

**UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER**  
DRH/Pôle Carrière  
**Service Carrière BIATSS**  
118, route de Narbonne  
**31062 TOULOUSE CEDEX 09**

**SESSION 2016**  
**CONCOURS EXTERNE – BAP G**

Corps : Technicien classe normale  
Spécialité : « Conducteur de travaux »

Epreuve professionnelle

**Durée : 1h30**

**Coefficient : 4**

Matériel nécessaire pour la réalisation de l'épreuve : une règle graduée et une calculatrice.

Le présent sujet comporte 4 pages numérotées et la page de garde non numérotée.

Assurez-vous que cet exemplaire soit complet. S'il est incomplet, demandez un nouvel exemplaire au surveillant de salle.

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que sur la première page de la copie. Toute mention d'identité portée sur toute ou partie de la copie que vous remettrez en fin d'épreuve mènera à l'annulation de votre épreuve.

L'usage du téléphone portable est interdit. Aucun document n'est autorisé. La calculatrice non programmable est autorisée.

**NE PAS ECRIRE AU CRAYON A PAPIER SUR LA COPIE D'EXAMEN**

Vous répondrez directement sur le sujet.

✂-----

NOM PATRONYMIQUE : .....

NOM MARITAL : .....

PRENOM(S) : .....

Préambule :

L'épreuve est divisée en 3 exercices, chacun ayant un temps maximal à respecter indiqué entre parenthèses.

## Exercice I (1h00)

Le plan joint en annexe 1 représente l'extrait d'une vue en plan d'un bâtiment de bureaux (les bureaux sont tous identiques).

Sur la base du schéma coté ci-joint et des informations complémentaires ci-après:

- Dimension des poteaux extérieurs : 50 x 20
- Dimension des poteaux intérieurs : 20 x 20
- Dimension des portes (pleines en bois) : portes tiercées 90 + 30 x 210
- Dimension des fenêtres coulissantes bois: hauteur 120

- 1) Dessiner le plan à l'échelle 1/50° d'un bureau et indiquer la cotation,
- 2) La hauteur du plafond est de 3.50 m sous dalle (existant finition peinture): quelle solution préconisez-vous pour rénover le plafond (à justifier)?
- 3) Faire le métré détaillé pour le chiffrage de la peinture d'un bureau,
- 4) Aménager le bureau pour 2 personnes (tenir compte du besoin de modularité des bureaux): implanter les appareillages électriques (les prises CFO et CFA, interrupteur...), l'émetteur de chauffage, les éclairages (préciser si l'éclairage est en encastré ou apparent),
- 5) En fonction de l'installation électrique prévue, indiquer le nombre de disjoncteurs et préciser leur calibre (alimentation depuis l'AGBT de l'étage avec une protection par disjoncteur 32A),
- 6) Pour réaliser des économies d'énergie, comment concevez-vous l'installation d'éclairage ?
  - Type d'éclairage?
  - Conception de l'installation ?
- 7) Quels sont les différents types de terminaux de chauffage possibles ? Quels sont les avantages et inconvénients de chacun ?

## Exercice II (15mn)

Vous êtes chargé de la maintenance d'une résidence étudiant de 450 chambres.

Suite à des problèmes de dysfonctionnement de chasses d'eau dans une dizaine de chambres, vous identifiez l'origine du dysfonctionnement :

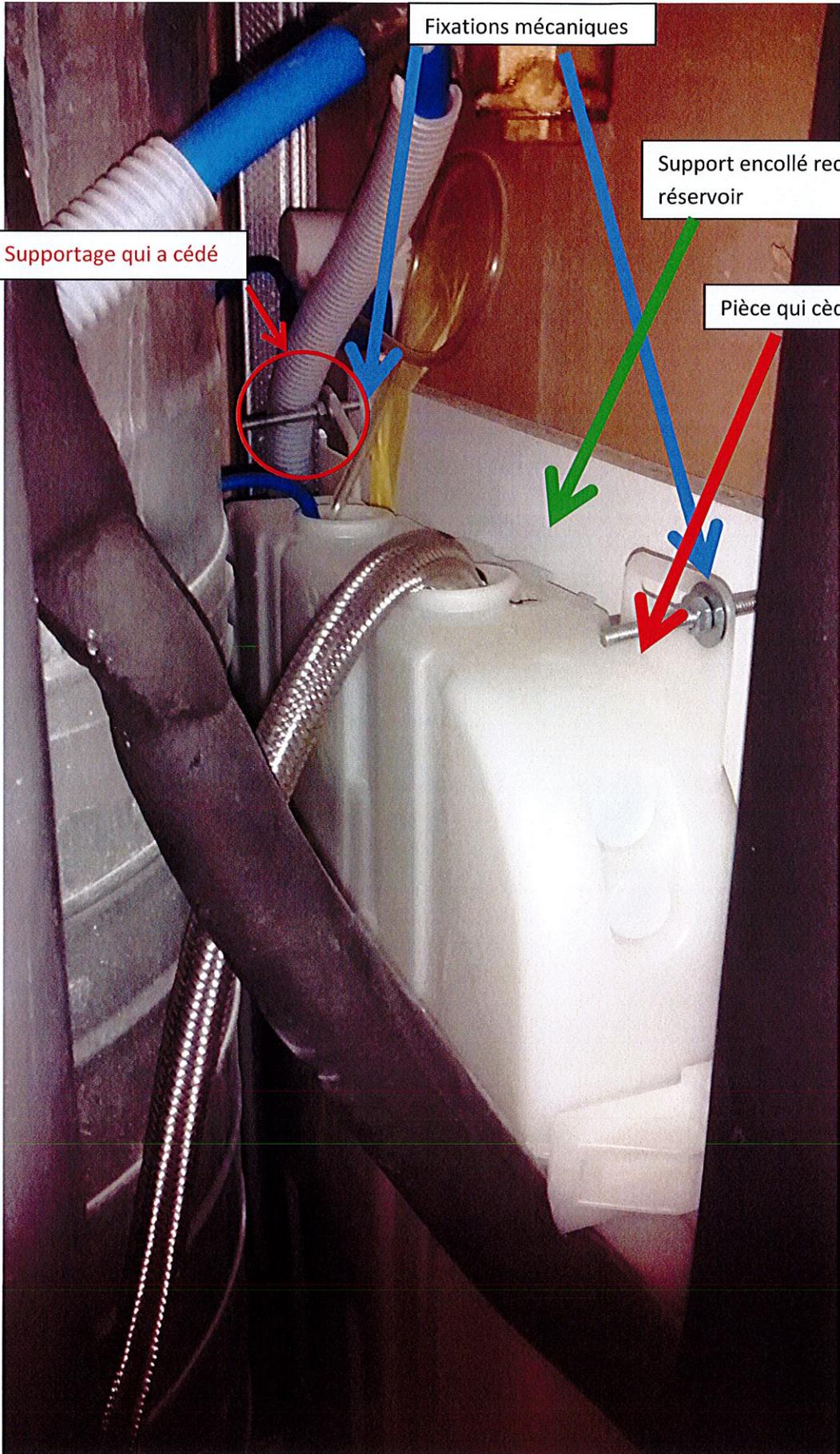
- Les pattes de fixation du réservoir de chasse d'eau en matière plastique ont été fixées par vissage d'un écrou sur tige filetée ; le serrage trop intensif de l'écrou a provoqué une torsion de la patte de fixation et donc une fragilité puis rupture de la pièce.

Après information, vous savez que l'installation n'est plus sous garantie.

Vous avez dans le DOE la fiche produit du fabricant (Annexe II)

Vu ces éléments, quelle solution de dépannage ou remplacement proposez-vous pour la résidence à votre responsable.

Détaillez et estimez le montant des réparations.



Supportage qui a cédé

Fixations mécaniques

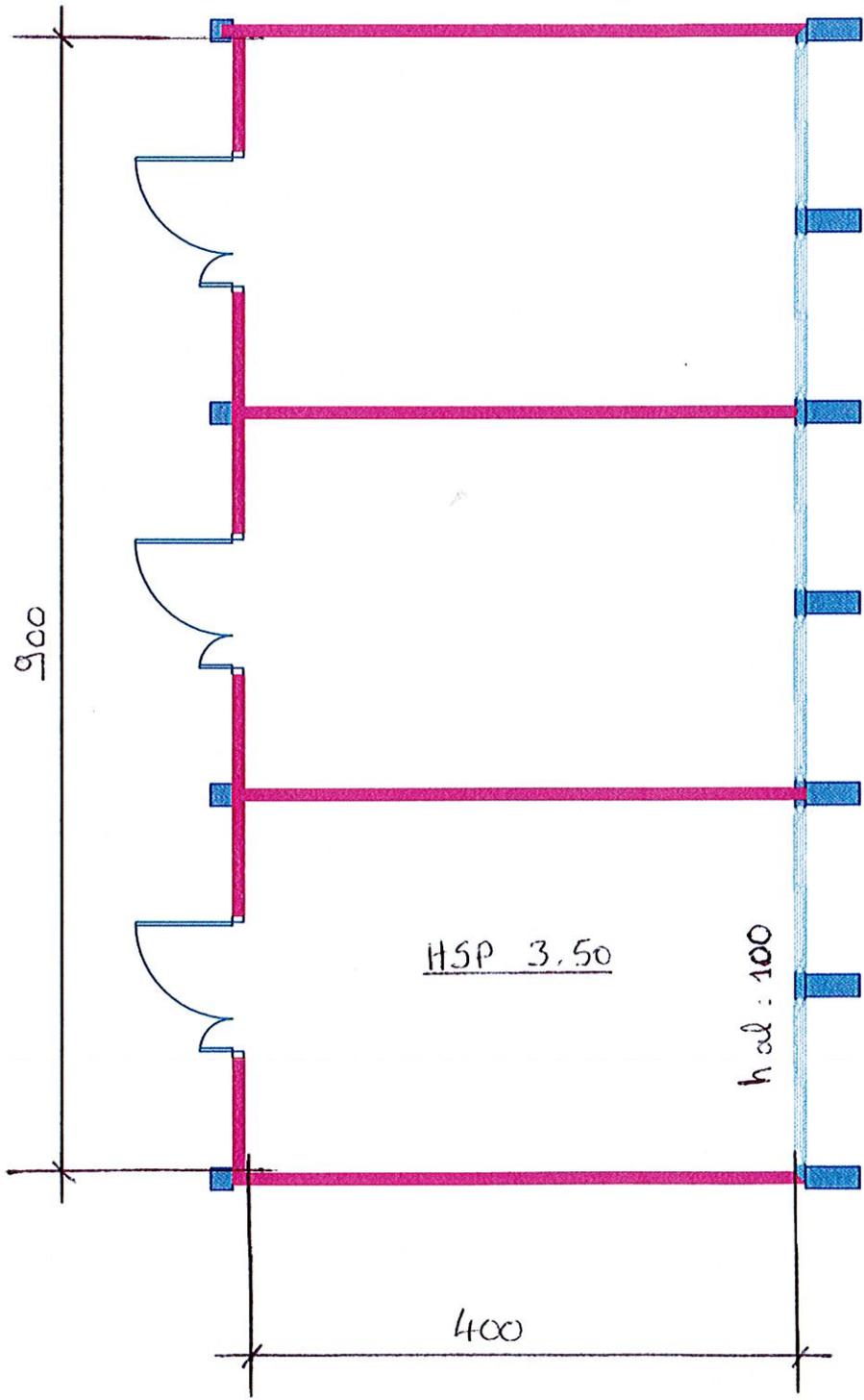
Support encollé recevant le réservoir

Pièce qui cède

### **Exercice III (15mn)**

Suite au passage de la commission de sécurité, il vous est demandé de réaliser une ouverture pour la création d'une issue de secours de 90 cm de section libre dans un mur intérieur porteur en brique d'environ 50 cm de large.

Vous avez lancé une consultation. Afin de vérifier la valeur technique des propositions, détailler le mode opératoire de la technique de réalisation du linteau pour intégration de la porte (schéma possible).



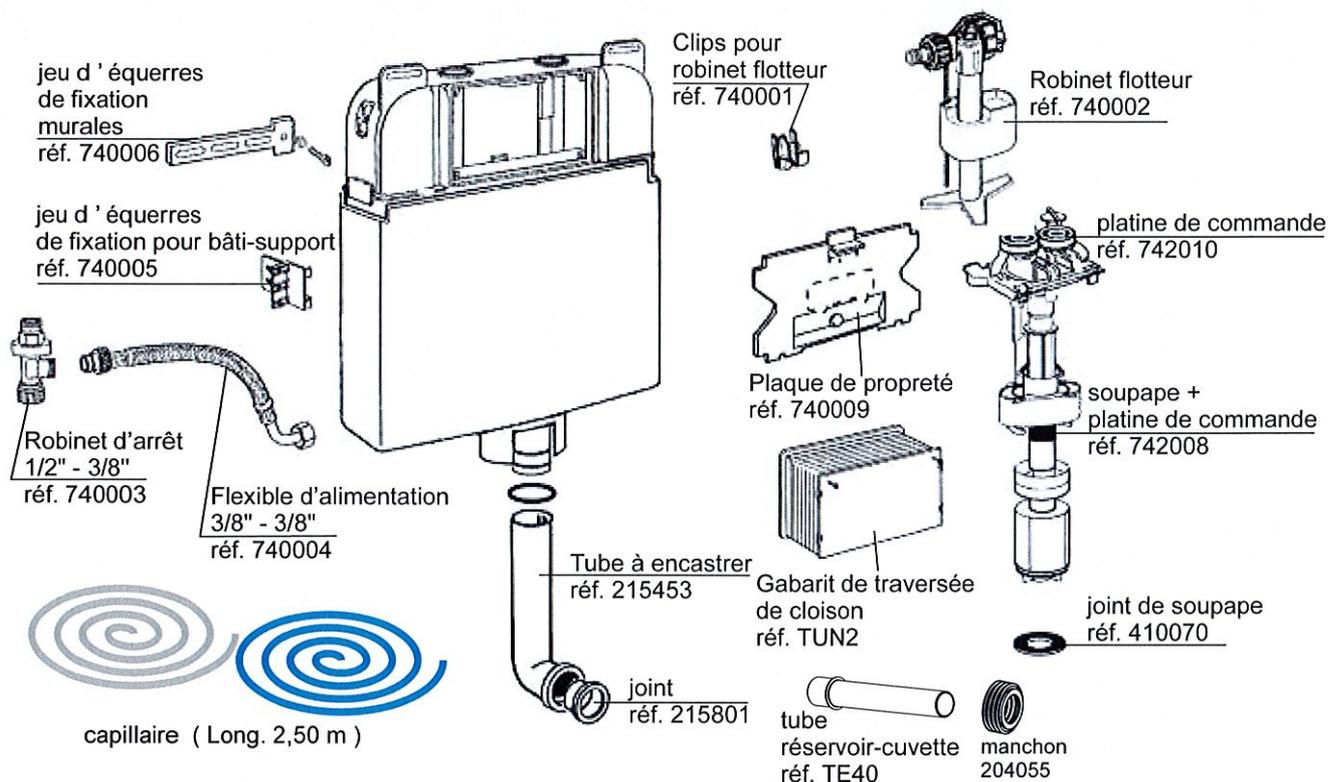
HSP 3.50

h col : 100

400

900

# FUTURA74 RÉF.742



Libellé	REF
clips support de robinet flotteur	740001
Robinet flotteur	740002
Robinet d'arrêt 1/2"-3/8"	740003
flexible d'alimentation	740004
équerres de fixation pour bâti-support (2x)	740005
équerres de fixation murales (2x)	740006
platine de commande mécanique	740007
Soupape pneumatique	742008
joint de soupape	410070
plaque de propreté	740009
jeu de vis d'extension pour contre-plaque (2x)	CE 710
tunnel/gabarit de traversée de cloison	TUN2
tube de chasse à encastrer	215453
joint de liaison pour tube de chasse	215801
tube réservoir-cuvette d.40 x 280mm	TE 40
manchon d'étanchéité 40/55 pour TE 40	205055
capillaire 2.50m (unité) pour commande pneumatique	capillaire
embout noir caoutchouc pour capillaire	3007
chambre de compression pour poussoir 171 i	2002
Kit de transformation en réservoir pneumatique	KP740