0' 6"	1' 0"	1' 6"	2' 0"	2' 6"	3' 0"	3' 6"	4' 0"
BB (pi-po)	1' 6"	3' 0"	4' 6"	6' 0"	7' 6"	9' 0"	10' 6"	12' 0"
CC (pi-po)	7' 2"	8' 8"	10' 2"	11' 8"	13' 2"	14' 8"	16' 2"	17' 8"

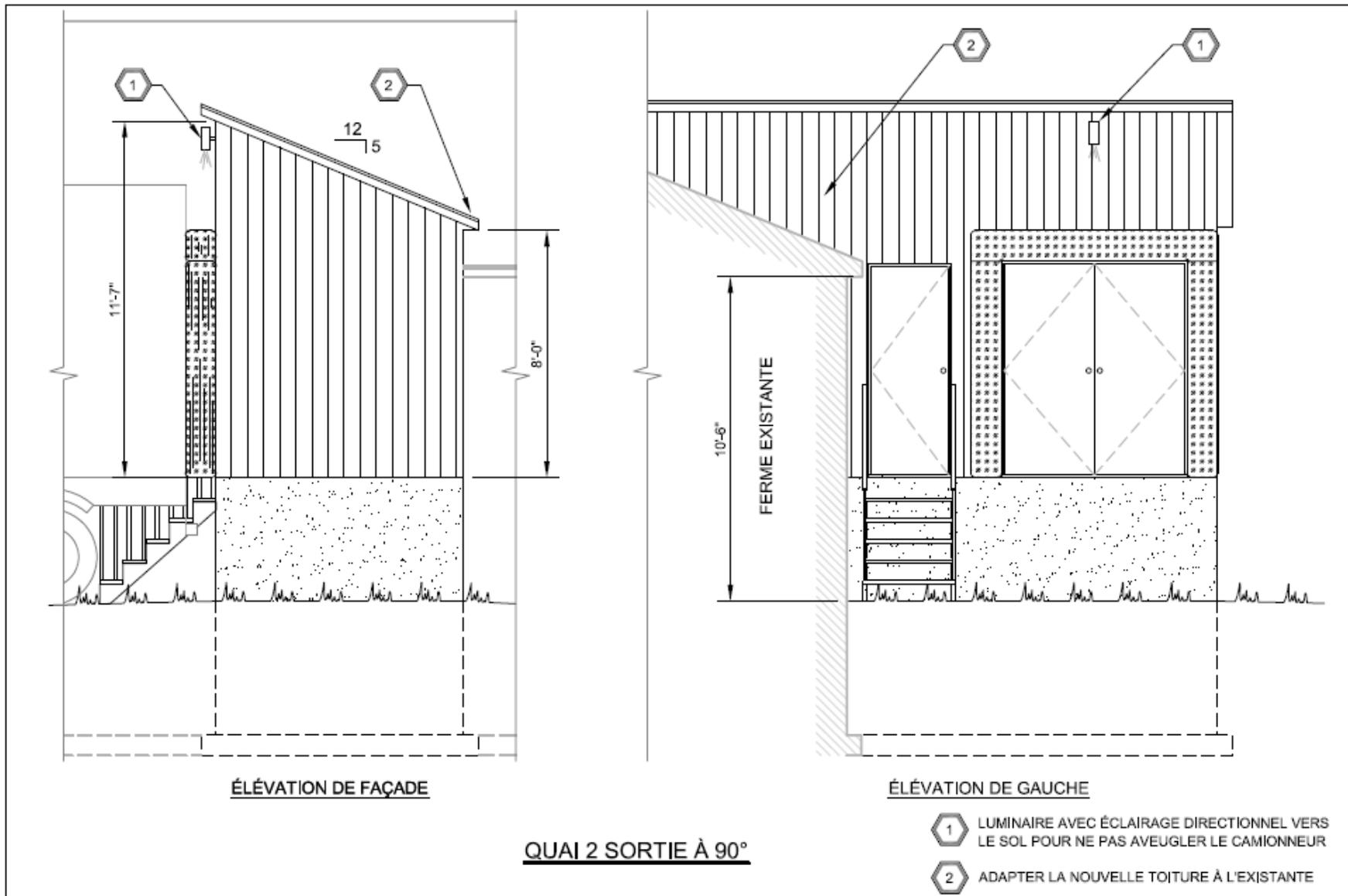
AA : DIFFÉRENCE DE HAUTEUR ENTRE LE FLANCHER DU QUA ET LE PLANCHER DE LA PORCHERIE

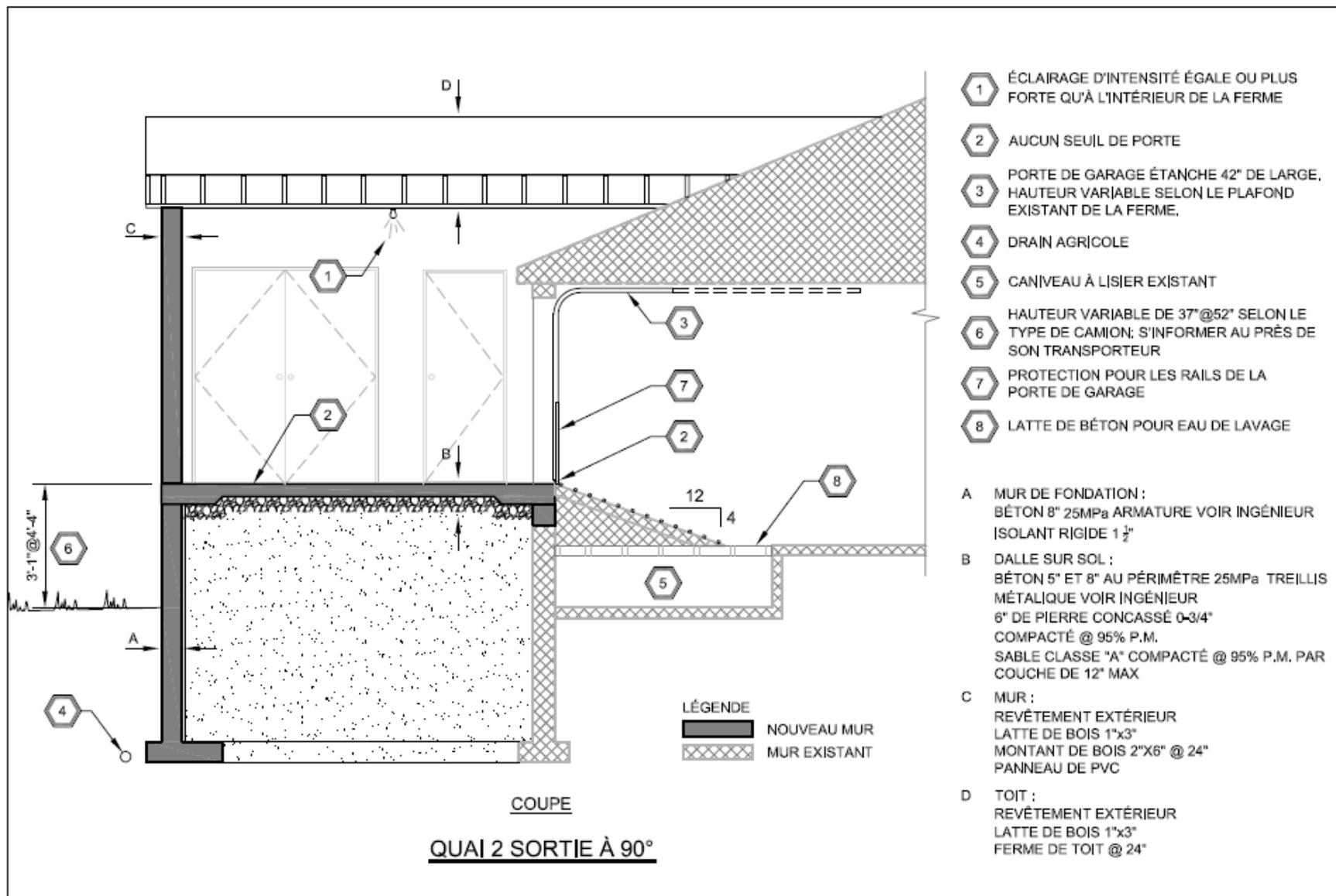
BB : LONGUEUR DE LA MONTÉE

CC : LONGUEUR EXTÉRIEURE DU QUA

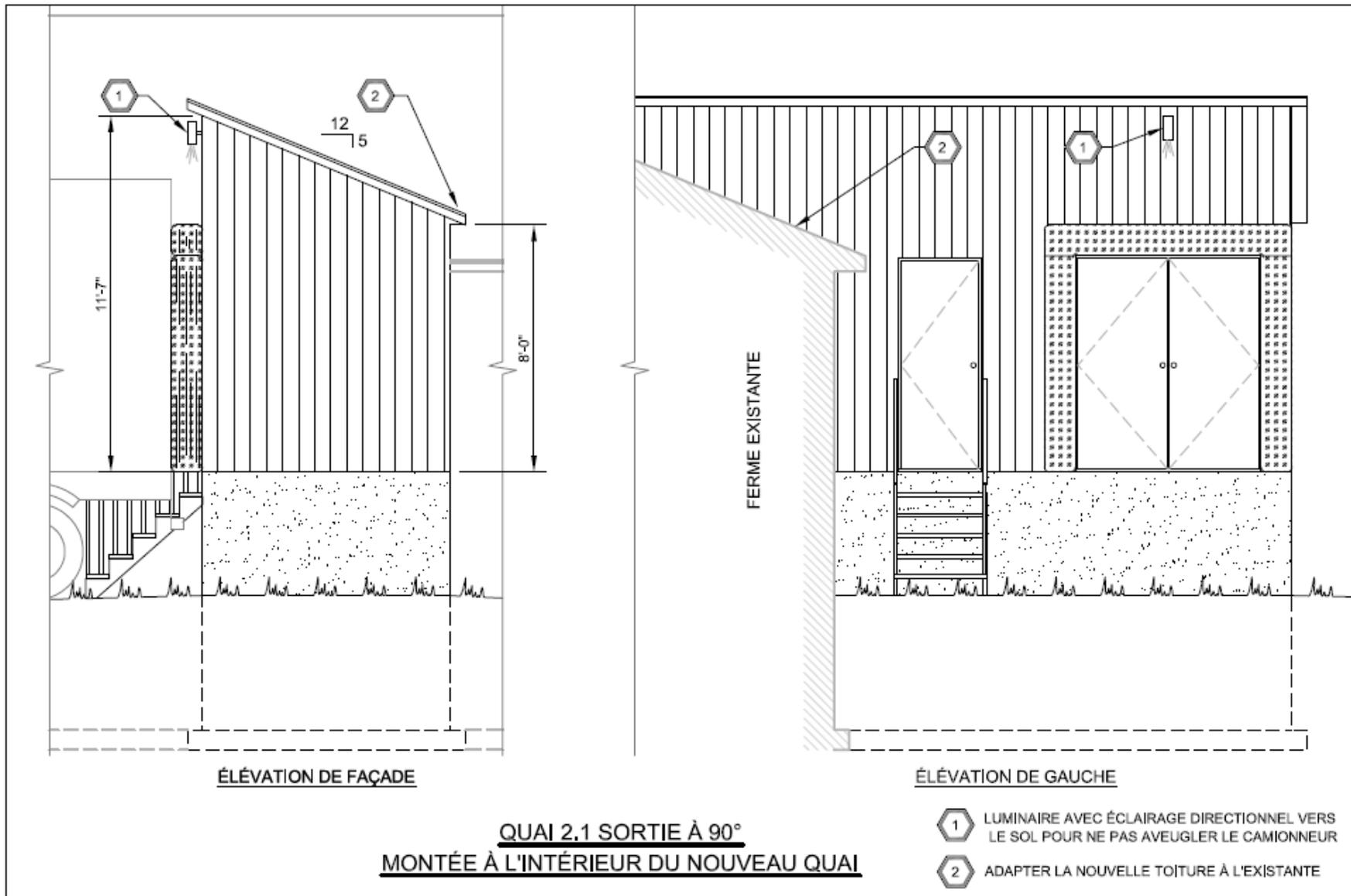
QUAI 1.1 SORTIE EN LIGNE DROITE
MONTÉE À L'INTÉRIEUR DU NOUVEAU QUA
ANNEXE

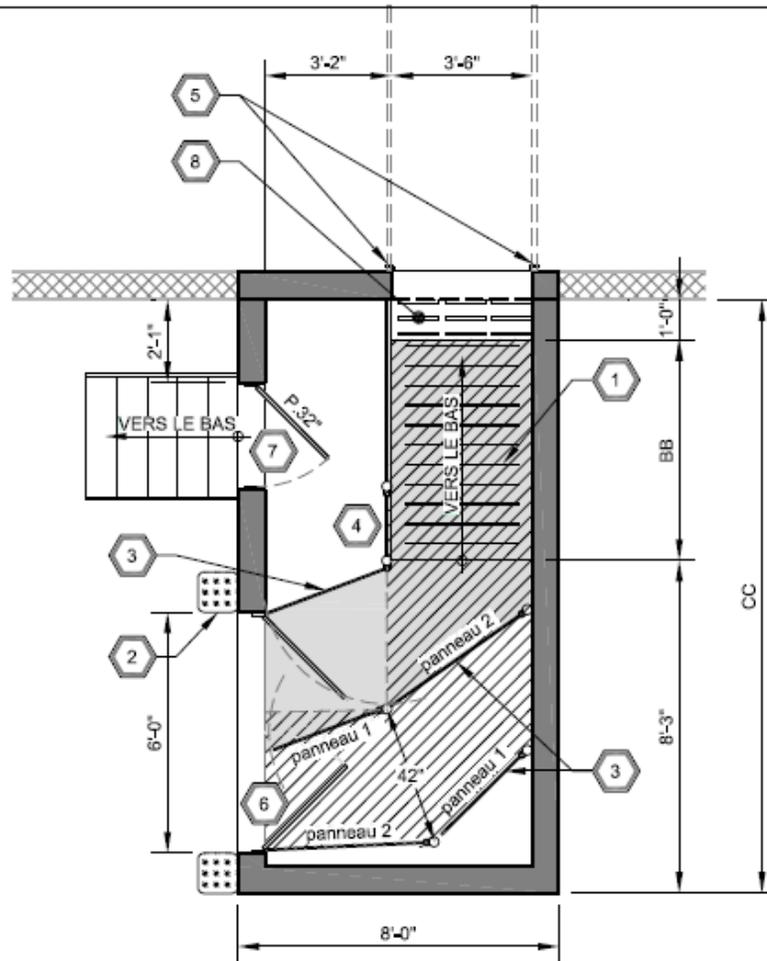
Quai : sortie à 90°





Quai : sortie à 90°
avec montée dans le quai





VUE EN PLAN

**QUAI 2.1 SORTIE À 90°
MONTÉE À L'INTÉRIEUR DU NOUVEAU QUAI**

- 1 ÉCHELONS DE MÉTAL DE 36" ESPACÉS @ 6" CENTRE À CENTRE DE 1" DE HAUT PAR 1" DE LARGE ESPACE DE 3" DE CHAQUE CÔTÉ POUR ÉGOUTEMENT DE L'EAU
 - 2 COUSSIN D'ÉTANCHÉITÉ SUR LES CÔTÉS ET LE HAUT DE L'OUVERTURE: ÉPAISSEUR DE 12"
 - 3 PANNEAU DE PVC 38" DE HAUT AMOVIBLE
 - 4 PANNEAU DE PVC 38" DE HAUT PAR 24" DE LARGE AMOVIBLE POUR LE PASSAGE DU CAMIONNEUR
 - 5 PROTECTION POUR LES RAILS DE LA PORTE DE GARAGE
 - 6 PORTE DOUBLE 72" DE LARGE SANS SEUIL
- 

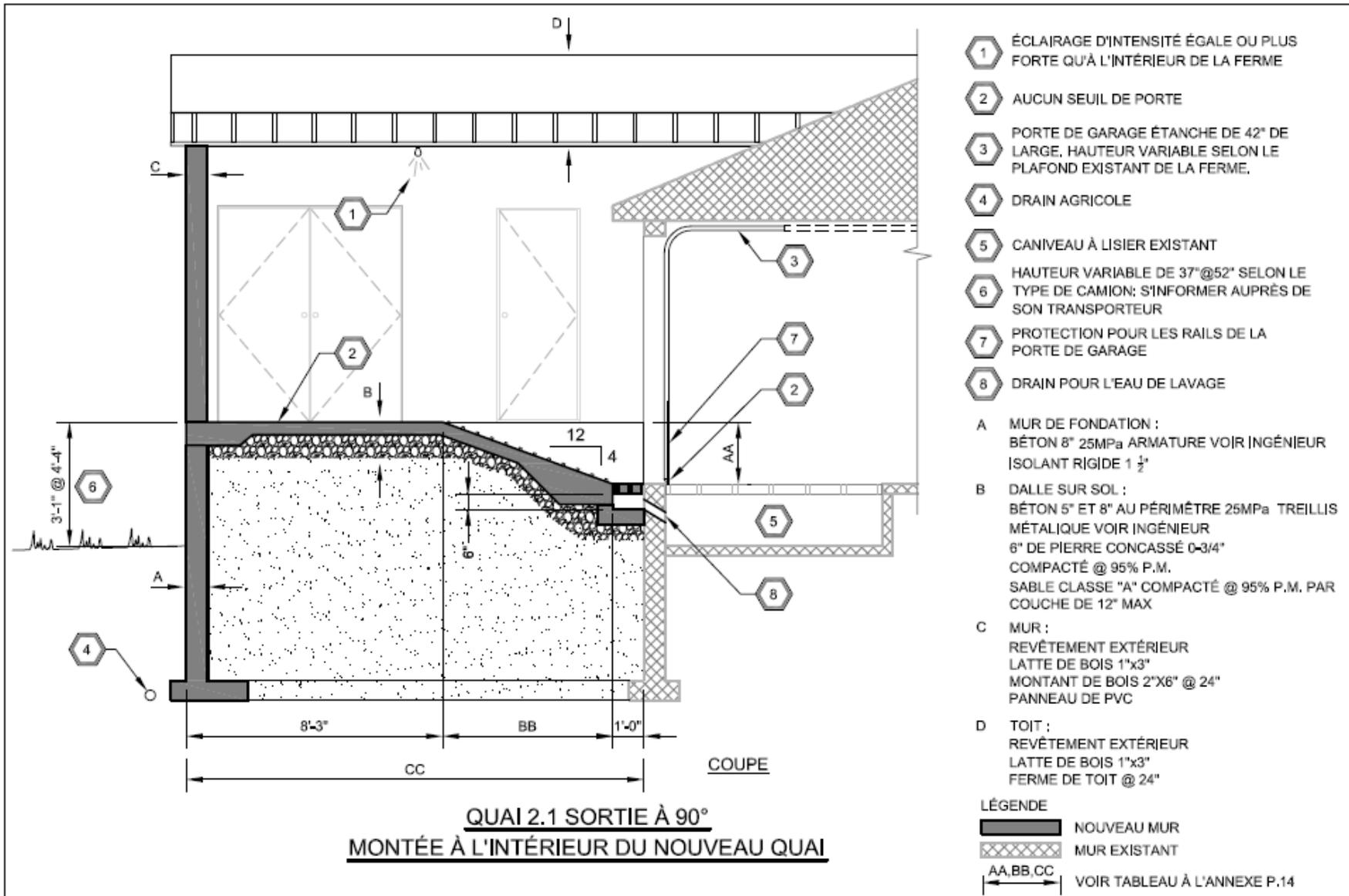
COUVRE-BOTTE



COUVRE-TOUIT
- LES COUVRE-BOTTES DOIVENT ÊTRE ENFILÉS EN PASSANT LE SEUIL DE LA PORTE
- 8 LATTE DE BÉTON POUR RECEVOIR L'EAU DE LAVAGE DE LA MONTÉE

LÉGENDE

-  CORRIDOR POUR CHARGEMENT À GAUCHE DU CAMION
-  CORRIDOR POUR CHARGEMENT À DROITE DU CAMION
-  NOUVEAU MUR
-  MUR EXISTANT
-  BB, CC VOIR TABLEAU À L'ANNEXE P.14



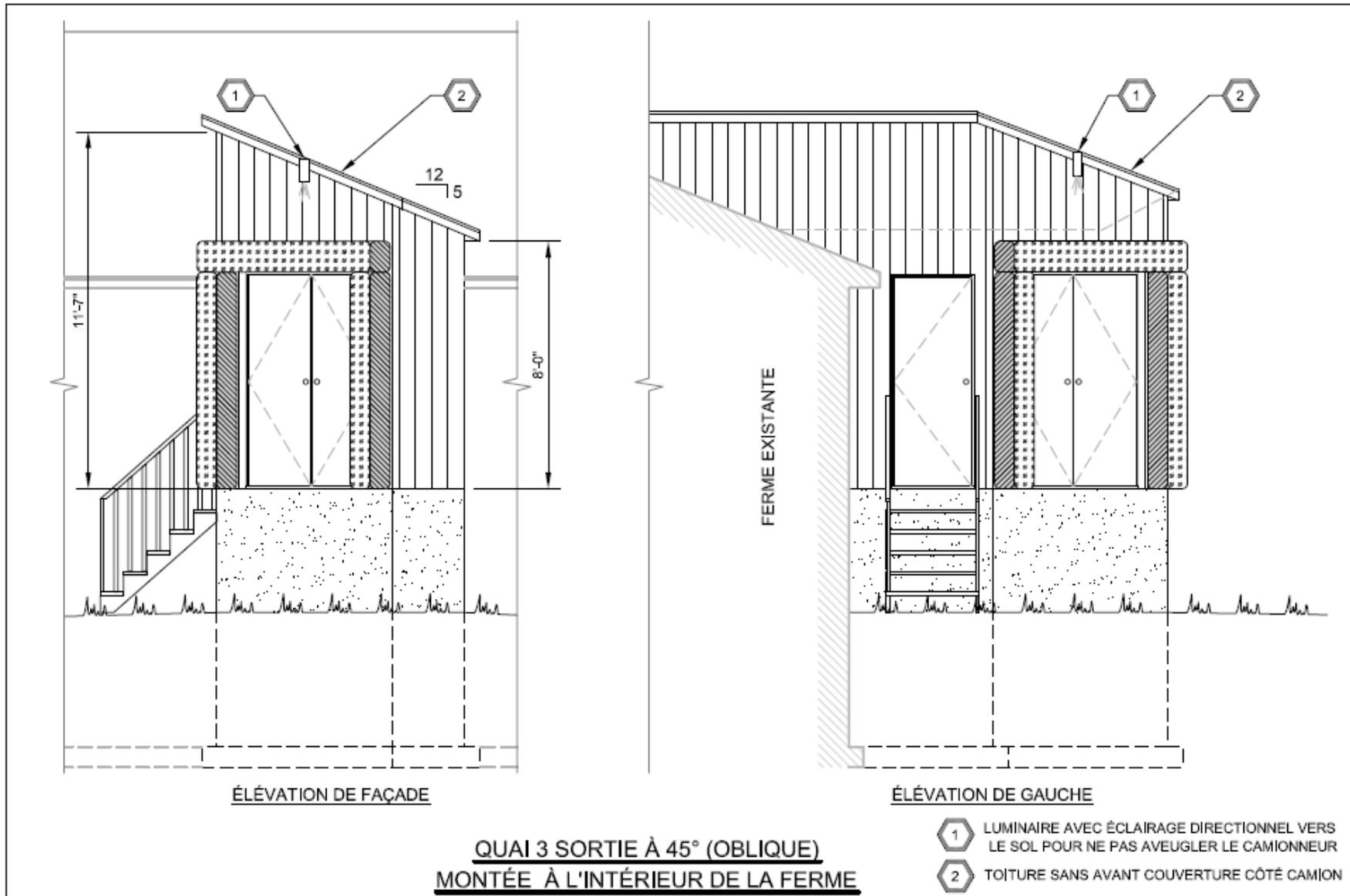
TABEAU
LONGUEUR DE LA MONTÉE (BB) ET LONGUEUR EXTÉRIEURE DU QUAÏ (CC) POUR UNE PENTE 20°

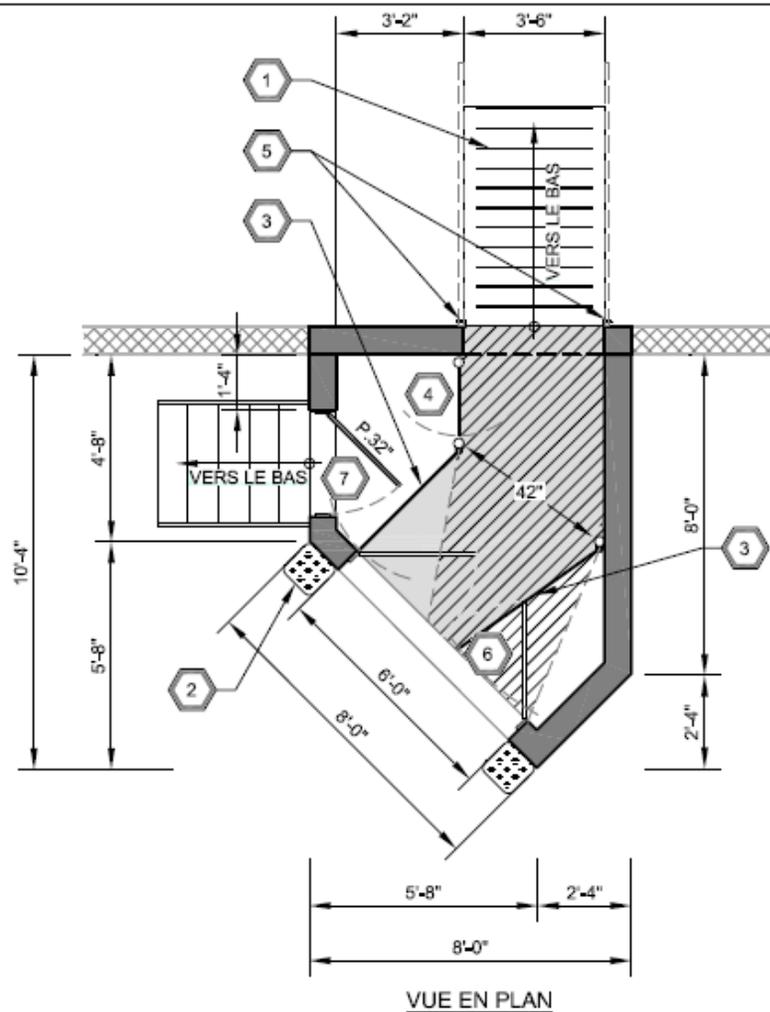
AA (pi-po)	0' 6"	1' 0"	1' 6"	2' 0"	2' 6"	3' 0"	3' 6"	4' 0"
BB (pi-po)	1' 6"	3' 0"	4' 6"	6' 0"	7' 6"	9' 0"	10' 6"	12' 0"
CC (pi-po)	10' 9"	12' 3"	13' 9"	15' 3"	16' 9"	18' 3"	19' 9"	21' 3"

AA : DIFFÉRENCE DE HAUTEUR ENTRE LE PLANCHER DU QUAÏ ET LE PLANCHER DE LA PORCHERIE
 BB : LONGUEUR DE LA MONTÉE
 CC : LONGUEUR EXTÉRIEURE DU QUAÏ

QUAI 2.1 SORTIE À 90°
MONTÉE À L'INTÉRIEUR DU NOUVEAU QUAÏ
ANNEXE

Quai : sortie à 45°





- 1 ÉCHELONS DE MÉTAL DE 36" ESPACÉS @ 6" CENTRE À CENTRE DE 1" DE HAUT PAR 1" DE LARGE ESPACE DE 3" DE CHAQUE CÔTÉ POUR ÉGOUTEMENT DE L'EAU
- 2 COUSSIN D'ÉTANCHÉITÉ SUR LES CÔTÉS ET LE HAUT DE L'OUVERTURE: ÉPAISSEUR DE 12"
- 3 PANNEAU DE PVC 38" DE HAUT AMOVIBLE
- 4 PANNEAU DE PVC AMOVIBLE DE 38" DE HAUT PAR 24" DE LARGE POUR LE PASSAGE DU CAMIONNEUR
- 5 PROTECTION POUR LES RAILS DE LA PORTE DE GARAGE
- 6 PORTE DOUBLE 72" DE LARGE SANS SEUIL



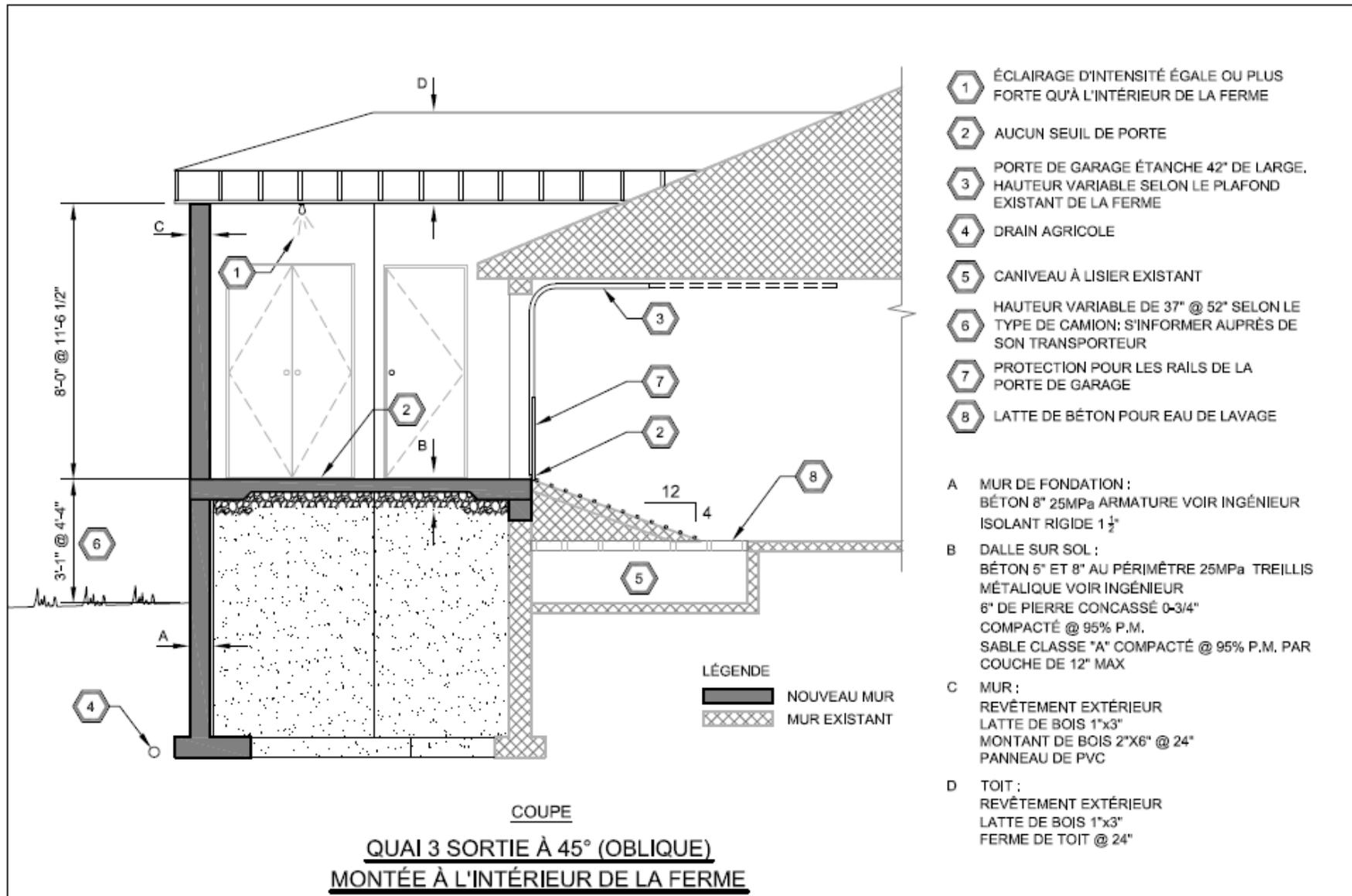
COUVRE-BOTTE COUVRE-TOUT

LES COUVRE-BOTTES DOIVENT ÊTRE ENFILÉS EN PASSANT LE SEUIL DE LA PORTE

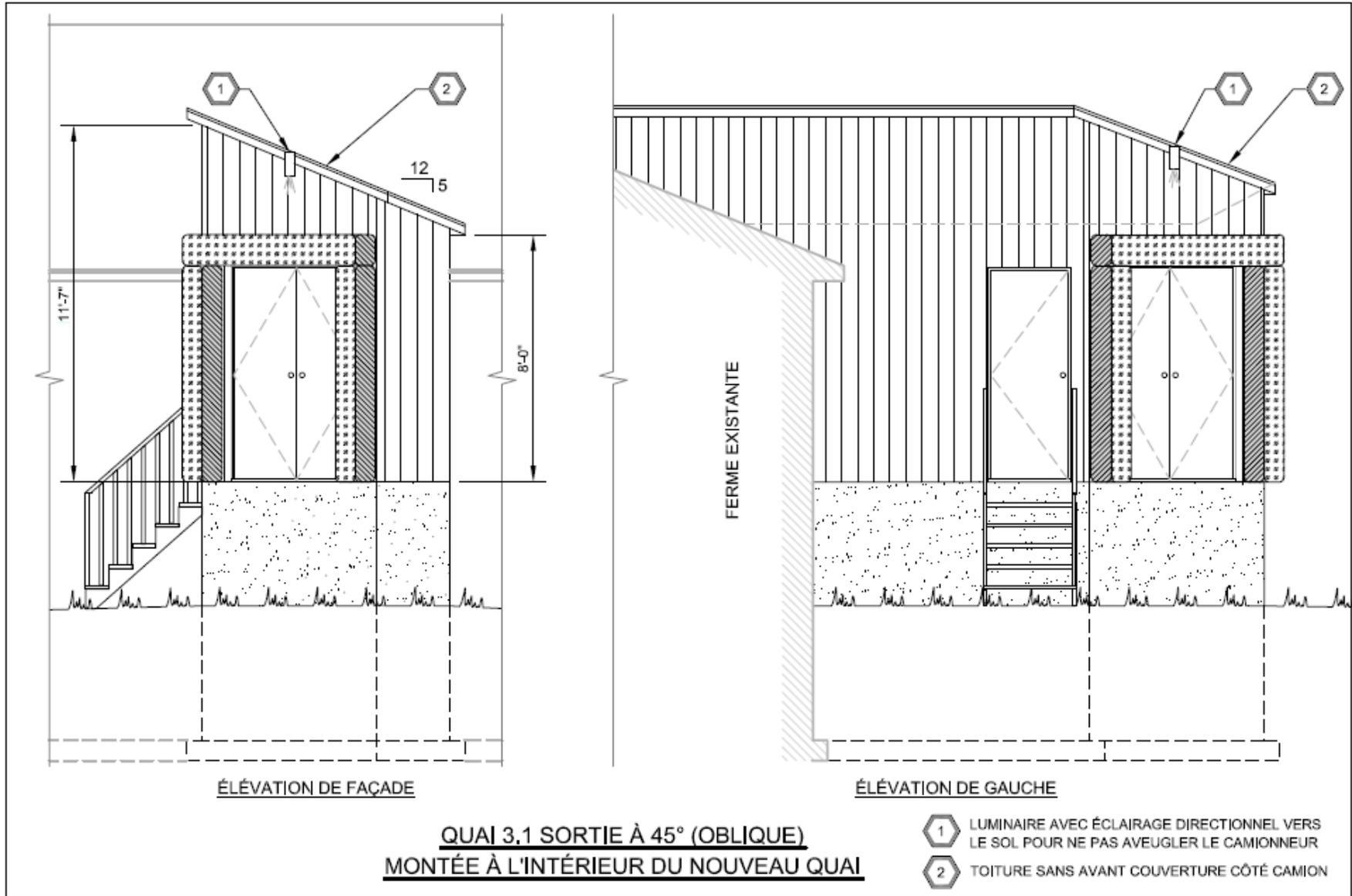
LÉGENDE

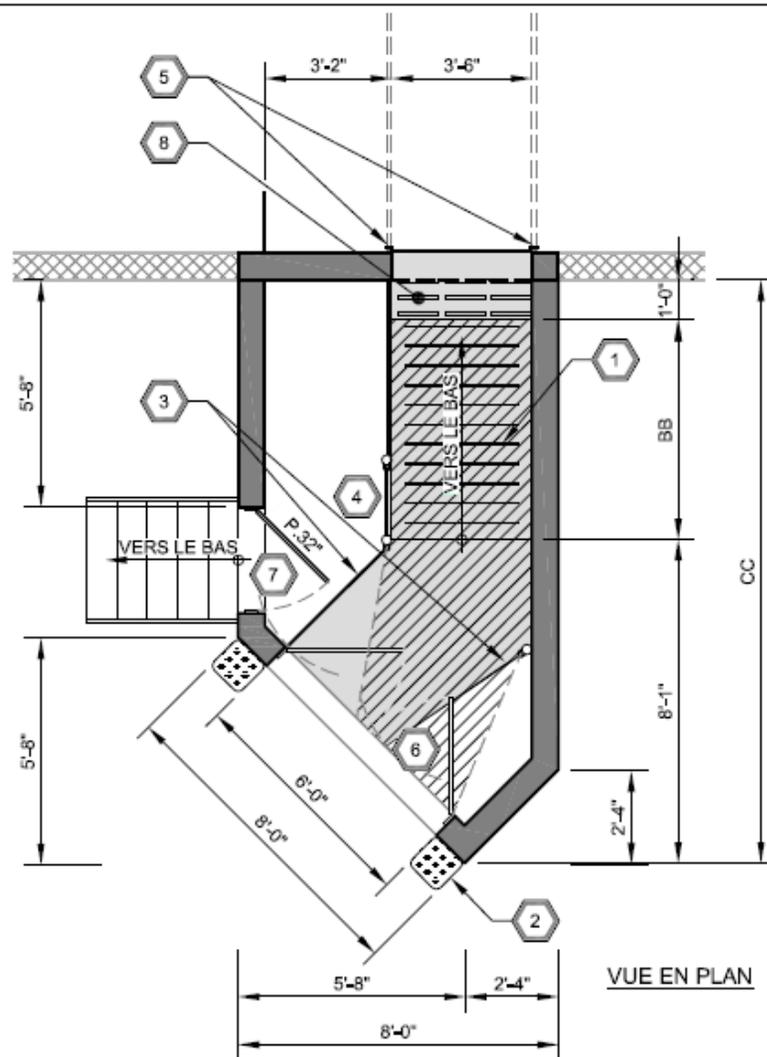
- ////// CORRIDOR POUR CHARGEMENT À GAUCHE DU CAMION
- CORRIDOR POUR CHARGEMENT À DROITE DU CAMION
- NOUVEAU MUR
- ▣ MUR EXISTANT

QUAI 3 SORTIE À 45° (OBLIQUE)
MONTÉE À L'INTÉRIEUR DE LA FERME



Quai : sortie à 45°
avec montée dans le quai





QUAI 3.1 OBLIQUE
MONTÉE À L'INTÉRIEUR DU NOUVEAU QUAI

- 1 ÉCHELONS DE MÉTAL DE 36" ESPACÉS @ 6" CENTRE À CENTRE DE 1" DE HAUT PAR 1" DE LARGE ESPACE DE 3" DE CHAQUE CÔTÉ POUR ÉGOUTEMENT DE L'EAU
- 2 COUSSIN D'ÉTANCHÉITÉ SUR LES CÔTÉS ET LE HAUT DE L'OUVERTURE; ÉPAISSEUR DE 12"
- 3 PANNEAU DE PVC 38" DE HAUT AMOVIBLE
- 4 PANNEAU DE PVC 38" DE HAUT PAR 24" DE LARGE AMOVIBLE POUR LE PASSAGE DU CAMIONNEUR
- 5 PROTECTION POUR LES RAILS DE LA PORTE DE GARAGE
- 6 PORTE DOUBLE 72" DE LARGE SANS SEUIL



COUVRE-BOTTE



COUVRE-TOUIT

LES COUVRE-BOTTES DOIVENT ÊTRE ENFILÉS EN PASSANT LE SEUIL DE LA PORTE

- 8 LATTE DE BÉTON POUR RECEVOIR L'EAU DE LAVAGE DE LA MONTÉE.

LÉGENDE

- CORRIDOR POUR CHARGEMENT À GAUCHE DU CAMION
- CORRIDOR POUR CHARGEMENT À DROITE DU CAMION
- NOUVEAU MUR
- MUR EXISTANT
- VOIR TABLEAU À L'ANNEXE P.21

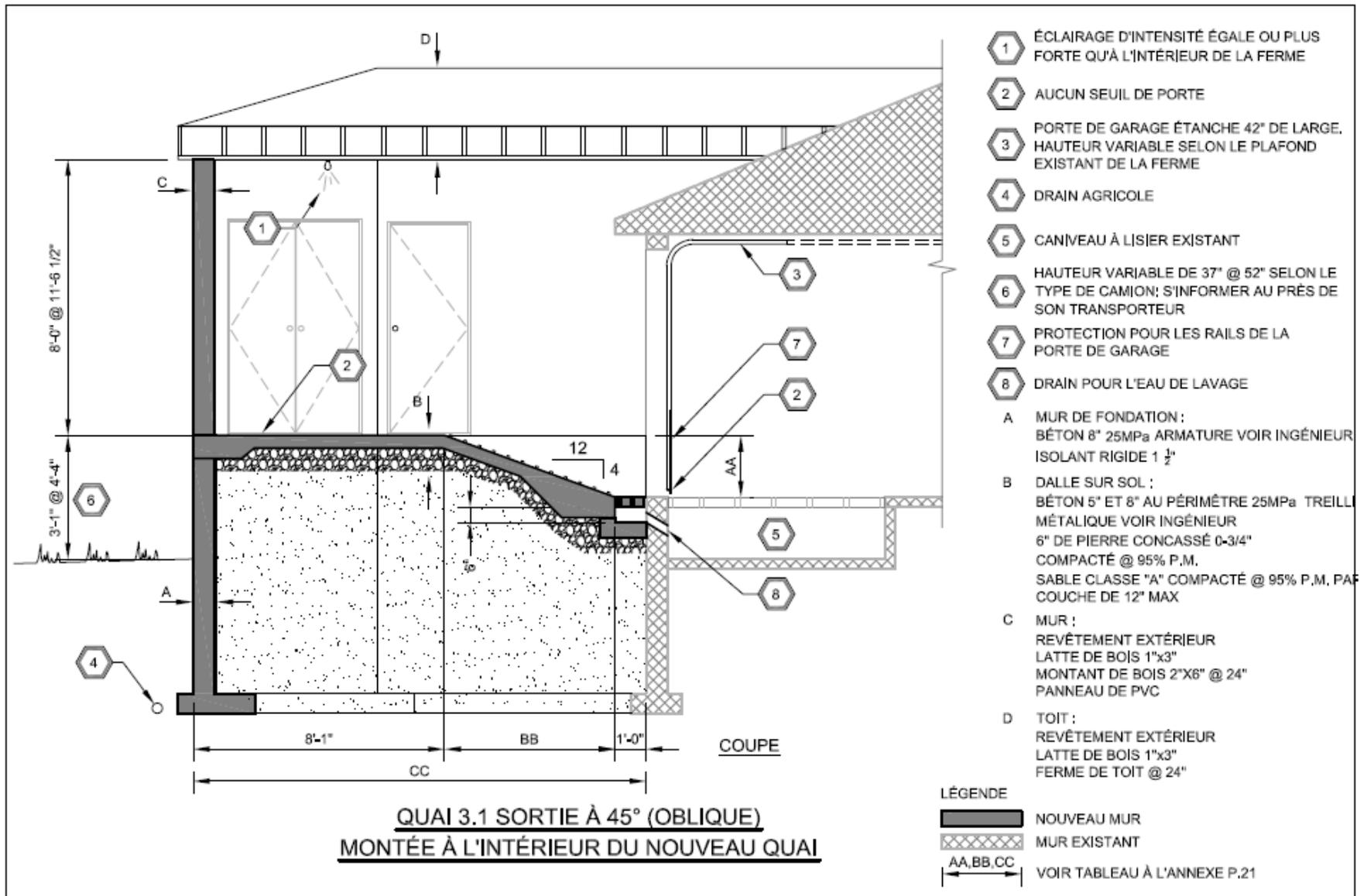


TABLEAU
LONGUEUR DE LA MONTÉE (BB) ET LONGUEUR EXTÉRIEURE DU QUAÏ (CC) POUR UNE PENTE 20°

AA (pl-po)	0' 6"	1' 0"	1' 6"	2' 0"	2' 6"	3' 0"	3' 6"	4' 0"
BB (p-po)	1' 6"	3' 0"	4' 6"	6' 0"	7' 6"	9' 0"	10' 6"	12' 0"
CC (p-po)	10' 7"	12' 1"	13' 7"	15' 1"	16' 7"	18' 1"	19' 7"	21' 1"

AA : DIFFÉRENCE DE HAUTEUR ENTRE LE PLANCHER DU QUAÏ ET LE PLANCHER DE LA PORCHERIE

BB : LONGUEUR DE LA MONTÉE

CC : LONGUEUR EXTÉRIEURE DU QUAÏ

QUAI 3.1 SORTIE À 45° (OBLIQUE)
MONTÉE À L'INTÉRIEUR DU NOUVEAU QUAÏ
ANNEXE

Salle d'expédition en pression positive
pour les fermes sous air filtré

Salle d'expédition ventilée sous pression positive pour les fermes sous air filtré (système idéal)

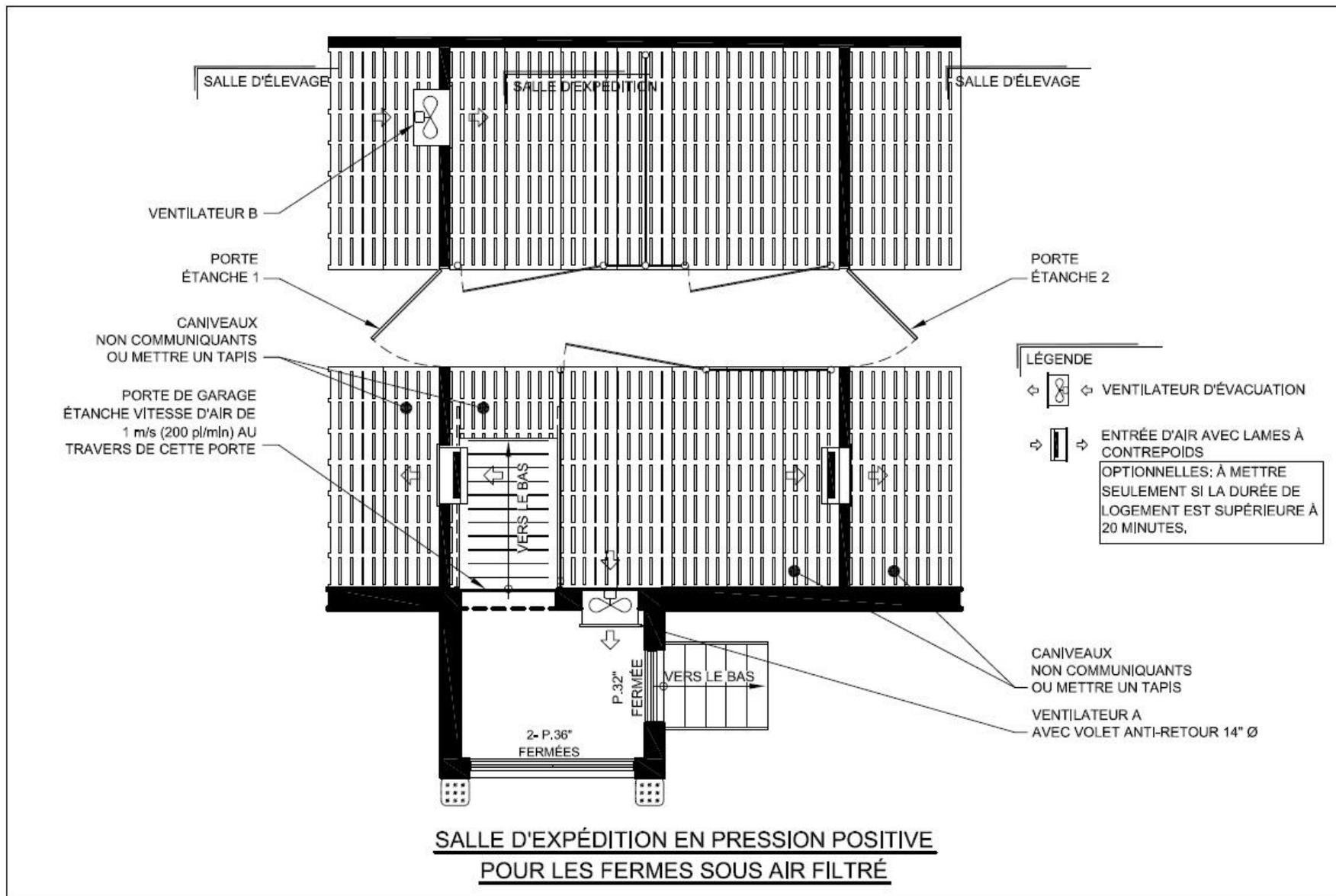
Notes importantes

- Le principe de fonctionnement d'un quai ventilé sous pression positive est de ventiler en continu à faible débit, en prenant l'air filtré du bâtiment, pour créer en tout temps une pression positive de 0,1 pouce d'eau dans la salle d'expédition et dans le quai pour éviter toute infiltration par la porte extérieure. Lors de l'ouverture de la porte extérieure, le débit d'air doit être suffisant pour que l'air sorte de la porte afin d'éviter l'entrée d'air extérieur. La salle d'expédition sous pression positive est nettement avantageuse afin de limiter le risque d'infiltration d'air non filtré comparativement à celle ventilée sous pression négative.
- Cette salle n'est pas conçue pour rassembler les porcs plus de 20 minutes avant le chargement. Si c'est le cas, des entrées d'air à contrepoids doivent être installées pour permettre à l'air qui est pulsé par le ventilateur dans la salle d'expédition de sortir.
- L'air de cette salle provient des chambres adjacentes qui sont sous air filtré.
- L'air des chambres adjacentes est aspiré par des ventilateurs qui créent une pression positive dans la salle d'expédition.
 - Lorsque la porte de garage du quai est fermée, un ventilateur « B » tourne à vitesse minimum afin de créer une pression statique d'environ 25 Pa (0,1" d'eau) pour s'assurer que l'air sorte par le contour de la porte extérieure ou tout ouverte donnant vers l'extérieur. Le ventilateur « B » ne doit pas être trop puissant afin d'éviter qu'il ne tourne trop lentement et ainsi risquer de brûler le moteur. En effet, lorsque les portes sont fermées, relativement peu de débit est requis pour maintenir la pression statique souhaitée;
 - Avant d'ouvrir la porte de garage, un ventilateur « A » de 14 pouces de diamètre doit être actionné à vitesse minimum afin de créer une pression positive dans le quai de chargement.
 - Lorsque la porte de garage est ouverte, la pression dans la salle d'expédition doit être suffisante pour que l'air sorte de cette ouverture avec une vitesse d'au moins 1 m/s (200 pi/min) et ainsi empêcher l'air non filtré d'entrer dans la salle d'expédition. Le ventilateur « B » doit alors tourner au maximum de sa vitesse.
 - Afin d'éviter un débit d'air requis trop élevé, la hauteur de la porte de garage devra être optimale, soit tout juste assez grande pour sortir les animaux et pas trop grande pour ainsi nécessiter un débit d'air important.
 - Lorsque les portes extérieures du quai sont ouvertes. Le ventilateur « A » doit alors tourner au maximum de sa vitesse pour s'assurer d'avoir une vitesse d'air suffisante dans la porte de garage. Il s'agit d'une deuxième ligne de sécurité pour empêcher l'air extérieur d'entrer dans la salle d'expédition.
- Les portes intérieures entre la salle d'expédition et la ferme et la porte de garage extérieure doivent être étanches.
- Un signal sonore doit s'activer lorsqu'il y a tentative d'ouverture de la porte de garage et qu'une ou plusieurs situations suivantes sont rencontrées :
 - Une des portes intérieures est ouverte;
 - Les ventilateurs « A » et « B » ne fonctionnent pas;
 - Lorsque la pression statique est inférieure à 12 Pa (0,05" d'eau)

- La montée pour arriver à la hauteur du camion doit être dans la salle d'expédition :
 - Pour une question de biosécurité, l'eau de lavage du quai extérieur ne doit pas entrer dans la porcherie, car le quai peut être assujéti par des contaminants externes comme le camionneur ou des excréments de rongeurs ou d'oiseaux. Toutefois, dans le cas où la montée se trouve dans la salle d'expédition, cette dernière peut être lavée sans problème à l'intérieur même de la salle. Lorsque la montée est dans le quai, l'eau de lavage de la montée cherche à revenir dans la salle d'expédition. Il est donc recommandé d'avoir une latte de béton identique à celle qui est dans le bâtiment d'élevage dans le bas de la montée pour recueillir cette eau. Pour éviter un bris de biosécurité, le drain sous cette latte ne doit pas se jeter dans les caniveaux à lisier de la ferme. Il doit plutôt être envoyé dans la fosse, car il est interdit d'envoyer cette eau de lavage dans une fosse septique ou dans la nature. Cette option signifie donc des coûts supplémentaires importants pour l'acheminer à cet endroit. C'est pourquoi il est alors avantageux d'avoir la montée à l'intérieur du quai.

Séquence des opérations lors du chargement

1. S'assurer que la porte de garage étanche est bien fermée et que le ventilateur «B» fonctionne lors du rassemblement des porcs dans la salle d'expédition.
2. Une fois que la salle est remplie de porcs, fermer les deux portes étanches intérieures.
3. Avant d'ouvrir la porte de garage extérieure, faire fonctionner le ventilateur « B » au maximum de sa capacité et actionner le ventilateur « A » à sa vitesse maximale.
4. Ouvrir la porte de garage et charger les porcs dans le camion. Pendant le chargement, il ne devrait pas y avoir d'air non filtré entrant par le quai de chargement.
5. Après le chargement, fermer la porte de garage et faire fonctionner le ventilateur « B » à sa vitesse minimum et arrêtez le ventilateur « A ».
6. Les portes intérieures étanches peuvent être ouvertes de nouveau et d'autres porcs rassemblés dans la salle d'expédition.



Salle d'expédition en pression négative
pour les fermes sous air filtré

Salle d'expédition ventilée sous pression négative pour les fermes sous air filtré

Notes importantes

- Le principe de fonctionnement d'un quai ventilé sous pression négative est de ventiler seulement lors du chargement ou déchargement des animaux. À la suite de la fermeture de la porte extérieure, trois changements d'air filtré sont prévus afin d'évacuer les virus ayant pu entrer dans le bâtiment lorsque la porte extérieure a été ouverte.
- Cette salle n'est pas conçue pour rassembler les porcs plus de 20 minutes avant le chargement.
- Les entrées d'air modulaires doivent être munies de filtres.
- La porte entre la salle d'expédition et la ferme et la porte de garage doivent être étanches.
- Les ventilateurs à vitesse variable doivent être assez puissants pour effectuer trois changements d'air de la salle d'expédition en deux minutes et être dotés de volets anti-retour d'air.
 - Le ventilateur « A » doit servir à la fois au maintien de la consigne de température de la salle d'expédition et aux changements d'air lors du processus de sortie des animaux;
 - Le ventilateur « B » est utilisé uniquement pour effectuer les changements d'air.
- Les caniveaux de lisier entre la salle d'expédition et les chambres d'élevage doivent être non communicants.
- Un signal sonore doit s'activer lorsqu'il y a tentative d'ouverture de la porte de garage et qu'une ou plusieurs situations non désirées suivantes sont rencontrées :
 - La porte étanche entre la salle d'expédition et la ferme est ouverte;
 - Le ventilateur « A » est en fonction;
 - Le ventilateur « B » est en fonction.
- La montée pour arriver à la hauteur du camion doit être dans la salle d'expédition :
 - Pour une question de biosécurité, l'eau de lavage du quai extérieur ne doit pas entrer dans la porcherie, car le quai peut être assujéti par des contaminants externes comme le camionneur ou des excréments de rongeurs ou d'oiseaux. Toutefois, dans le cas où la montée se trouve dans la salle d'expédition, cette dernière peut être lavée sans problème à l'intérieur même de la salle. Lorsque la montée est dans le quai, l'eau de lavage de la montée cherche à revenir dans la salle d'expédition. Il est donc recommandé d'avoir une latte de béton identique à celle qui est dans le bâtiment d'élevage dans le bas de la montée pour recueillir cette eau. Pour éviter un bris de biosécurité, le drain sous cette latte ne doit pas se jeter dans les caniveaux à lisier de la ferme. Il doit plutôt être envoyé dans la fosse, car il est interdit d'envoyer cette eau de lavage dans une fosse septique ou dans la nature. Cette option signifie donc des coûts supplémentaires importants pour l'acheminer à cet endroit. C'est pourquoi il est alors avantageux d'avoir la montée à l'intérieur du quai.

Séquence des opérations lors du chargement

1. S'assurer que la porte de garage est bien fermée, que le ventilateur « A » fonctionne lors du rassemblement des porcs dans la salle d'expédition et que la porte entre la salle d'expédition et la ferme est ouverte.
2. Une fois que la salle est remplie de porcs, fermer la porte intérieure étanche et arrêter les ventilateurs le temps du chargement.
3. Ouvrir la porte de garage et charger les porcs dans le camion. Pendant le chargement, de l'air non filtré peut entrer par le quai.
4. Après le chargement, fermer la porte de garage extérieure.
5. Pour s'assurer de sortir tout l'air non filtré de la salle, actionner les deux ventilateurs à plein régime pour effectuer trois changements d'air complets, et ce en deux minutes. Une minuterie actionnant un jeu de lumière pourrait être installée pour s'assurer de respecter le temps requis.
 - a. Le producteur reste dans la salle d'expédition pendant ces deux minutes.
6. Après ce temps, la porte intérieure étanche peut être ouverte et d'autres porcs rassemblés dans la salle d'expédition.

