

Séance

Comment implanter un réseau d'eau dans une habitation ?

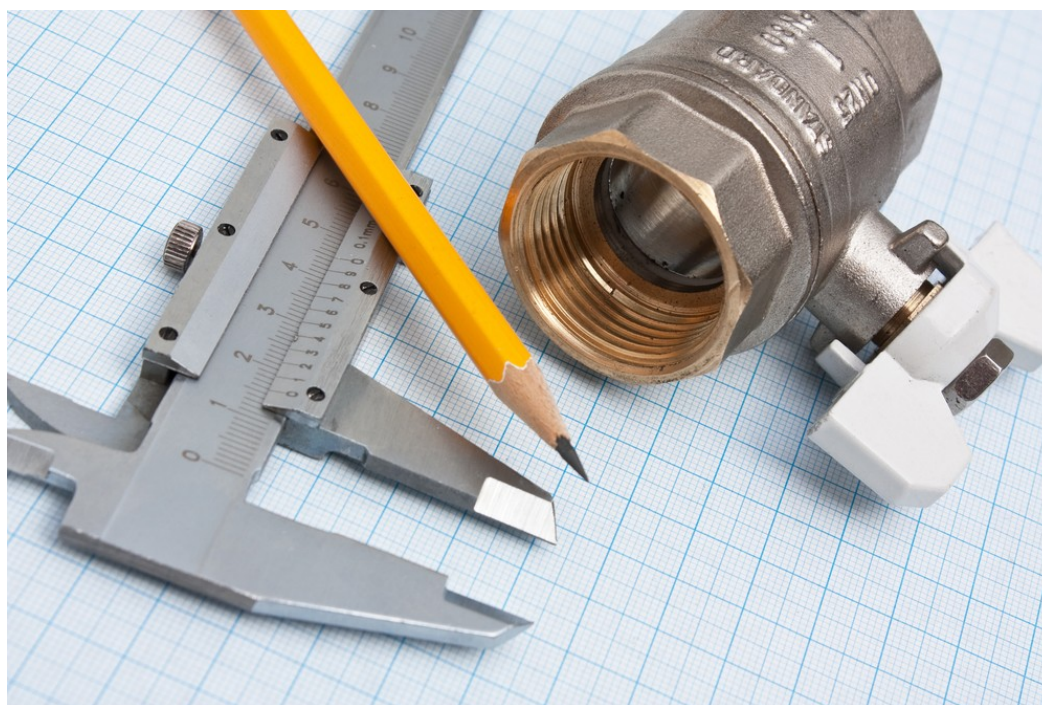


Table des matières

1 Mise en situation.....	3
1.1 Activité de l'élève.....	3
1.2 Rôle de l'enseignant.....	3
1.3 Production attendue.....	3
2 Résolution de problème.....	3
2.1 Activité de l'élève.....	3
2.2 Rôle de l'enseignant.....	4
2.3 Production attendue.....	4
2.4 Conseil à l'enseignant.....	4
2.5 Astuce pour l'élève.....	4

2.6 Les besoins en eau d'une habitation.....	5
3 Restitution et bilan.....	5
3.1 Activité de l'élève.....	5
3.2 Production attendue.....	5
4 Conclusion.....	6

1 Mise en situation

- Durée : 10 minutes
- En classe entière
- Rechercher

1.1 Activité de l'élève

Écoute du professeur qui présente la situation déclenchante : "Vous travaillez dans un cabinet d'architectes où plusieurs plans de maisons à rénover sont à l'étude. On vous demande d'indiquer les points d'eau nécessaires pour l'alimentation en eau des futures habitations."

1.2 Rôle de l'enseignant

Le professeur énonce l'accroche et demande aux élèves de réfléchir individuellement au problème posé.

1.3 Production attendue

Problématique et hypothèses rédigées.

2 Résolution de problème

- Durée : 50 minutes
- En groupe
- Produire

2.1 Activité de l'élève

À l'aide de l'animation, les élèves identifient les besoins en eau d'une habitation et les équipements nécessaires. Sur le plan qu'ils ont choisi, ils placent les équipements sanitaires.

Par ailleurs, ils listent les contraintes à respecter pour implanter les réseaux d'eau froide et d'eau chaude (la dalle étant faite, il ne sera pas possible d'y noyer les tuyauteries ; les tuyauteries ne doivent pas empêcher l'installation de meubles, ni passer devant les ouvertures). Puis, ils tracent les réseaux en respectant les codifications données par le professeur et les contraintes précédemment listées.

Ils rédigent un texte pour justifier leur choix.

Fichier(s) :

- [Plans d'habitation et bibliothèque d'éléments sanitaires](#)

2.2 Rôle de l'enseignant

Répartir les différents plans entre les équipes.

Imposer une codification commune à l'ensemble de la classe pour le tracé des réseaux.

2.3 Production attendue

Plan d'habitation avec l'implantation des éléments sanitaires, des réseaux d'eau chaude et froide.

Texte justifiant les choix de tracé en fonction des contraintes à respecter.

Fichier(s) :

- [Plan du réseau de distribution d'eau - exemple](#)

2.4 Conseil à l'enseignant

Chaque équipe travaille sur un plan de maison différent.

Les plans peuvent être imprimés en A4 tout comme la bibliothèque de symboles ; il serait toutefois judicieux de tout agrandir afin de les mettre au format A3 pour une plus grande clarté et pour une meilleure exploitation.

2.5 Astuce pour l'élève

Respectez la codification suivante pour le tracé des réseaux :

- Couleur de trait : bleu pour le réseau d'eau froide (EF), rouge pour le réseau d'eau chaude sanitaire (ECS) ;

- Type de trait : pointillés pour les passages en vide sanitaire, mixtes pour les passages à une hauteur supérieure à 1 m, continus pour les autres.

L'arrivée d'eau est représentée par le compteur d'eau.

2.6 Les besoins en eau d'une habitation



Animation permettant de visualiser le cheminement de l'eau, de son entrée à sa sortie de l'habitation. Elle permet aussi de visualiser l'aménagement sur plan de l'alimentation en eau d'un habitat.

Conseil

Flash est arrêté depuis le 31/12/2020. Depuis cette date, le format n'est plus maintenu ni supporté par les navigateurs. Mais il existe des solutions pour continuer à profiter des animations Flash sur ETINCEL. Nous vous proposons d'installer un émulateur sur votre navigateur (comme "ruffle" par exemple) qui vous permettra de pallier ce problème et de simuler le fonctionnement d'Adobe Flash Player.

3 Restitution et bilan

- Durée : 30 minutes
- En classe entière
- Communiquer

3.1 Activité de l'élève

Chaque équipe présente oralement le plan du réseau d'eau. Des critiques constructives sont énoncées.

Rédaction collective d'un bilan de fin de séance.

3.2 Production attendue

Un bilan portant sur les besoins en eau d'une habitation et la détermination du tracé des réseaux d'eau froide et chaude en fonction de contraintes à respecter.

4 Conclusion

L'alimentation en eau d'une habitation répond aux besoins exprimés par ses occupants. Le réseau de distribution comprend deux circuits : eau froide (EF) et eau chaude sanitaire (ECS). Le tracé du réseau doit respecter des contraintes liées à l'esthétique, à la sécurité et au fonctionnement. On peut représenter le réseau sur un modèle géométrique ou numérique.

Dans une perspective de développement durable, l'utilisation de l'eau potable pour des usages tels que les WC ou l'arrosage de jardin ne paraît pas judicieuse. Des solutions techniques permettant de récupérer les eaux de pluie évitent ce gaspillage.