

Conception du bloc traite

Christophe Béalu - Conseiller bâtiment et caprin

aGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
DEUX-SÈVRES

**ENGAGEMENT
DE SERVICE**
SERVICES AUX AGRICULTEURS
ET ACTEURS DES TERRITOIRES
REF. 221
AFNOR CERTIFICATION
www.afnor.org
Conseil-Formation



Colloque caprin – 24 avril 2018

Sommaire



- 1 – La conception du bloc traite :
 - les questions préalables à se poser
- 2 - La salle de traite :
 - Les objectifs
- 3 – La salle de traite :
 - Les indispensables à connaître
- 4 – La conception, exemples pour :
 - 64 / 128/ 384 / 648 / 800 / 1200 chèvres
- 5 – Le temps de traite
- 6 – La contention en salle de traite
- 7 – le bloc traite et la chèvrerie : plans d'aménagement



Le budget disponible :

- Alimentation ou non
 - Roto ou quais
- Décrochage ou pas

Le troupeau :

- Nombre de chèvres
- Nombre de lots et taille des lots

Permettre :

- Une bonne qualité du lait
- Une bonne santé des chèvres

Une salle de traite adaptée

L'alimentation :

- Concentrés en salle de traite :
(manuel ou automatique)

Le travail :

- Temps passé à la traite
- Main d'œuvre disponible :
(trayeur + aide)

La salle de traite - 1



- **Les objectifs :**

- Organiser le temps de traite (2 traites, monotraite).
- Traire dans de bonnes conditions (espace, éclairage, aération...).
- Optimiser la cadence de traite.
- Limiter le temps de traite : 1h30 à 2h maxi.
- Eviter la surtraite.

- Etre évolutive :
 - Postes de traite en plus (à places égales sur le quai)
 - Nombre de places en plus (allongement des quais ou roto plus grand => bâtiment suffisamment grand au départ)

La salle de traite - 2



- Les indispensables à connaître :
 - Adéquation du nombre de postes avec le nombre de chèvres et la taille des lots.
 - Ligne haute avec traite alternée : traite plus rapide que la ligne basse (mais incidence sur la qualité du lait ?).
 - Le roto de traite extérieure : plus rapide que le roto de traite intérieure
 - Sécurité et accessibilité : préférer la fosse de plein pied avec la laiterie et les marches fixes avec rampe

La salle de traite - 2



- 64 chèvres (en 2 lots de 32)
 - 1^{ère} Solution : 1 quai de 16 places avec 8 postes de traite
ligne basse : traite en 4 passages.
 - 2^{ème} Solution : 2 quais de 16 places avec 8 postes de traite
ligne haute : traite alternée et 2 passages.
- 128 chèvres (en 2 lots de 64 ou 4 lots de 32)
 - 2 quais de 16 places
 - Lots 64 = 1 x 16 postes ligne haute traite alternée et parc attente 32 places ($8 \text{ m}^2 - 4 \text{ chèvres/m}^2$).
 - Lots 32 = 2 x 8 postes ligne basse sans parc d'attente.

La salle de traite -3



- 384 chèvres (gestion en 2 lots de 192 ou 4 lots de 96)
 - 2 quais de 32 places
 - 16 postes ligne haute traite alternée ou 32 postes ligne haute avec dépose automatique (si € ++)
 - Parc d'attente de 128 places (32 m² – 4 chèvres/m²)
- 648 chèvres (1 , 2 ou 4 lots)
 - 1^{ère} solution : 2 quais de 36 places avec 36 postes de traite ligne haute traite alternée
 - 2^{ème} solution : roto de 44 à 48 places
 - 3^{ème} solution : 2 quais de 36 places avec 2x 18 postes ligne basse (et 2 trayeurs...)
 - Avec parc d'attente spécifique ou dans l'aire paillée

La salle de traite -4



- 800 chèvres (gestion en 4 lots de 200)
 - 2 quais de 48 places – 48 postes ligne haute
 - 2 trayeurs
 - Roto de 56 postes traite extérieure
 - 1 seul trayeur
 - Parc d'attente indispensable (4 chèvres/m²)
- 1200 chèvres (2 à 4 lots)
 - Roto de 64 postes traite extérieure
 - 1 seul trayeur
 - Avec parc d'attente spécifique ou dans l'aire paillée

Temps de traite - quais



- Traite en quai
 - Ligne basse : « fonctionnement tout plein / tout vide des quais »
 - Les faisceaux trayeurs ne fonctionnent plus
 - Ligne haute : traite des quais alternée
 - Faisceaux trayeurs toujours en fonctionnement
 - Nombre de lots / Parc d'attente / aide trayeur
 - Éléments qui influence le temps de traite
 - Objectif : 2/3 des faisceaux trayeurs toujours en fonctionnement
 - Références temps :
 - 14/16 postes = 130 à 220 chèvres/ heure
 - 20/24 postes = 170 à 280 chèvres / heure
 - 30/32 postes = 220 à 330 chèvres / heure

Temps de traite - roto



- Traite avec roto
 - Traite intérieure : la chèvre fait un 1/1 tour
 - L'éleveur privilégie la vision des chèvres à la traite et intervient parfois...donc consomme du temps
 - Traite extérieure : entrée et sortie plus rapide
 - L'éleveur privilégie le temps de traite...
 - A nombre de poste équivalents, - 30% en temps en traite extérieure
 - Au-delà de 1000 chèvres, traite intérieure déconseillée

Contention en salle de traite - 1



- Les plus simples
 - Épi sans contention / barres de cou / roue
 - Avantages : nb de chèvres variable sur le quai, faible investissement
 - Inconvénients : dressage des chevrettes difficile, pas de distribution d'alimentation
 - Cornadis cascade
 - Avantages : Contention avec ou sans alimentation, faible investissement
 - Inconvénients : circulation/retour des chèvres

SALLE TRAITE LIGNE BASSE



← Cornadis



Guillotine →

Contention en salle de traite - 2



- Les plus élaborées
 - stalles individuelles avec sortie par l'avant
 - Avec ou sans alimentation
 - Nécessite salle de traite de 6 m de large
 - Cornadis avec robot de placement et d'alimentation
 - Avec alimentation
 - Retour des chèvres en bout

SALLE de TRAITE LIGNE HAUTE



← Sortie par l'avant

Cornadis
automatiques →



SALLE de TRAITE LIGNE HAUTE



← Sortie en bout
Sans contention
Sans alimentation



SALLE de TRAITE LIGNE HAUTE



Sortie en bout et retour
par couloir

Contention

Alimentation



ROTO TRAITE INTERIEURE



ROTO TRAITE EXTERIEURE



PARC d'ATTENTE



← chien électrique + couloir retour



Caillebotis métal →

ROTO TRAITE



← Traite intérieure

Traite extérieure →



Bloc traite et chèvrerie



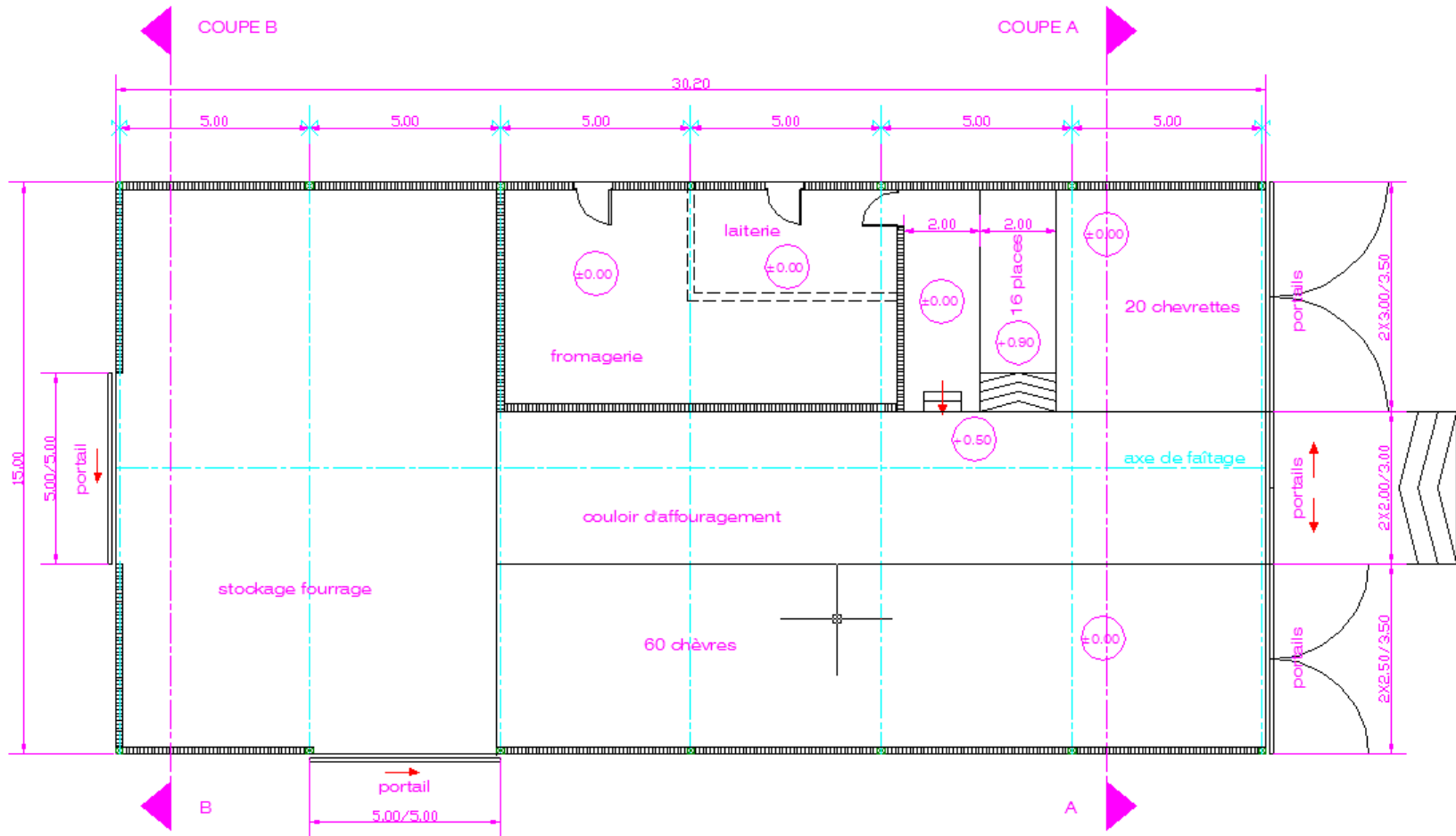
- Chèvrerie 48 à 64 places avec fromagerie et fourrages.
- Chèvrerie 96 places avec fromagerie et fourrages.
- Chèvrerie 120 places avec fromagerie.
- Chèvrerie 240 places / 280 places type tunnel.
- Chèvrerie évolutive 200 places → 400 places.
- Chèvrerie 320 /400 /450 places : position du bloc traite et des chevrettes.

Chèvrerie 48 à 64 places



- Chèvrerie compacte avec stockage fourrages et fromagerie :
 - 48 chèvres en 1 lot.
 - 64 chèvres en 2 lots de 32.
 - Salle de traite 1 quai de 16 places (8 postes ligne basse).
 - Local pour laiterie + fromagerie + vente.
 - Stockage fourrages : 270 bottes rondes (120 cm x 180 cm).
300 kg par botte = 80 Tonnes.

Chèvrerie 48 à 64 places

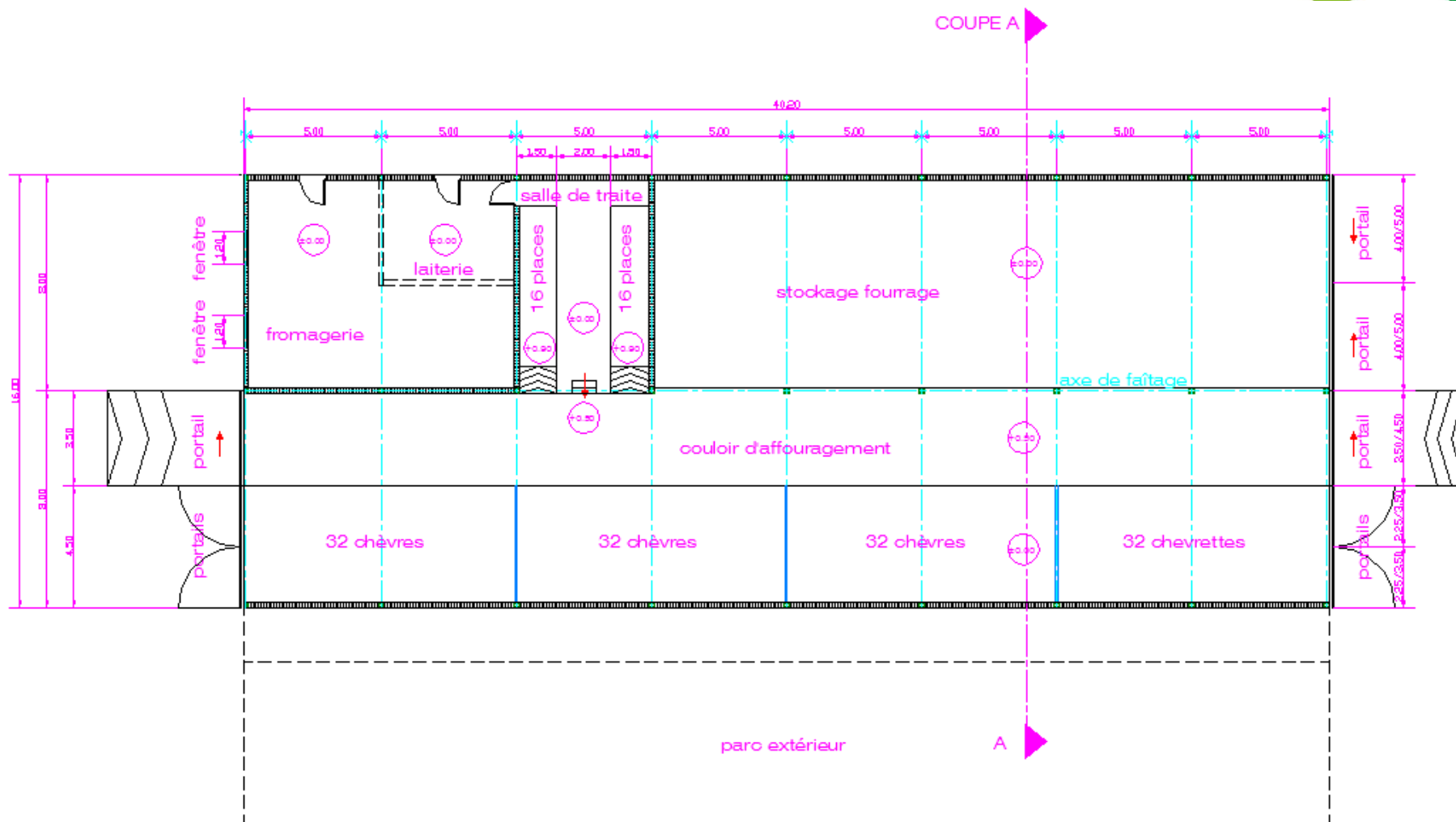


Chèvrerie 96 places type PRADEL



- Chèvrerie compacte avec stockage fourrages et fromagerie :
 - 3 lots de 32 chèvres = 96 chèvres
(avec cornadis 33 cm/chèvre)
 - Salle de traite 2 x 16 places
(8 postes traite ligne haute ou 2 x 8 postes ligne basse)
 - Local 80 m² pour laiterie + fromagerie + vente
 - Stockage fourrages : 330 bottes rondes (120 cm x 180 cm).
300 kg par botte = 100 Tonnes.

Chèvrerie 96 places type PRADEL

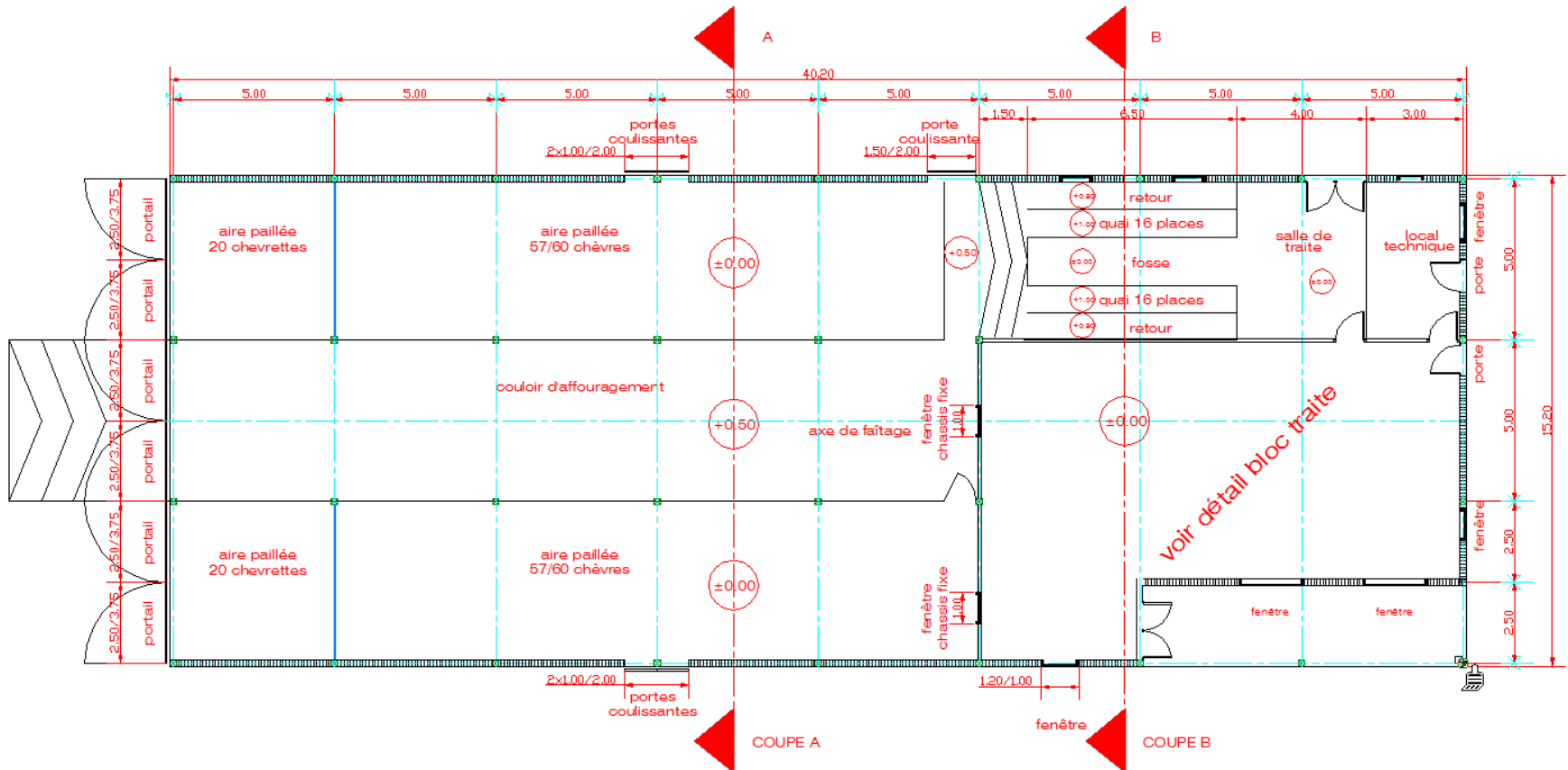


Chèvrerie 120 places + fromagerie



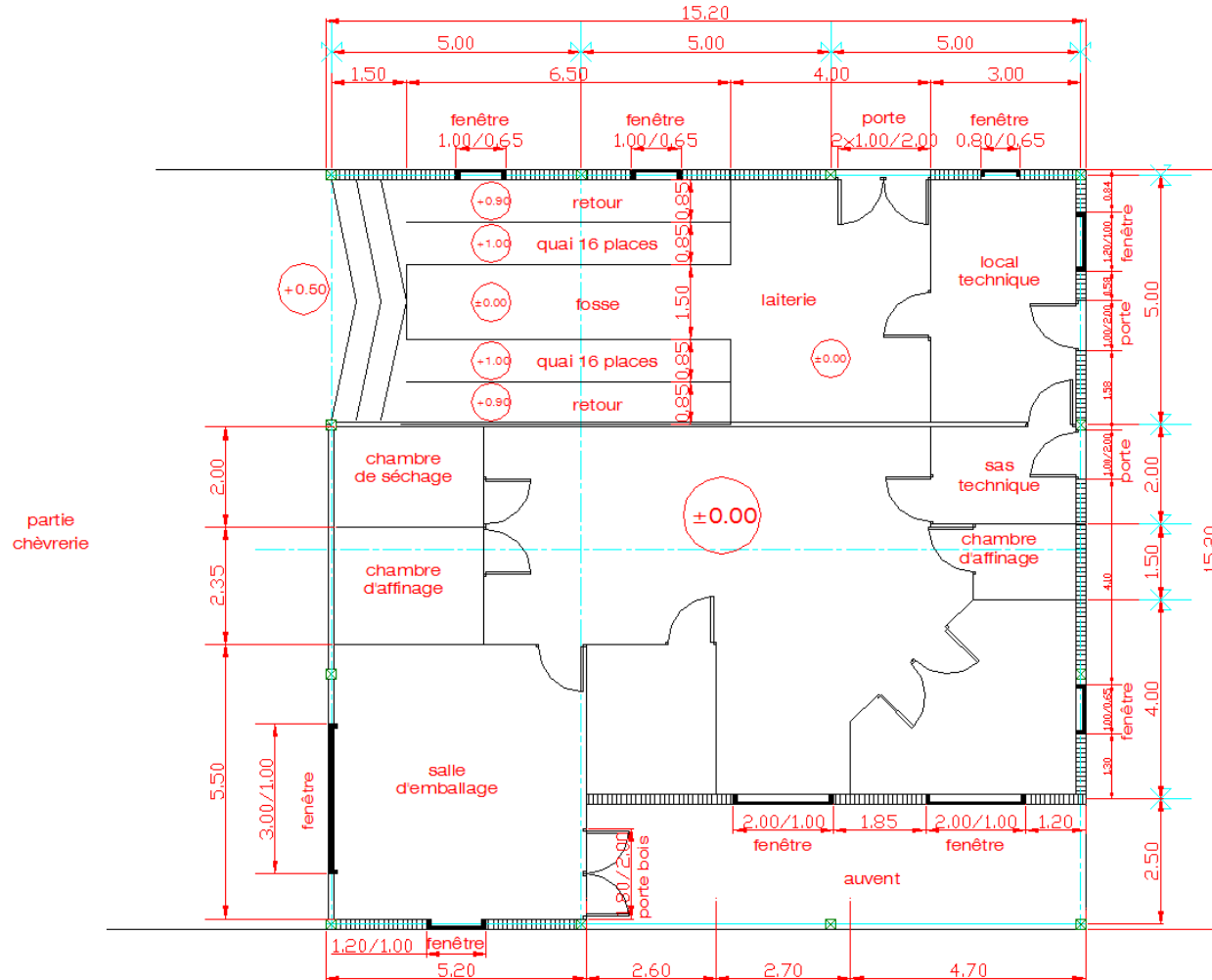
- Chèvrerie 120 chèvres + 40 chevrettes.
- Gestion en 2,3 ou 4 lots : 2 x 64, 1 x 64 + 2 x 32, 4 x 32.
- Parc attente dans aire paillée pour lot de 64.
- Salle de traite 2 quais de 16 places.
- 8 postes de traite évolutif à 16 postes en ligne haute.
- Laiterie et bureau.
- Fromagerie avec salle de vente (accueil public).

CHEVRERIE 120 places + Fromagerie



voir détail bloc traite

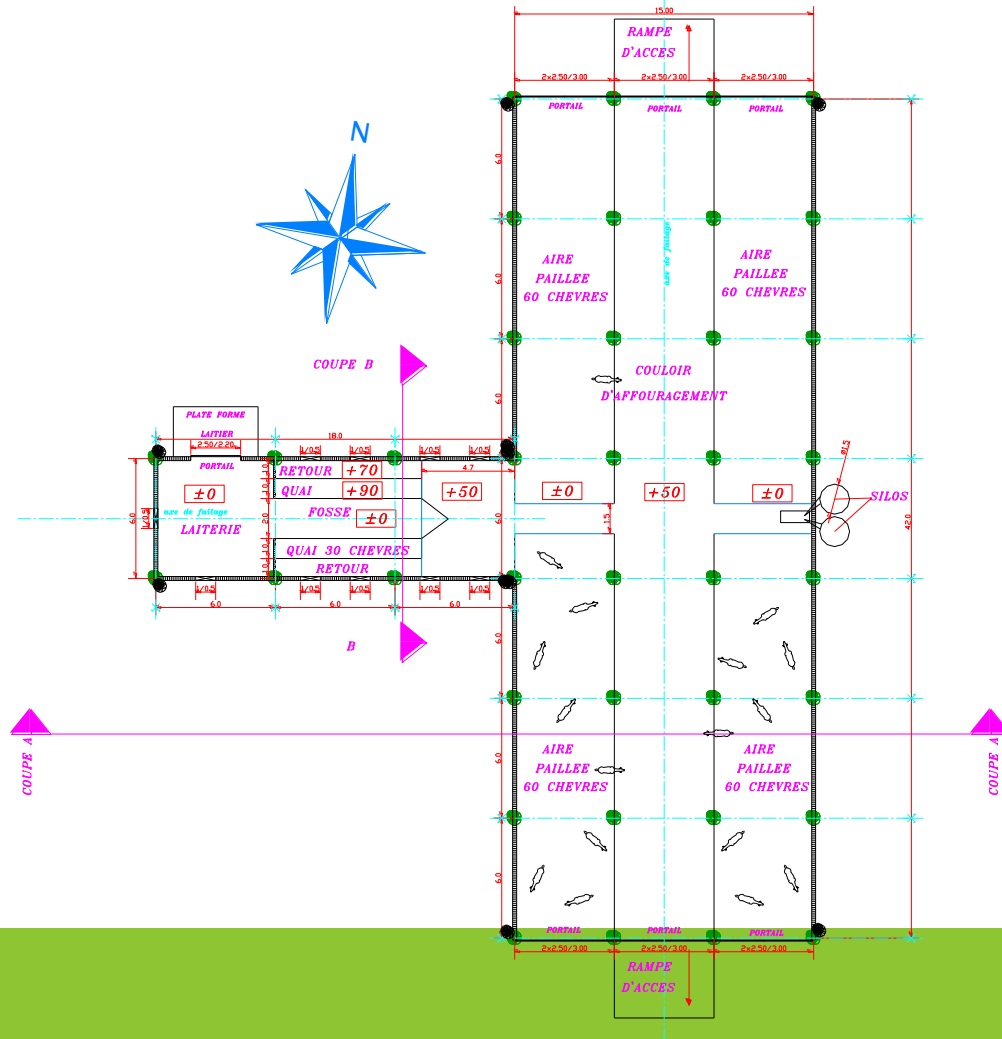
CHEVRERIE 120 places + Fromagerie (détail)





CHEVRERIE 240 places - 4 lots

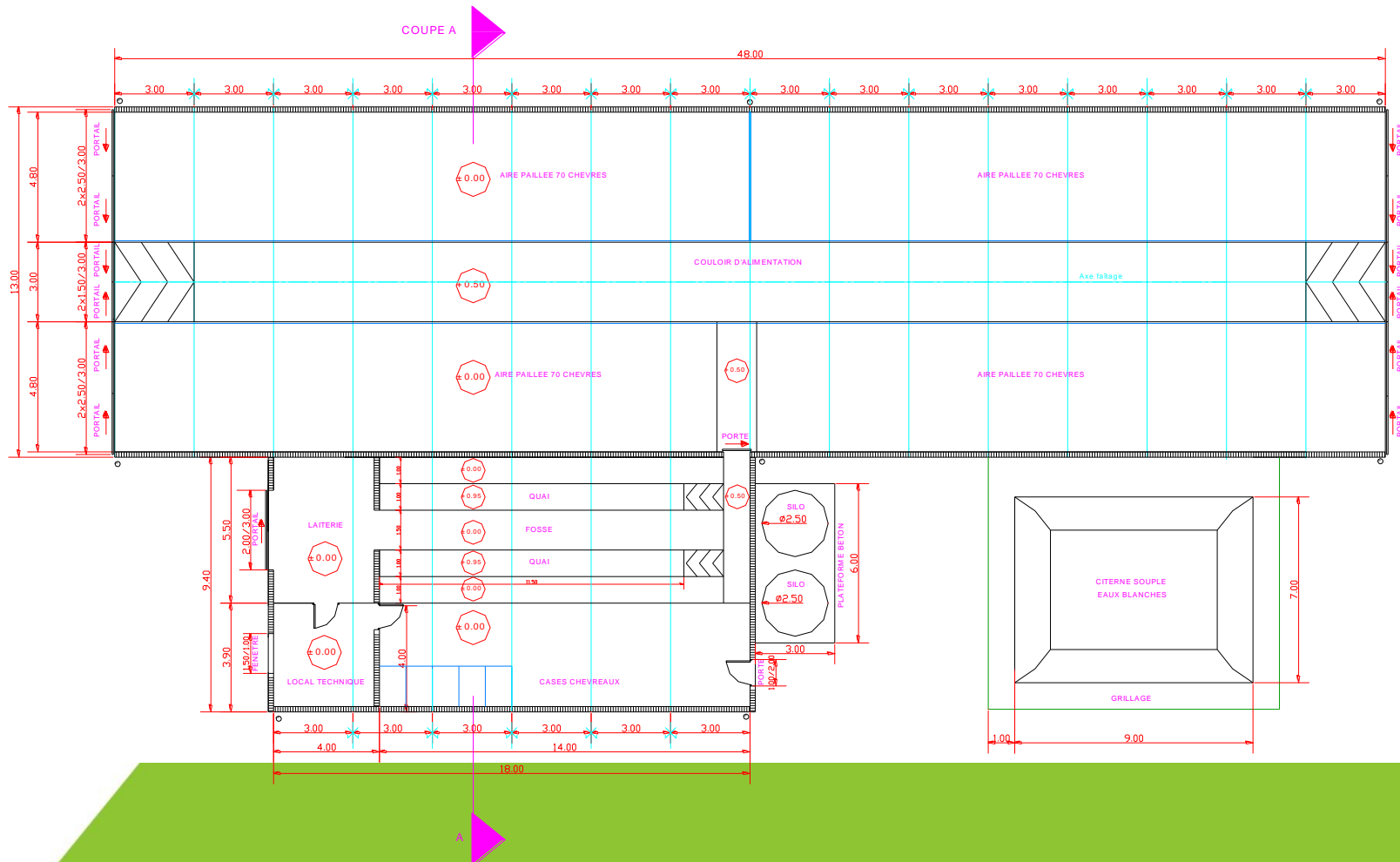
salle de traite en épis - perpendiculaire



CHEVRERIE TUNNEL 280 places –



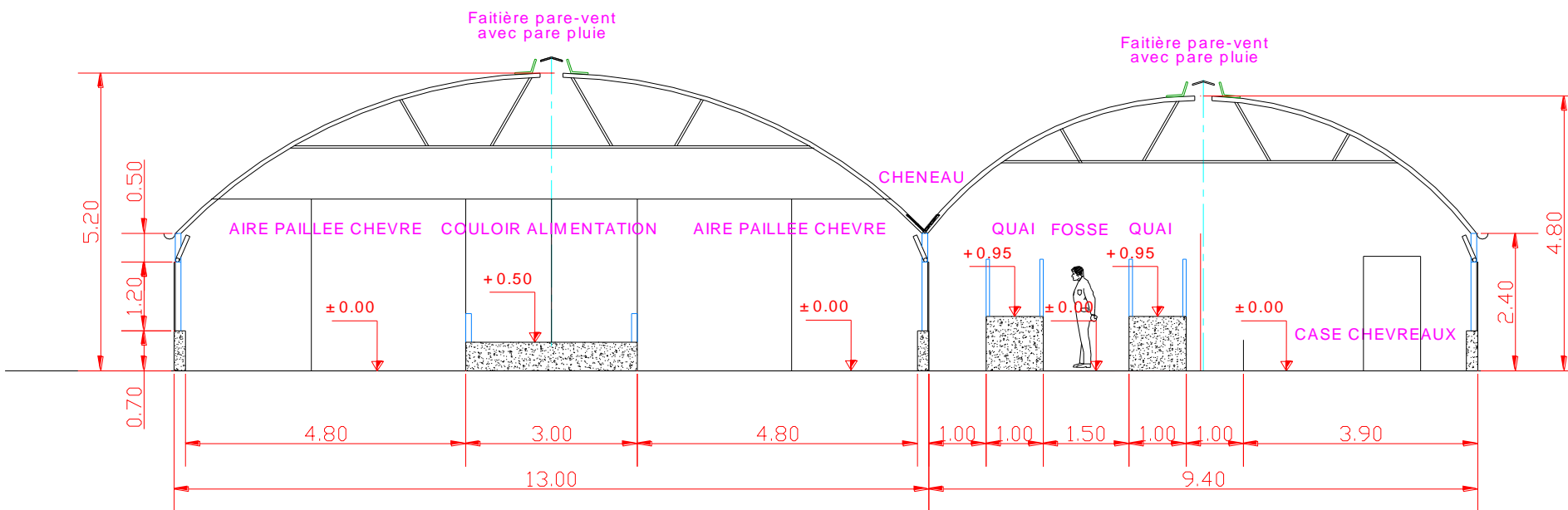
4 lots Salle de traite à côté



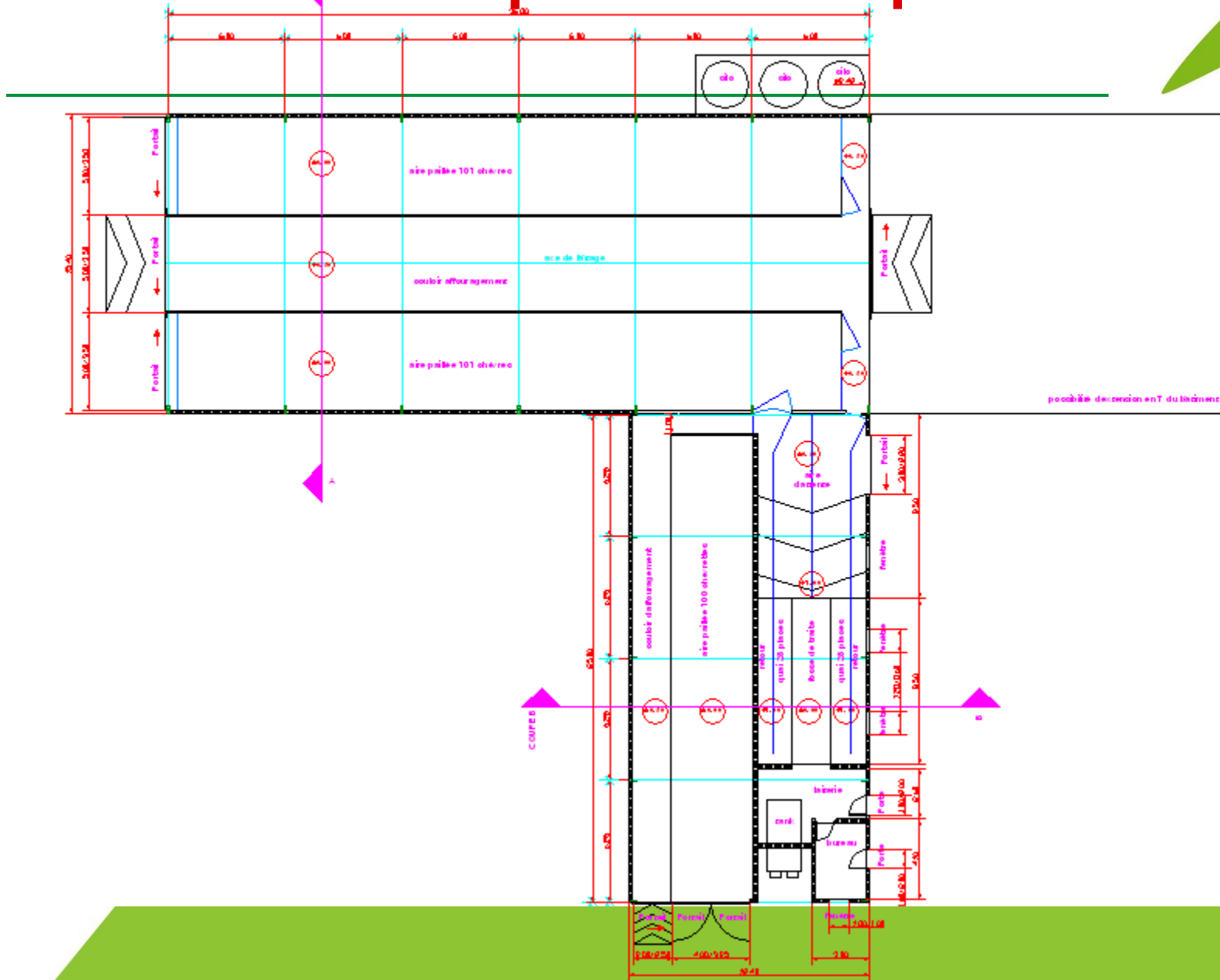
CHEVRERIE TUNNEL 280 places –



4 lots Salle de traite à côté



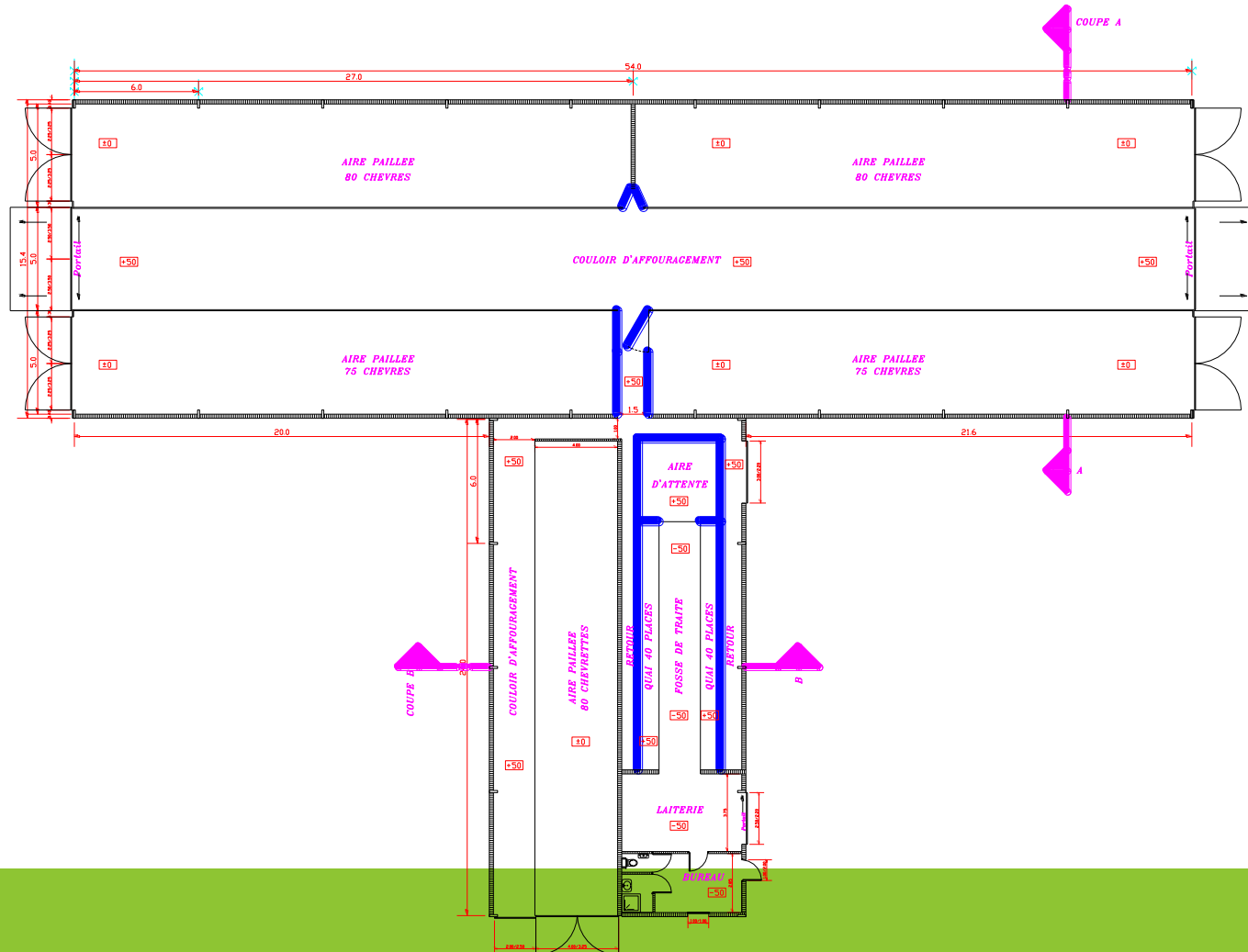
CHEVRERIE 200 places → 400 places



CHEVRERIE 320 places - 4 lots



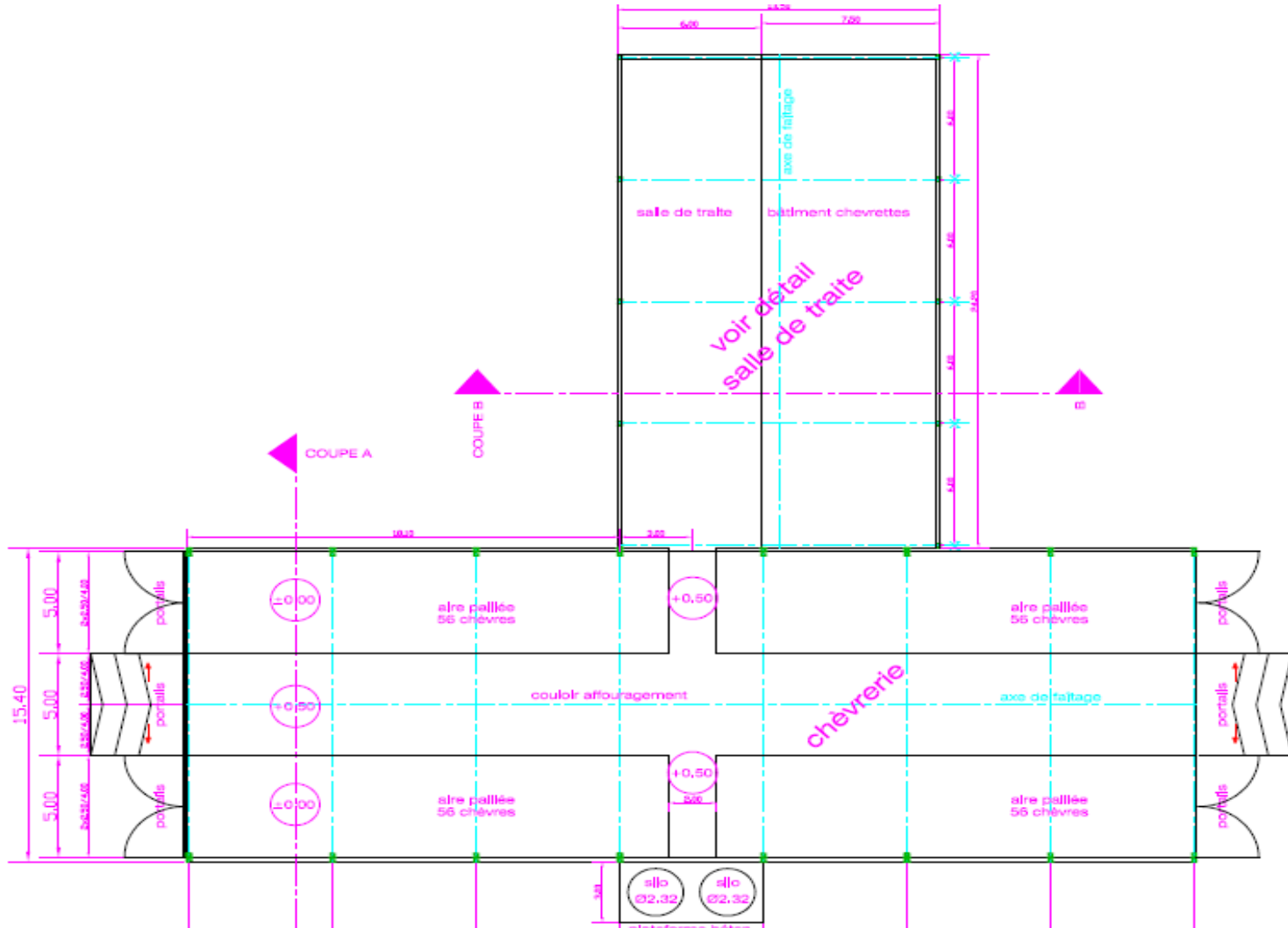
salle de traite + nurserie perpendiculaire



CHEVRERIE 224 places - 4 lots



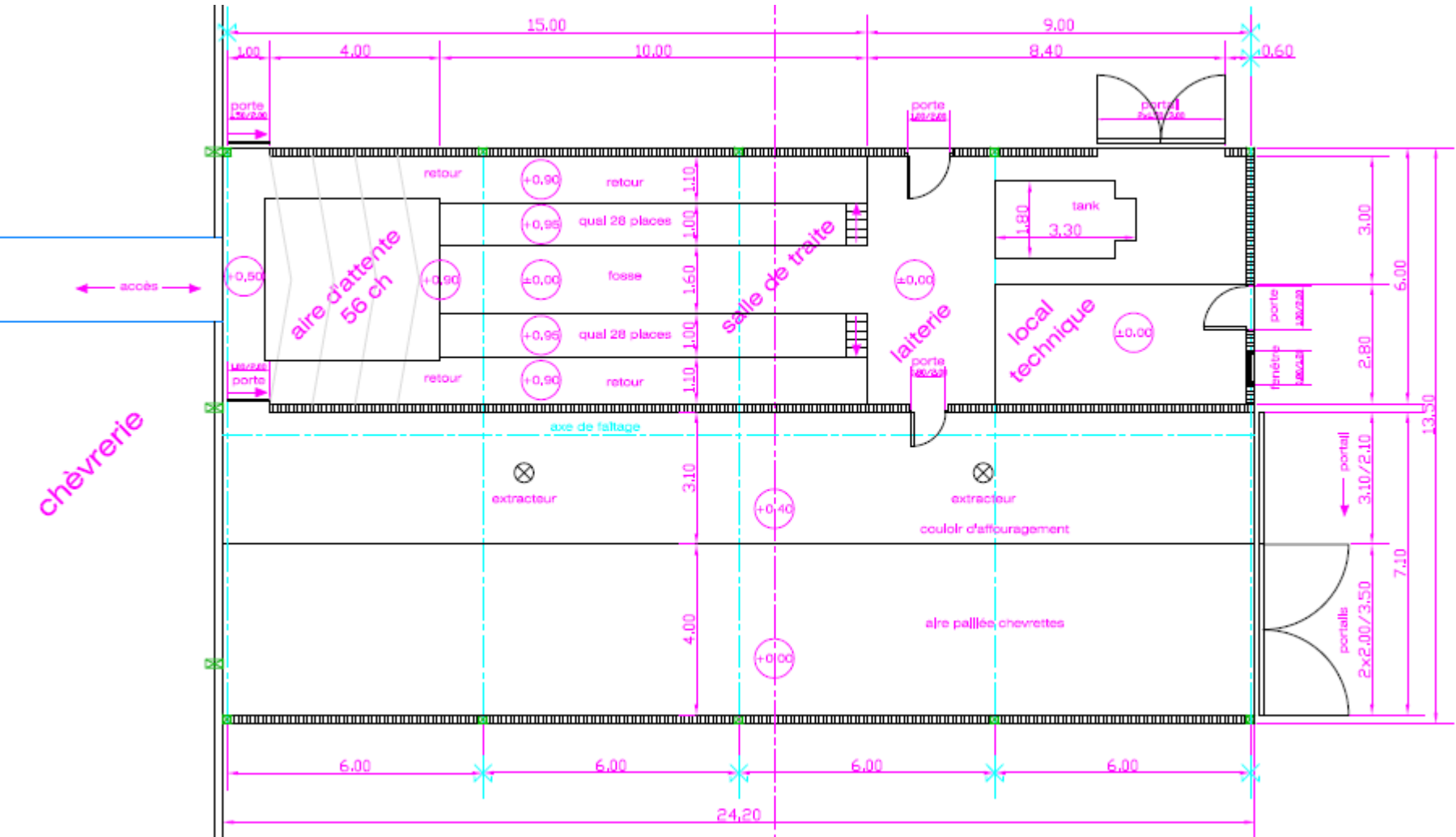
salle de traite + nurserie perpendiculaire



CHEVRERIE 224 places - 4 lots



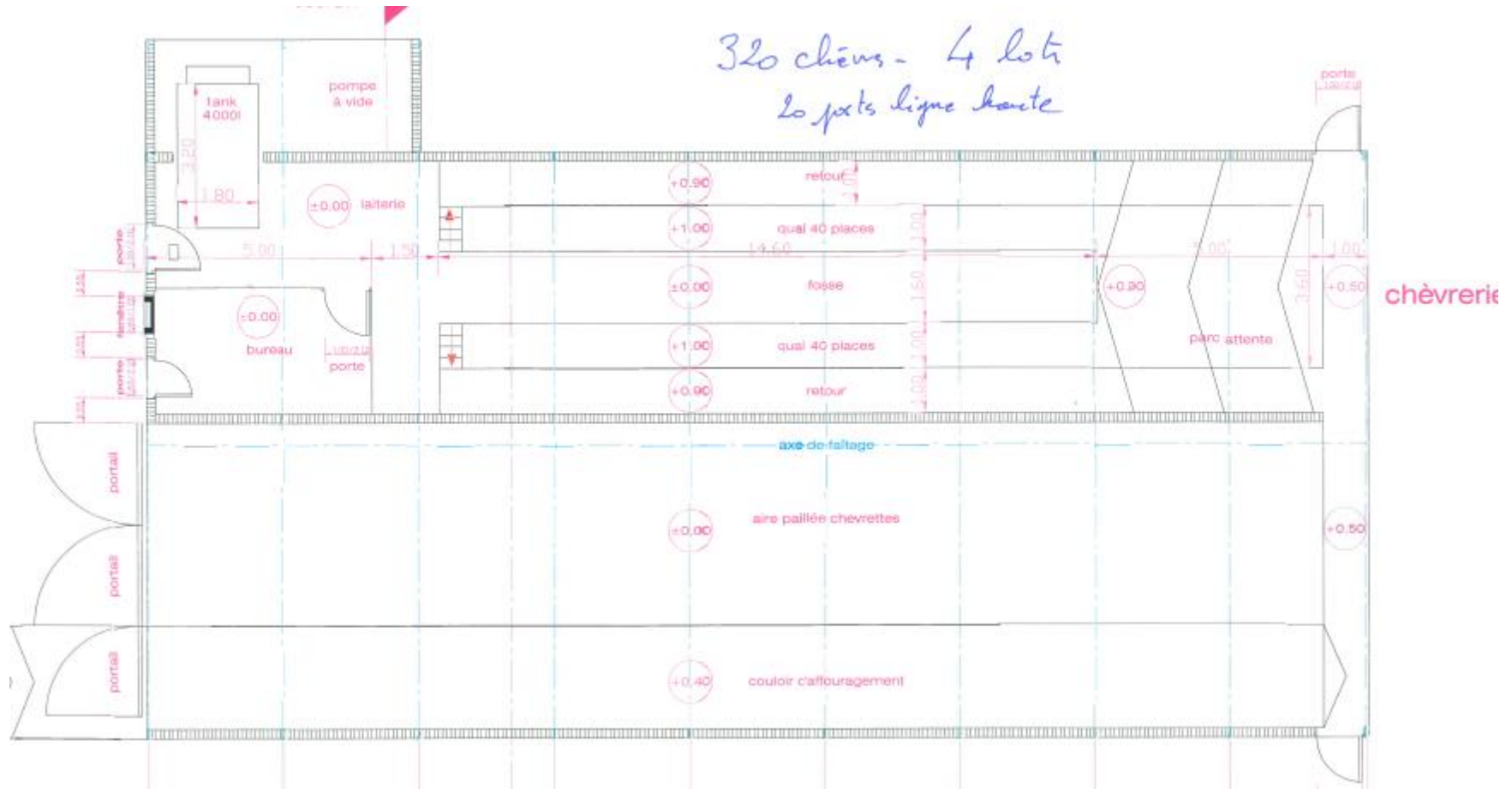
détail bloc traite



CHEVRERIE 320 places - 4 lots



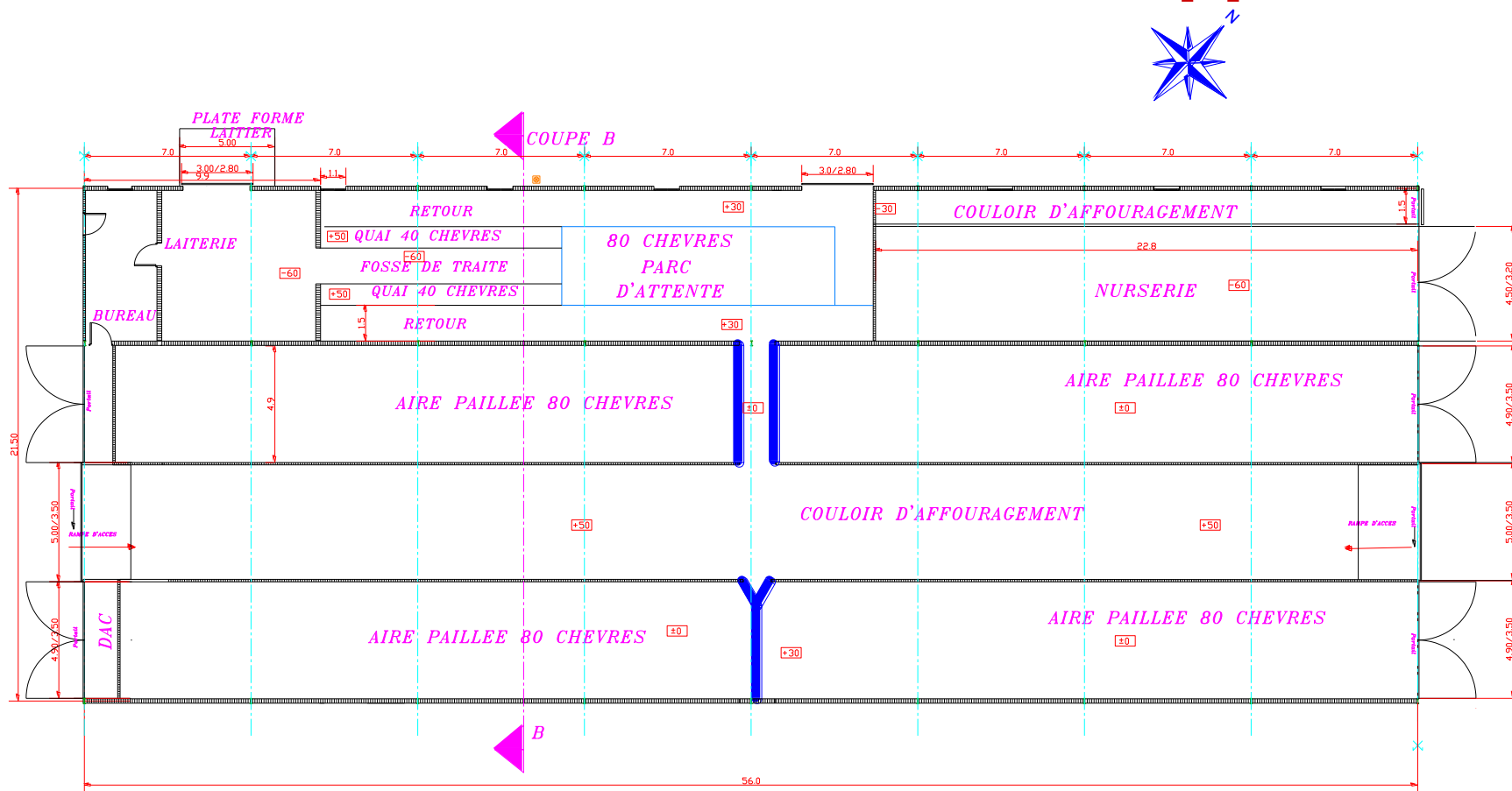
détail bloc traite



CHEVRERIE 320 places - 4 lots



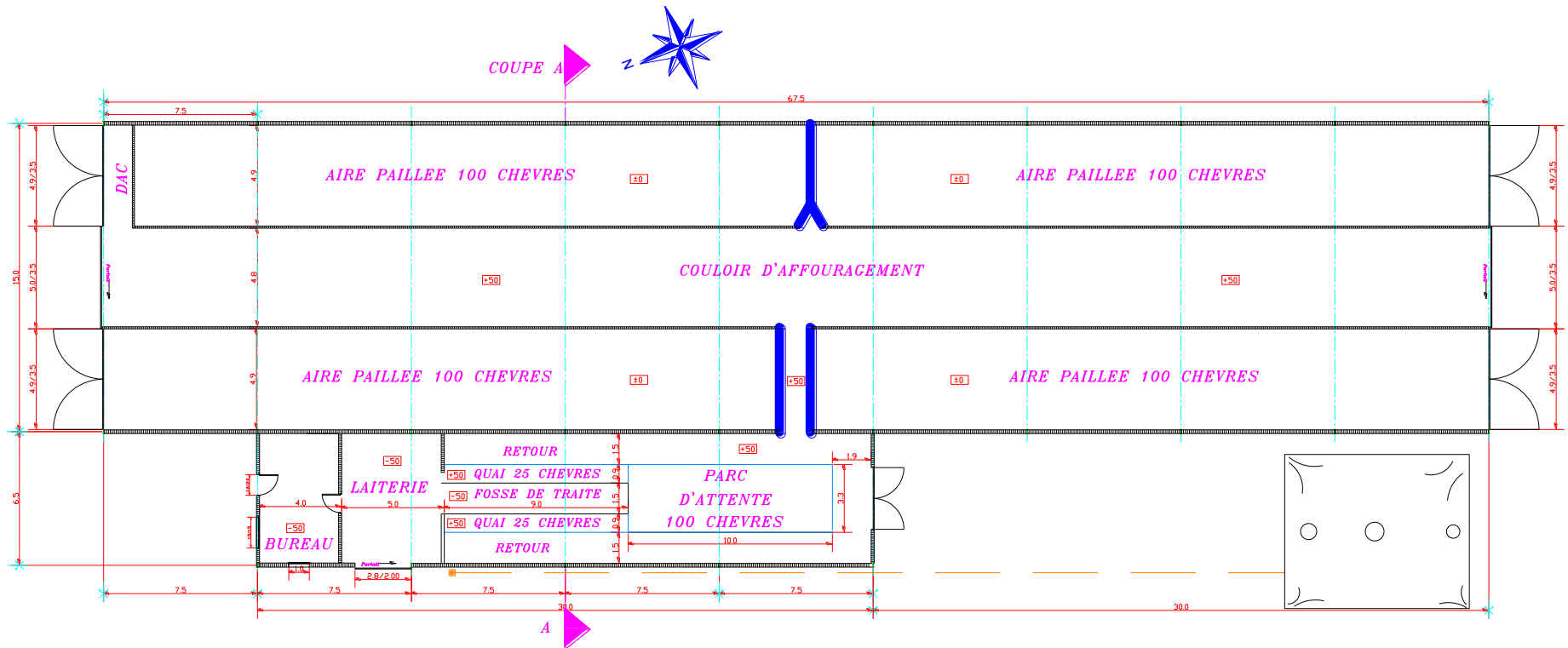
Salle de traite + nurserie en apprentis



CHEVRERIE 400 places - 4 lots



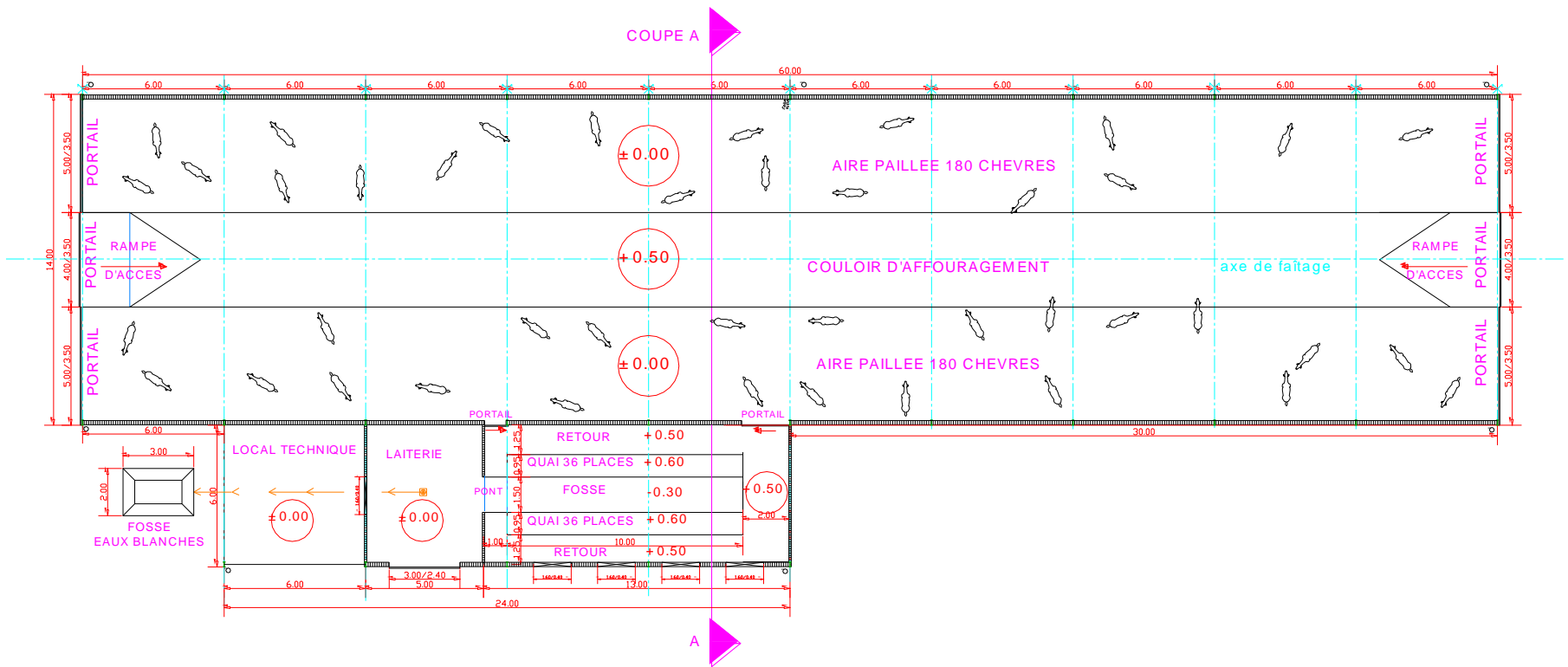
Salle de traite en appentis



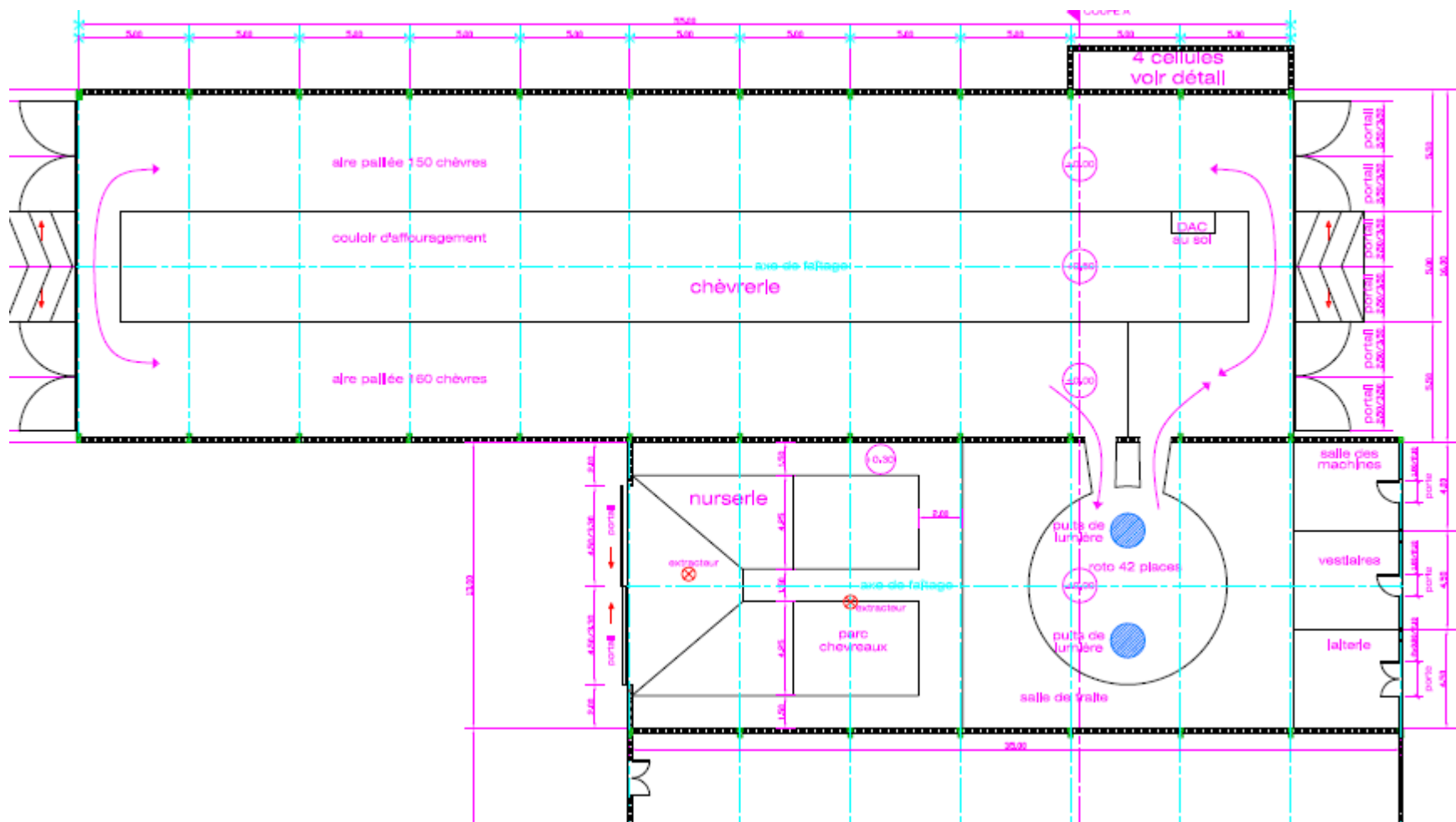
CHEVRERIE 400 places - lot unique



Salle de traite en appentis

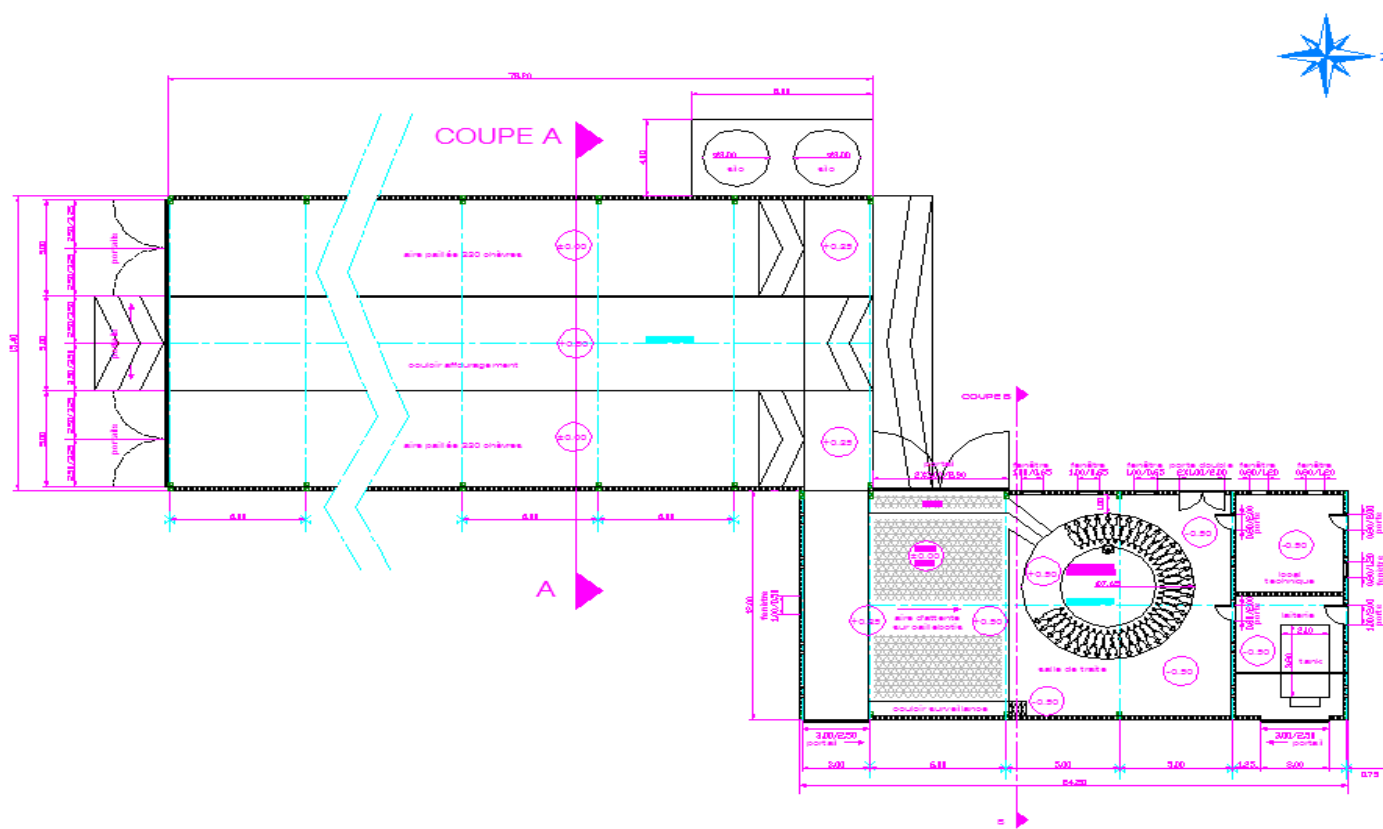


CHEVRERIE 300 places - roto



Chèvrerie 440 places – 2 lots

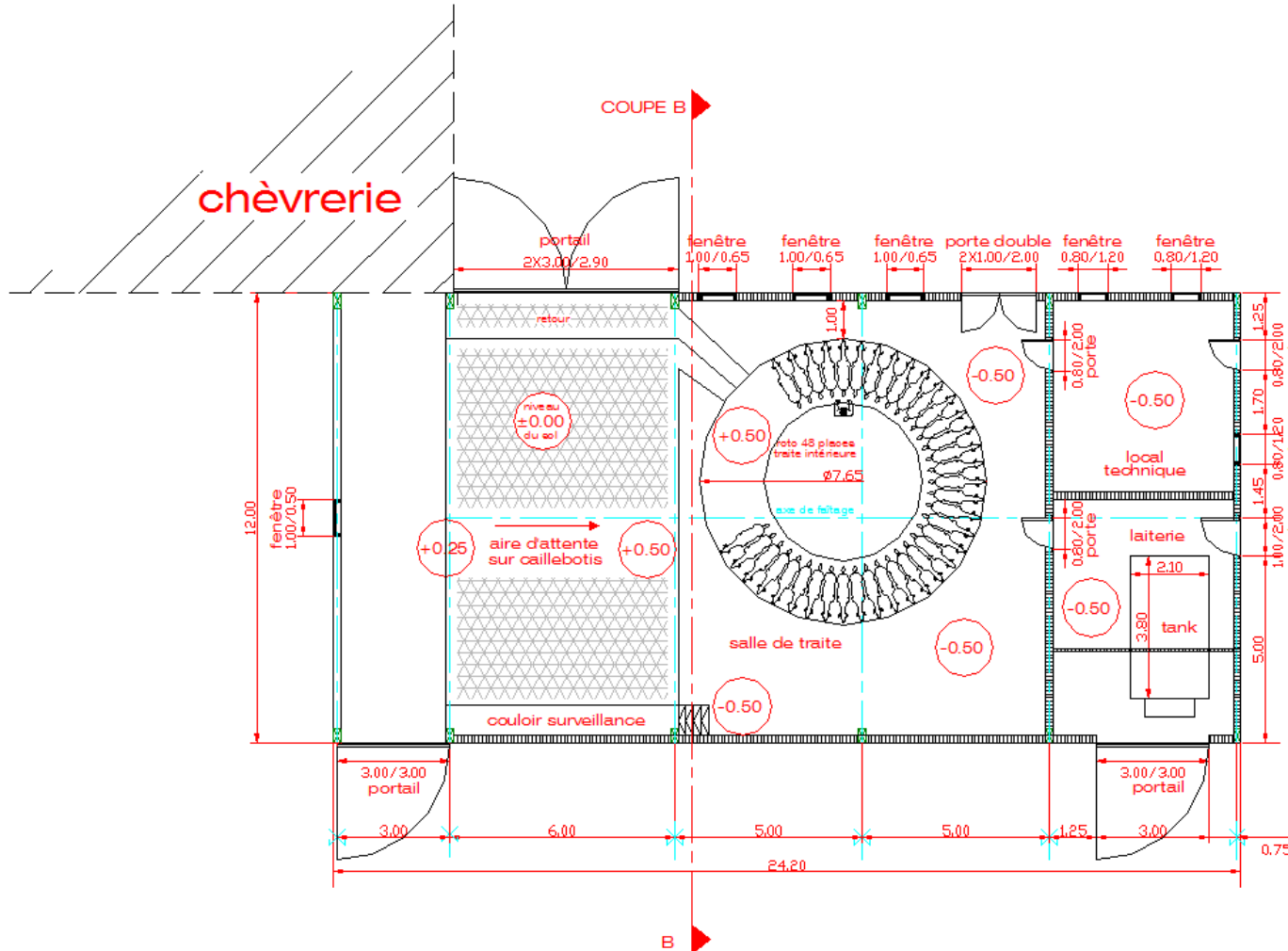
roto de traite 48 places – parc attente



CHEVRERIE + BLOC TRAITE
VUE EN PLAN
échelle au 1/200

Ces plans ne sont pas des plans d'exécution.

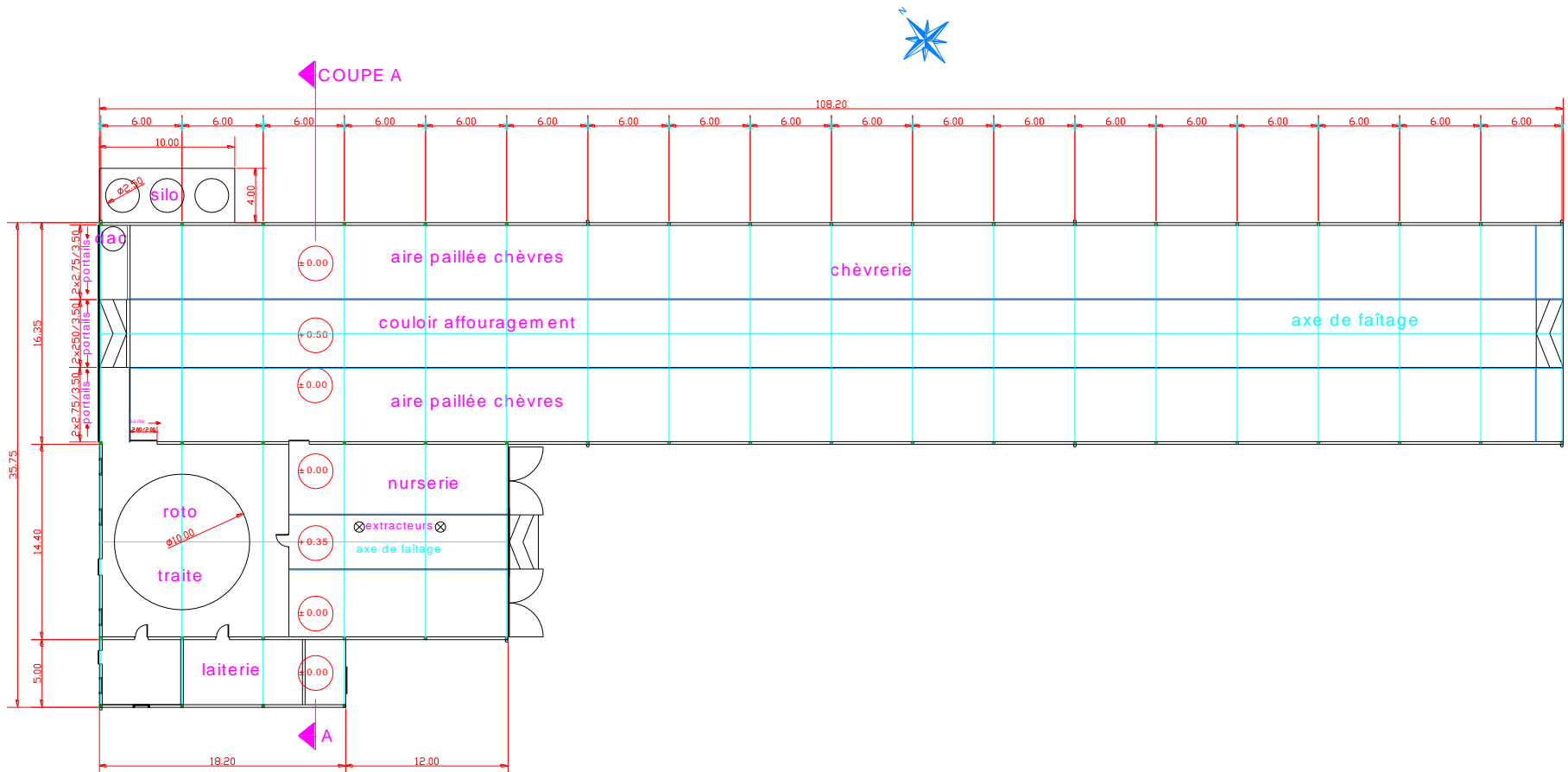
Chèvrerie 450 places + roto détail





CHEVRERIE 640 places - lot unique

roto de traite 64 places – parc attente aire paillée



6 – Les coûts du bloc traite - 1



1. Traite – EPI ou parallèle ligne basse ou haute -2 quais de 16 à 32 places

Quai	Postes Traite	Bâtiment	Matériel de traite	Contention sortie rapide sans alimentation (1)	Coût global (2)
2x16	1x8	42 363 €	27 450 €	11 550 €	81 363 €
	1x16 / 2x8	42 363 €	33 500 €	11 550 €	87 413 €
2x24	1x12	49 326 €	30 700 €	14 200 €	94 226 €
2x32	1x16	63 370 €	34 650 €	17 050 €	115 070 €

(1) Si contention sans sortie rapide type cornadis : 47 € par place de cornadis + 27 € par place avec l'auge.

(2) Si option bureau + sanitaire - 15 m² : + 6 000 € HT.

NB : Références prix 2012

6 – Les coûts du bloc traite - 2



2. Traite – EPI ou parallèle ligne haute – 2 quais de 32 places

Quai	Postes Traite	Bâtiment	Matériel de traite	Contention sortie rapide sans alimentation (1)	Coût global (2)
2x32	1x16	72 498 €	34 650 €	17 800 €	127 748 €
	1x32	83 652 €	74 950 €	17 800 €	178 802 €

(1) Plus-value auge et alimentation automatique : 108 €/place hors vis et silo 10 T (+5 600 €).

(2) Si option chien électrique + 5 000 € HT.

NB : Références prix 2012

6 – Les coûts du bloc traite - 3



3. Traite – EPI ou parallèle ligne haute – 2 quais de 32 à 42 places

Quai	Postes Traite	Bâtiment	Matériel de traite	Contention sortie rapide avec alimentation automatique (1)	Coût global (2)
2x32	1x32	84 788 €	74 950 €	26 100 €	188 238 €
2x36	1x36	87 867 €	81 900 €	27 600 €	200 067 €
2x42	1x42	94 625 €	95 650 €	39 600 €	222 575 €

(1) Rajouter une vis et un silo 10 T : 5 600 €.

(2) Si option chien électrique + 5 000 € HT.

NB : Références prix 2012

6 – Les coûts du bloc traite - 4



4. Traite – Roto traite extérieur ou intérieur

Taille roto	Postes Traite	Bâtiment	Matériel de traite	Roto traite extérieure (1)	Coût global (2)
40 places	40	97 649 €	86 150 €	47 850 €	238 249 €
48 places	48	119 649 €	97 470 €	53 050 €	276 769 €
60 places	60	144 027 €	117 450 €	60 550 €	328 627 €

1) Roto traite intérieure : - 20% en coût mais cadence moindre.

(2) Si option chien électrique + 5 000 € HT.

NB : Références prix 2012

Contact - publications



- Christophe.bealu@deux-sevres.chambagri.fr
- Vincent.moinet@deux-sevres.chambagri.fr
- Publications sur les bâtiments caprins et les salles de traite caprines :
 - <http://www.deux-sevres.chambagri.fr/machinisme-et-batiment>