
EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE DE 1^{ère} CLASSE 2010

Spécialité :
Bâtiment, Travaux Publics et Voirie Réseaux Divers

Une épreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 9 pages. Veuillez vérifier que ce document est complet.

Il est composé de 3 questions :

- question 1 : 6 points
- question 2 : 6 points
- question 3 : 8 points

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature. Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple, nom d'une commune, nom d'un agent...) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions.**

Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas notées par les correcteurs.

Le non respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

QUESTION 1 (6 points) :

Une piscine municipale doit être rénovée. En effet, le bassin principal présente des fuites ; il convient donc de refaire le carrelage intérieur. Les dimensions du bassin sont données sur le schéma ci-dessous.

Par ailleurs, la municipalité décide également de changer le système de chauffage.

Deux entreprises sont en concurrence pour procéder au chantier de rénovation.

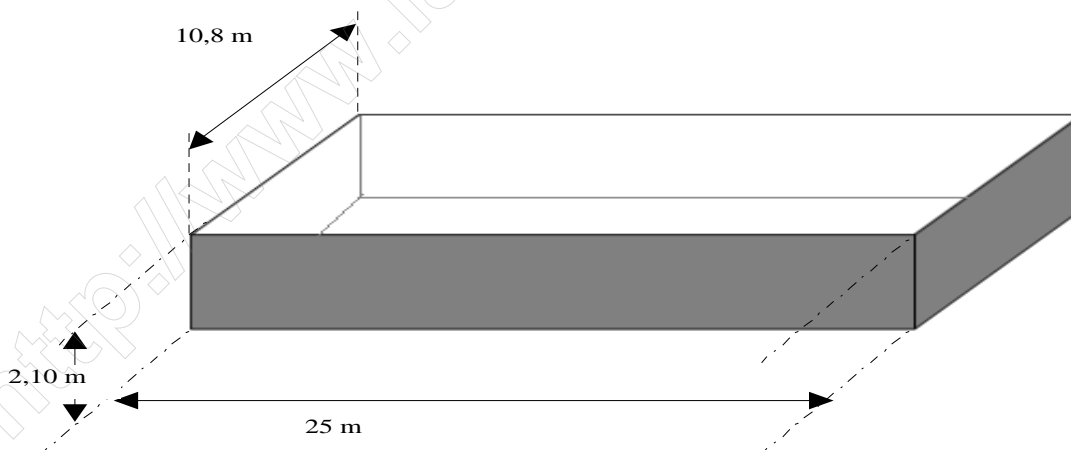
↳ L'entreprise GLOUPS propose le devis suivant :

- Carrelage : 110 m^2 à 11 € le m^2 plus $25\,000 \text{ €}$ pour la pose complète
- Chauffage par pompe à chaleur :
Pompe à chaleur : $15\,000 \text{ €}$ la pompe pose comprise (3 pompes sont nécessaires)

↳ L'entreprise ALEAU propose le devis suivant :

- Carrelage : 110 m^2 à 13 € le m^2 plus $22\,000 \text{ €}$ pour la pose complète
- Chauffage par panneau solaire et pompe à chaleur :
10 panneaux solaires de 6 m^2 , $4\,000 \text{ €}$ le panneau, pose comprise
1 pompe à chaleur, $10\,000 \text{ €}$ pose comprise

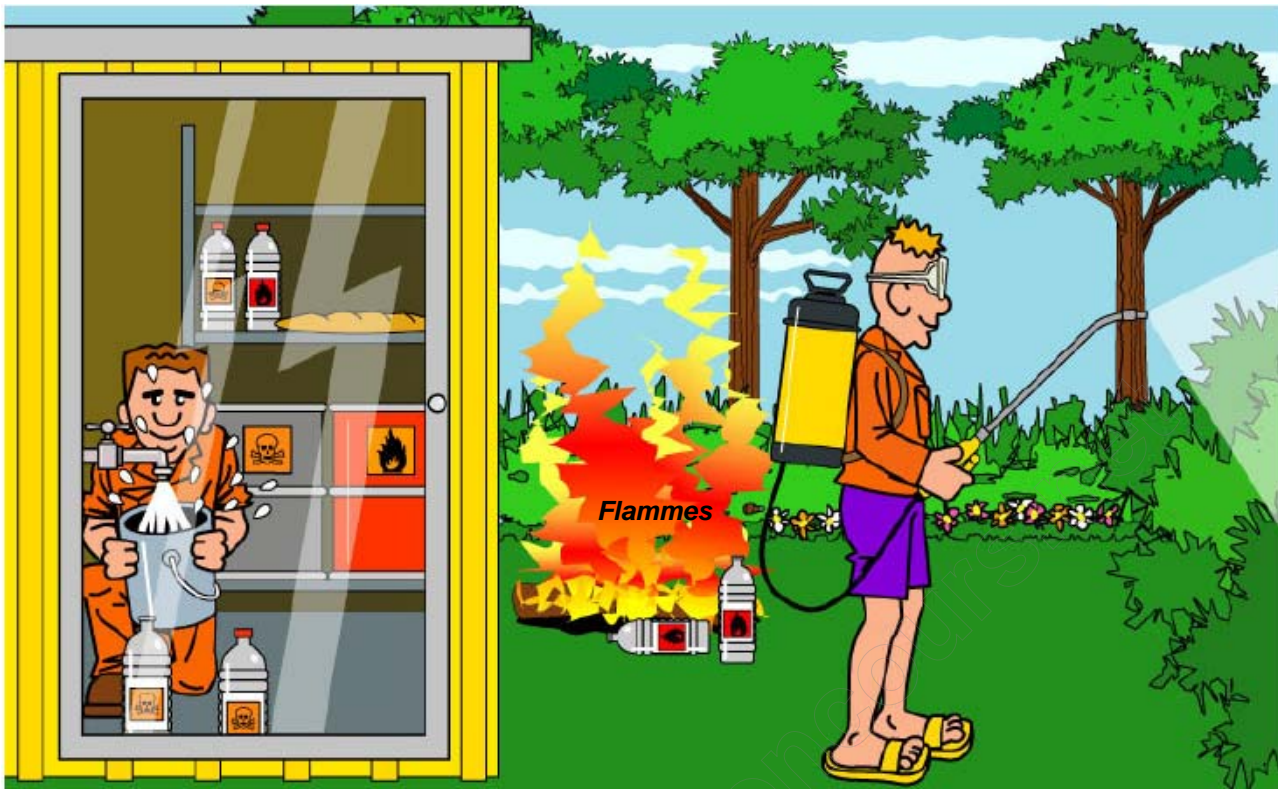
A partir de ces éléments, vous complèterez le tableau suivant en indiquant votre raisonnement et le résultat.



Bassin de la piscine

Question	Raisonnement	Résultat
<p>Calculer le volume intérieur de la piscine au m³ près.</p> <p>(1 point)</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... m³</p>
<p>La fuite représente 5 m³ par jour. En combien de temps arrondi au jour supérieur près la piscine se vide-t-elle?</p> <p>(0,5 point)</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... jours</p>
<p>Calculer les surfaces de chacune des faces de la piscine au m² supérieur près.</p> <p>(1 point)</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... m²</p> <p>..... m²</p> <p>..... m²</p>
<p>Déduire de la question précédente, la surface intérieure de la piscine à carreler.</p> <p>(1 point)</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... m²</p>
<p>Après enquête d'expertise, on s'aperçoit que seuls 110 m² de l'intérieur du bassin sont à rénover. Quel est le pourcentage de la surface intérieure du bassin à rénover (arrondi au pourcentage inférieur près)?</p> <p>(1 point)</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... %</p>
<p>Déterminer après calculs, le devis le plus intéressant pour la municipalité.</p> <p>(1,5 point)</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Devis entreprise GLOUPS =</p> <p>.....</p> <p>Devis entreprise ALEAU =</p> <p>.....</p> <p>Conclusion :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

QUESTION 2 (6 points) :



A - Citez 4 exemples de situations de danger présents dans cette image (2 points)

B - Quels sont les équipements nécessaires en matière de sécurité pour prévenir les risques que vous avez cités dans la 1ère question ? (2 points)

C - Quelles autres méthodes de travail permettraient de limiter voire de supprimer ces risques ? (2 points)

QUESTION 3 (8 points) :

A - Quel est l'intérêt de réaliser un planning d'intervention des différents corps d'état des services municipaux sur un chantier de bâtiment ou de VRD ? Explicitez votre réponse vis-à-vis de la sécurité des travailleurs. (2 points)

.....

.....

.....

.....

.....

B - En vous aidant des plans joints (annexes 1 et 2), précisez la signification des éléments suivants et leur importance vis-à-vis de la mise en œuvre du lot menuiserie et carrelage prévu en pose scellée. Détaillez votre réponse. (2 points)

49.50

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- C** - Vous devez intervenir pour la réalisation des travaux du plan projet en annexe 2, mais uniquement sur la partie sanitaires hommes et femmes, en second œuvre et finitions. En tenant compte des éléments suivants, il vous est demandé de participer à la réalisation d'un planning succinct d'intervention (Remplir le document en annexe 3)

La présentation devra être similaire à l'extrait de planning joint en annexe 4. Le planning sera facilement compréhensible par les intervenants, et permettra une faisabilité technique du chantier.

Cahier des charges :

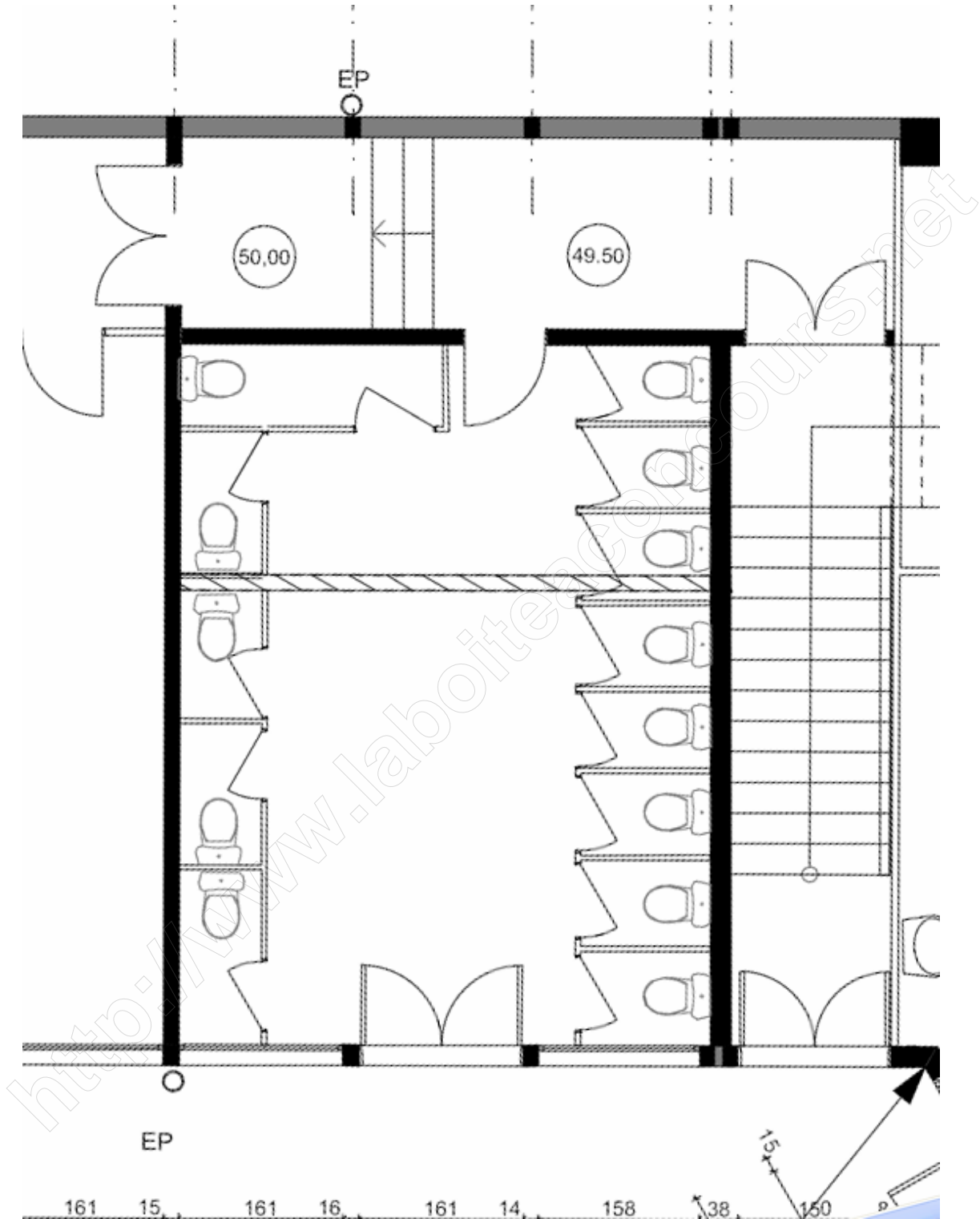
Toutes les déposes et démolitions de l'existant ont été réalisées. La dalle de béton brute au sol est faite depuis plus d'un mois, les maçonneries périphériques constituées de maçonnerie de parpaings sont réalisées. Enfin les évacuations d'eaux usées sont en attente au sol.

- 1 - **Cloisons** de distribution en plaques de plâtre, et BA13 collé sur le mur périphérique.
- 2 - **Menuiseries intérieures**, portes prépeintes, plan de travail stratifié.
- 3 - **Faux plafond** modulable, sur porteurs longitudinaux et transversaux, dim. 60x60. Hauteur sous faux plafond de 2,50 m. Hauteur sous dalle BA de 3,00 m.
- 4 - **Electricité**, câblage encastré, et luminaires encastrés dans le faux plafond.
- 5 - **Plomberie sanitaires**, canalisations d'alimentation cuivre apparentes. Appareils sanitaires grès émaillé, gamme standard.
- 6 - **Carrelage**, grès cérame dim. 30/30, pose scellée. **Faïence**, émaillée 10/10, sur 2m de hauteur.
- 7 - **Peintures**, 1 couche d'impression et 2 couches acrylique, sur murs, menuiseries et tuyauteries. Nettoyage de fin de chantier à charge du présent lot.
- 8 - **Cloisons minces**, stratifiées, profilées et barres de tête en aluminium, sabot en acier inoxydable, fixation mécanique.

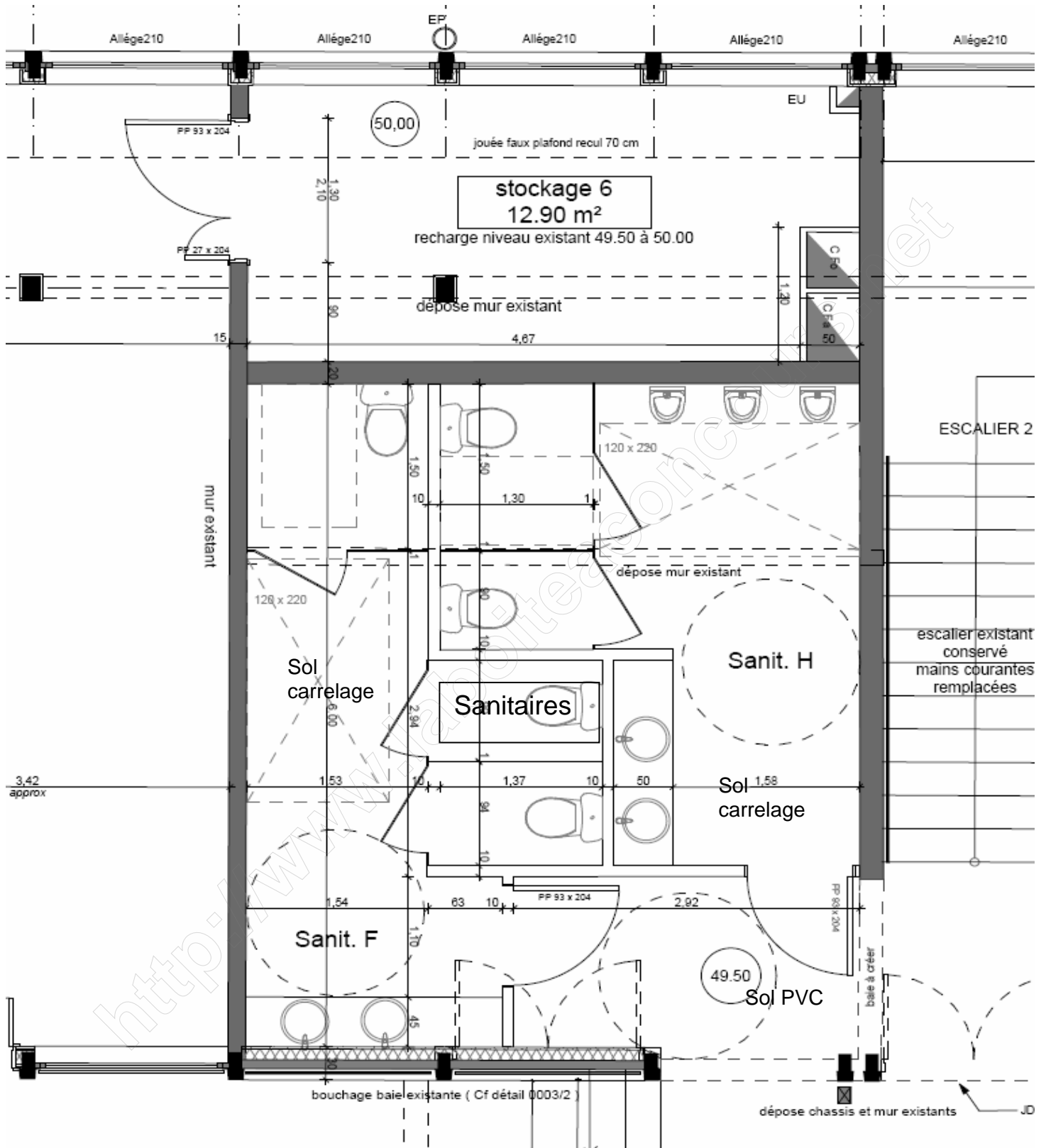
La durée totale du chantier ne devra pas dépasser 5 à 6 semaines. Les semaines seront exprimées sans valeur calendaire (Semaine 1, semaine 2 ...).

(4 points)

PLAN DE L'EXISTANT



PLAN PROJET



Planning d'intervention

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Semaine 6
1-Cloisons						
2-Menuiseries intérieures						
3-faux plafond						
4-Electricité						
5-Plomberie / sanitaires						
6-Carrelage/Faïence						
7-Peintures						
8-Cloisons stratifiées						

