

Sciences et technologie — 5e année

Mission : comprendre la plomberie

Institut du Sacré-Cœur de Jésus

FOI • SAVOIR • AMOUR

Nom : _____ Date : _____ Code : 5E-SCI-TECH-
PLOMBERIE-01

1. Deux circuits

Explique la différence entre le circuit d'alimentation et le circuit d'évacuation.

2. Associe chaque élément à sa fonction.

Élément	Fonction
Robinet d'arrêt	
Siphon en P	
Évent	
Raccord	

3. Matériaux

Écris une propriété utile du cuivre, du PEX et du PVC.

Cuivre	
PEX	
PVC	

4. Mesure

Une conduite mesure 250 cm. Exprime cette longueur en mètres : _____

Il faut quatre sections de 75 cm. Longueur totale : _____ cm = _____ m.

5. Sécurité

Tu découvres une fuite sous un lavabo. Écris, dans l'ordre, quatre gestes sécuritaires.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

6. Défi de conception

Dessine un petit réseau reliant un lavabo à l'arrivée d'eau et à l'évacuation. Indique : robinet d'arrêt, tuyaux, siphon en P et évent.



7. Réflexion

Pourquoi la plomberie contribue-t-elle à la santé d'une communauté?



Remets ce travail à ton enseignant ou dans Nibizi IA Studio.

Carnet du jeune technicien — Plomberie

Sciences et technologie • 5e année • Institut du Sacré-Cœur de Jésus

FOI • SAVOIR • AMOUR

Nom : _____ Date : _____ Équipe : _____

Sécurité : activité pratique uniquement sous la supervision directe d'un adulte qualifié. Fermer l'eau avant de démonter. Ne jamais intervenir sur un chauffe-eau, une conduite principale ou près de l'électricité.

Mission 1 — Diagnostiquer

Symptôme observé

Où apparaît l'eau?

Mon hypothèse

Dessin du raccord avant l'intervention



Mission 2 — Préparer

Matériel nécessaire	Pourquoi?
Bassine	
Chiffon et gants	

Joint neuf	
Autre : _____	

Mission 3 — Réparer sous supervision

Étape	Fait	Observation
1. Fermer l'eau et placer la bassine	☐	
2. Desserrer sans forcer	☐	
3. Nettoyer et examiner le joint	☐	
4. Replacer ou remplacer le joint	☐	
5. Remonter et aligner	☐	
6. Rouvrir lentement et tester	☐	

Mission 4 — Tester

Test avec papier absorbant : ☐ sec ☐ humide

Après 1 minute : ☐ aucune goutte ☐ fuite présente

La réparation est-elle réussie? Pourquoi?

Mini-défi interdisciplinaire

À Gatineau, le froid peut faire geler une conduite mal protégée. Explique pourquoi l'eau qui gèle peut endommager un tuyau.

Dessine une solution d'isolation :

Signature de l'adulte superviseur : _____

Projet pratique — Lavabo pédagogique miniature

Sciences et technologie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Élève : _____ Équipe : _____ Date : _____

Cadre : maquette à basse pression seulement, dans un bac et sous supervision directe. Aucun raccordement au réseau domestique, à l'eau chaude ou à l'électricité.

1. Planifier

Mesure	Valeur
Hauteur du lavabo	_____ cm
Longueur du flexible 1	_____ cm
Longueur du flexible 2	_____ cm
Longueur totale	_____ cm

Schéma annoté de la maquette

2. Assembler

Étape	Élève	Adulte
Lavabo stable et centré	☐	☐

Robinet et bonde installés	☐	☐
Siphon en P correctement orienté	☐	☐
Joints présents et propres	☐	☐
Flexible non plié ni tordu	☐	☐

3. Tester comme un technicien

Test	Résultat	Correction réalisée
Stabilité	☐ réussi ☐ à revoir	
Écoulement	☐ libre ☐ lent	
Papier absorbant après 2 min	☐ sec ☐ humide	
Alignement du siphon	☐ correct ☐ à revoir	

4. Expliquer

Pourquoi ne faut-il pas forcer un raccord?

À quoi sert le joint?

Pourquoi utilise-t-on un bac de récupération?

5. Évaluation

Critère	Excellent	Réussi	À reprendre
Sécurité et méthode	☐	☐	☐
Mesures et schéma	☐	☐	☐
Assemblage	☐	☐	☐
Test et diagnostic	☐	☐	☐
Travail d'équipe	☐	☐	☐

Signature de l'adulte superviseur : _____

Leçon 4 — Le robinet qui goutte

Sciences et technologie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Nom : _____ Date : _____

Maquette ou robinet isolé, sous supervision directe. Aucun travail près de l'électricité ni sur l'eau chaude.

Diagnostic

Ce que j'observe	Cause possible	Pièce à vérifier

Ordre des opérations

Numérote de 1 à 7 : ☐ sortir la cartouche ☐ rouvrir lentement ☐ retirer la poignée ☐ comparer la pièce neuve ☐ enlever le capuchon ☐ remonter sans forcer ☐ desserrer l'écrou

Mathématiques

Une goutte tombe chaque seconde.

En 1 minute : _____ gouttes. En 1 heure : _____ gouttes.

En 24 heures : _____ gouttes. Montre ton calcul :

Test d'étanchéité

Après 30 secondes	☐ sec ☐ goutte
Après 1 minute	☐ sec ☐ goutte
Après 2 minutes	☐ sec ☐ goutte

Conclusion :

Signature de l'adulte : _____

Leçon 5 — Une toilette qui coule

Sciences et technologie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Nom : _____ Date : _____

Activité sous supervision directe. Garder le sol sec, porter des gants et ne jamais mélanger des produits nettoyants.

1. Identifier les pièces

Complète : La poignée soulève le _____ grâce à une _____. Le _____ contrôle le niveau d'eau. Le tube de _____ empêche le débordement.

2. Test au colorant

Étape	Observation
Écouter avant le test	
Ajouter une goutte de colorant	
Attendre dix minutes sans tirer la chasse	
Observer la cuvette	☐ claire ☐ colorée

Conclusion et cause probable :

3. Choisir l'action

Symptôme	Pièce à vérifier
L'eau coule continuellement	
La poignée ne déclenche rien	
Le réservoir se remplit lentement	

4. Mathématiques

La fuite perd 8 litres par heure.

En 24 heures : _____ litres. En 7 jours : _____ litres.

Calcul :

Signature de l'adulte : _____

Leçon 6 — Écoulement, siphon et évent

Sciences et technologie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Nom : _____ Date : _____

Maquette propre uniquement. Porter des gants et des lunettes. Aucun déboucheur chimique.

Hypothèse

Quelle conduite videra un litre d'eau le plus rapidement : avec évent ou sans évent? Pourquoi?

Mesures

Essai	Avec évent	Sans évent
1	_____ s	_____ s
2	_____ s	_____ s
3	_____ s	_____ s
Moyenne	_____ s	_____ s

Diagnostic d'un évier lent

Observation	Cause possible	Action mécanique
Écoulement lent		
Gargouillis		
Mauvaise odeur		
Refoulement		

Conclusion scientifique

Mon hypothèse est : ☐ confirmée ☐ infirmée.

L'évent influence l'écoulement parce que :

Le siphon protège la maison parce que :

Signature de l'adulte : _____

Leçon 7 — Concevoir un circuit de tuyaux

Sciences et technologie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Nom : _____ Équipe : _____ Date : _____

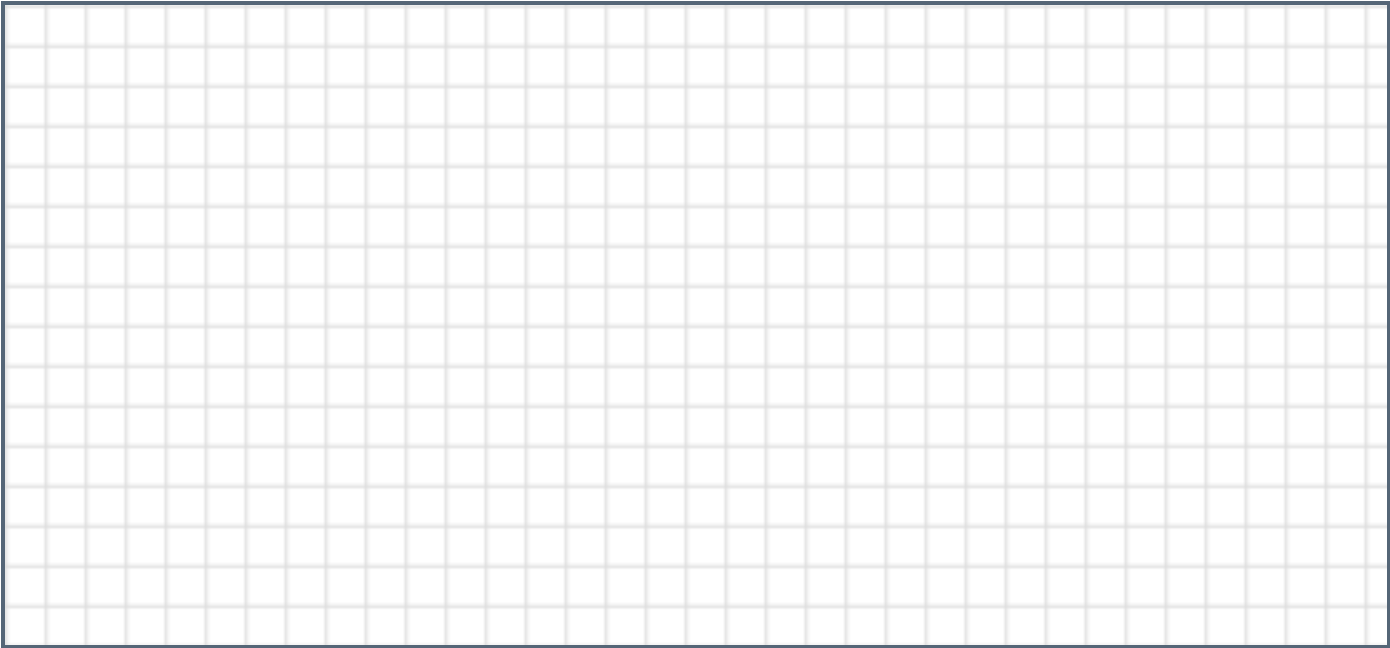
Maquette sans soudure et à très basse pression, sous supervision directe.

Choisir les matériaux

Partie	Matériau	Justification
Arrivée d'eau		
Évacuation		

Dessiner le réseau

Bleu : eau froide. Gris : évacuation. Ajoute un robinet d'arrêt, un té, deux appareils, un siphon et les dimensions.



Liste de coupe

Section	Longueur	Diamètre	Raccords
A			

B			
C			
D			

Contrôle

- ☐ Mesuré deux fois
- ☐ Coupes droites
- ☐ Raccords insérés
- ☐ Alignement correct
- ☐ Supports présents
- ☐ Test sans fuite

Longueur totale : _____ cm = _____ m

Signature de l'adulte : _____

Leçon 8 — Le gel et la protection des tuyaux

Sciences, technologie et géographie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Nom : _____ Date : _____

Expérience conduite par l'adulte. Utiliser seulement des bouteilles en plastique souple placées dans un bac. Jamais de verre ni de récipient rigide rempli.

Hypothèse

Quelle bouteille se déformera le plus après congélation : remplie aux trois quarts ou presque pleine? Explique.

Mesures et observations

	Aux trois quarts	Presque pleine
Niveau initial	_____ cm	_____ cm
Déformation après gel		
État de la bouteille		

Science

État de l'eau avant : _____ Après : _____

La glace occupe environ 9 % plus de volume que l'eau liquide. Explique le danger dans un tuyau fermé :

Géographie et prévention

Entoure les zones à risque : mur extérieur • garage chauffé • vide sanitaire • robinet extérieur • pièce chaude.

Écris trois mesures de prévention :

1. _____
2. _____
3. _____

Mathématiques

La température passe de 4 °C à -12 °C. Baisse : _____ °C. Calcul : _____

Signature de l'adulte : _____

Leçon 9 — Inspection d'une douche miniature

Sciences et technologie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Nom : _____ Date : _____

Maquette seulement, sous supervision. Porter gants et lunettes et utiliser un produit de scellement scolaire dans un lieu ventilé.

Plan de la maquette

Indique la membrane, les coins, la bonde, la pente et le joint de scellement.

Mesures

Longueur	_____ cm	Largeur	_____ cm
Périmètre	_____ cm	Hauteur d'eau	_____ cm

Test de dix minutes

Moment	Niveau	Dessous de la maquette
Début	_____ cm	☐ sec ☐ humide
5 minutes	_____ cm	☐ sec ☐ humide
10 minutes	_____ cm	☐ sec ☐ humide

Diagnostic

☐ Test réussi ☐ Fuite détectée ☐ Eau stagnante

Cause probable :

Correction proposée :

Signature de l'adulte : _____

Leçon 10 — Température et isolation

Sciences et technologie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Nom : _____ Date : _____

L'adulte prépare seulement de l'eau tiède. Ne jamais ouvrir, régler, vidanger ou réparer un chauffe-eau.

Hypothèse

Quel contenant conservera le mieux la chaleur après 20 minutes? Pourquoi?

Mesures

Temps	A — Avec isolant	B — Sans isolant
0 min	_____ °C	_____ °C
10 min	_____ °C	_____ °C
20 min	_____ °C	_____ °C
Baisse totale	_____ °C	_____ °C

Analyse

Le contenant qui a perdu le moins de chaleur est : _____

Mon hypothèse est : ☐ confirmée ☐ infirmée.

L'isolant agit ainsi :

Économie d'eau et d'énergie

Écris trois gestes responsables :

1. _____
2. _____
3. _____

50 L – 18 L = _____ L.

Signature de l'adulte : _____

Journal mensuel d'inspection de plomberie

Sciences et technologie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Élève : _____ Mois : _____ Adulte : _____

L'élève observe et signale. Eau près de l'électricité, fuite importante, chauffe-eau ou conduite principale : ne pas toucher et appeler immédiatement un adulte qualifié.

Carte des robinets d'arrêt

Équipement	Emplacement	Accessible?
Principal		☐ oui ☐ non
Lavabo		☐ oui ☐ non
Toilette		☐ oui ☐ non
Laveuse		☐ oui ☐ non
Robinet extérieur		☐ oui ☐ non

Inspection

Lieu	Goutte	Humidité	Odeur/bruit	Action
Cuisine	☐	☐	☐	
Lavabo	☐	☐	☐	
Douche/bain	☐	☐	☐	
Toilette	☐	☐	☐	
Sous-sol	☐	☐	☐	

Journal des observations

Date	Lieu	Symptôme	Urgence	Action/résultat

Plan d'urgence

1. Avertir un adulte.
2. S'éloigner si l'eau est près de l'électricité.
3. Fermer l'eau seulement si cela est sécuritaire.
4. Protéger la zone.
5. Appeler une personne qualifiée.

Numéro de la personne responsable : _____

Numéro du plombier : _____

Lieu de rassemblement : _____

Signatures — Élève : _____ Adulte : _____

Projet final — Salle de bain miniature

Sciences et technologie • 5e année

Institut du Sacré-Cœur de Jésus — FOI • SAVOIR • AMOUR

Équipe : _____ Membres : _____

Maquette dans un bac, eau froide à très basse pression et supervision directe. Aucun raccordement domestique, aucune eau chaude, aucune électricité, aucune flamme.

1. Répartir les rôles

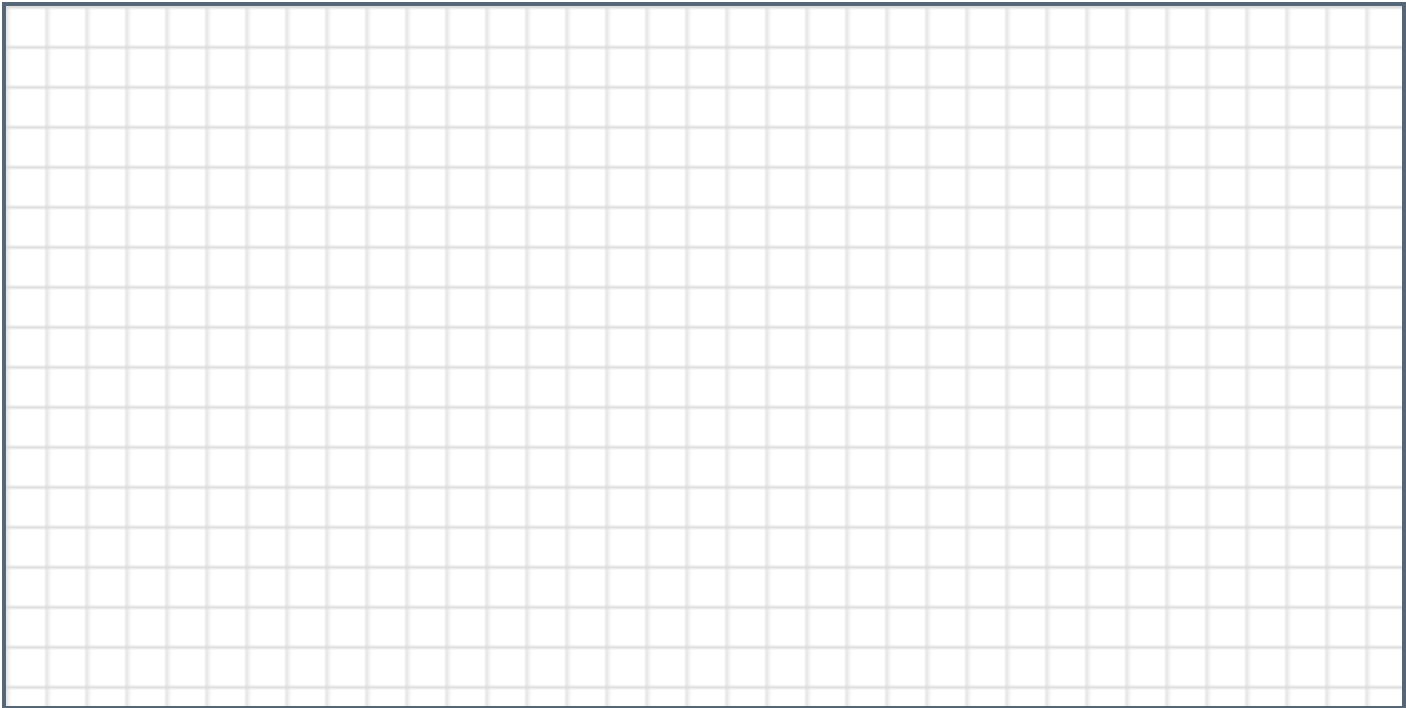
Rôle	Nom
Architecte	
Responsable des mesures	
Assembleur	
Inspecteur qualité	
Responsable sécurité	
Présentateur	

2. Cahier des charges

☐ Robinet d'arrêt ☐ Deux appareils minimum ☐ Siphon par appareil ☐ Évacuation en pente ☐ Évent ☐ Joints visibles ☐ Plan d'urgence

3. Plan à l'échelle

Bleu : alimentation. Gris : évacuation. Indique toutes les pièces et dimensions.



4. Liste des pièces

Pièce	Quantité	Dimension	Fonction

5. Résultats des essais

Test	Mesure	Résultat	Correction
Stabilité	—	☐ réussi ☐ échec	
Alimentation	_____ s	☐ régulier ☐ irrégulier	
Écoulement de 1 L	_____ s	☐ libre ☐ lent	
Étanchéité 2 min	—	☐ sec ☐ humide	

6. Panne mystère

Symptôme : _____ Hypothèse : _____ Test effectué : _____ Réparation : _____ Résultat : _____

7. Évaluation sur 100

Planification	Construction	Fonctionnement	Diagnostic	Sécurité	Coopération
/20	/25	/20	/15	/10	/10

Total : _____ / 100

Signature de l'enseignant : _____ Signature de l'adulte : _____