

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

## Outil: Détective des égouts

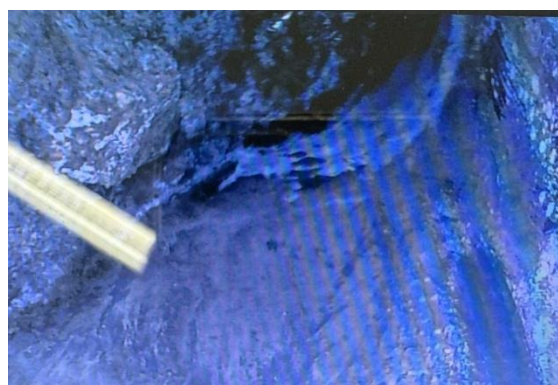
### Principe:

Ce gadget vous entraîne dans le monde souterrain de nos rues. Imaginez que vous êtes l'opérateur d'une caméra d'égout spécialisée qui navigue dans un labyrinthe complexe de canalisations. Déplacez la caméra autour du modèle d'égout pour révéler les objets cachés dans les canalisations. Tout comme dans la vraie vie, où la caméra d'inspection joue un rôle clé dans l'entretien et le diagnostic des égouts.

Les enfants ont pour tâche d'utiliser une caméra endoscopique pour trouver cinq choses dont nous ne voulons pas dans les égouts: du béton, de la graisse, des pierres, des lingettes humides et un rat. Les obstacles sont montrés ci-dessous - à gauche vous pouvez voir la vue des tuyaux, à droite l'image de la caméra.

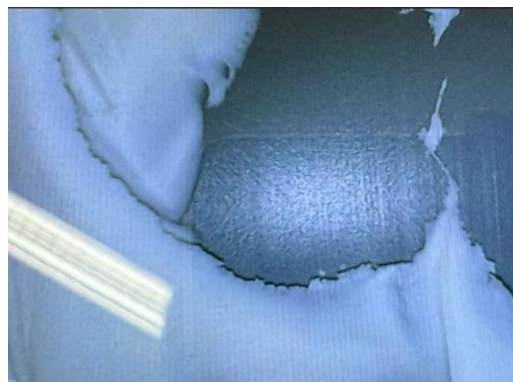
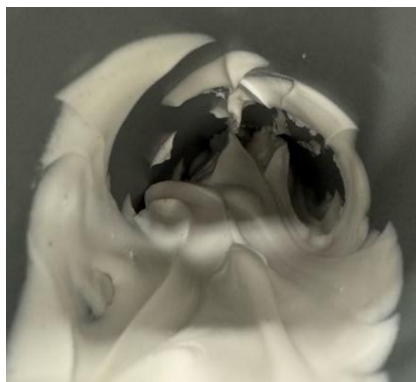
L'outil peut servir d'activité d'apprentissage ou de concours. Le gagnant est celui qui trouve tous les obstacles dans les plus brefs délais.

### Béton (tuyau #11)



### Graisse (tube #14)

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

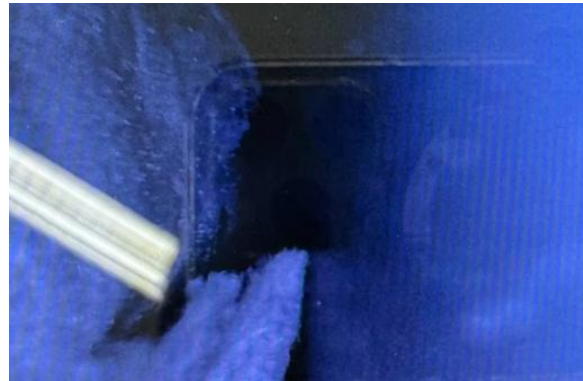


Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

### Pierres (Trompette #12)



### Lingettes humides (tube n°21)



### Rat (Trompette #2)



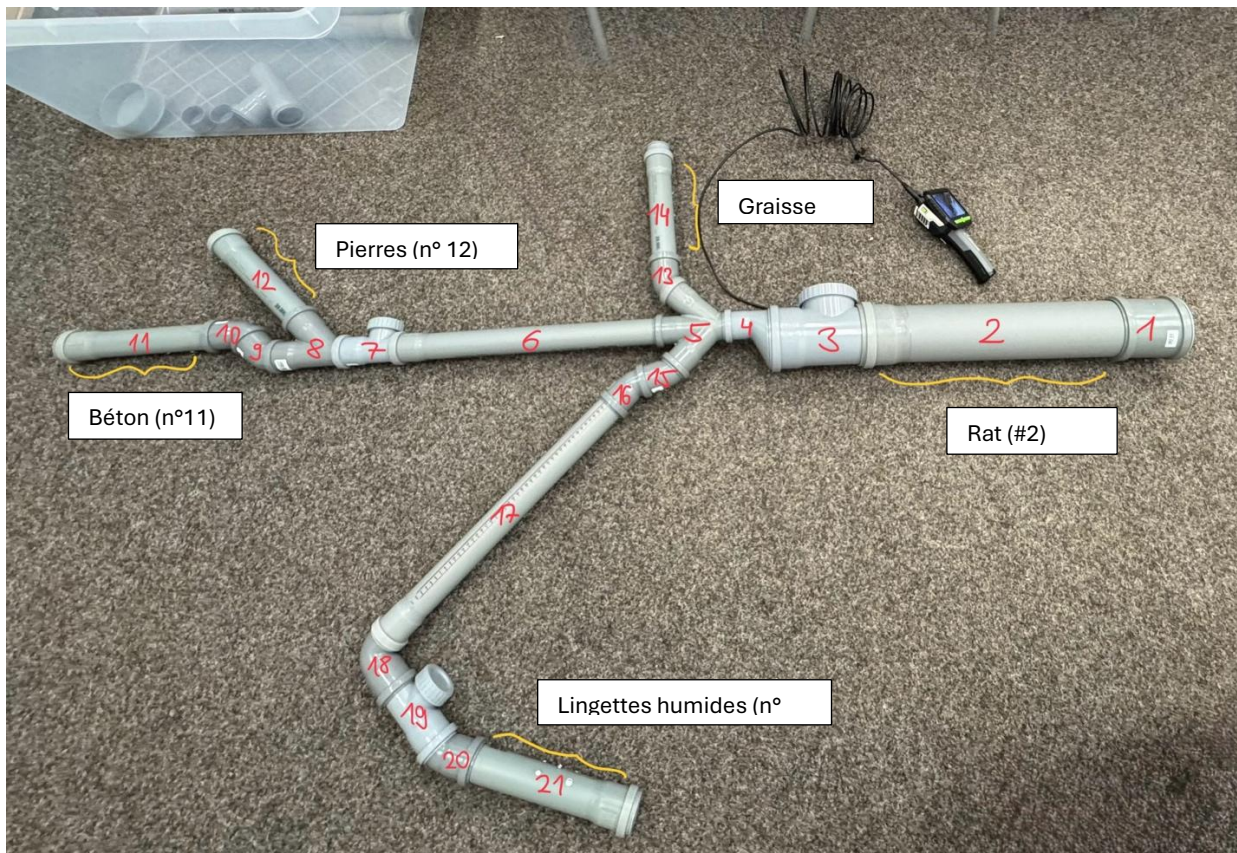
Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

## Préparation:

Temps de préparation:	Environnement:
environ 20 minutes	un espace plus grand est idéal, mais n'importe où est possible

Tout d'abord, c'est une bonne idée d'étendre la couverture et de construire le tuyau dessus. Pour raccorder les tuyaux, il est nécessaire d'utiliser le lubrifiant de montage fourni (cela facilite le démontage ultérieur), qui est enduit d'une fine couche sur le bord d'un tuyau. Nous glissons le bord graissé d'un tube dans la partie caoutchoutée de l'autre tube. Les canalisations numérotées sont ensuite raccordées selon le plan ci-dessous.

L'endoscope ne peut pas tourner, c'est pourquoi tous les obstacles doivent être placés à proximité des trous d'inspection d'entrée afin que les enfants puissent diriger manuellement l'endoscope vers la branche de tuyau souhaitée.



---

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Remarque: Les pierres sont insérées séparément dans le tube n°12 et il faut veiller à ce qu'elles ne tombent pas dans le tube n°8. Si nécessaire, déconnecter les tubes et remettre les pierres.

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Il est également nécessaire de préparer la caméra endoscopique. Il est sorti du boîtier, assemblé selon les instructions ci-jointes et la caméra est vérifiée. À son extrémité, une boule noire est fixée avec du ruban isolant, ce qui assure un meilleur mouvement dans le pipeline. Avant de commencer, il faut vérifier si la balle tient et en même temps ne recouvre pas les caméras supérieure et latérale (voir photo ci-dessous).



Remarque: La vue de la caméra peut être modifiée à l'aide du bouton OK - l'icône de la caméra avec une flèche apparaîtra, puis confirmée à nouveau avec le bouton OK (photo ci-dessous).



Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

## Consignes et règles:

<b>Temps de préparation:</b>	<b>Environnement:</b>
cela dépend des compétences des enfants (5-20 minutes)	recherche ou concours gratuit

Après avoir assemblé le labyrinthe de tuyaux, allumé et réglé la caméra endoscopique, l'outil est prêt. Le but est expliqué aux enfants: trouver 5 obstacles grâce à la caméra. Ils peuvent plier soigneusement le fil sur lequel se trouve la caméra (il peut parfois se coincer lors du défilement dans des branches plus complexes). La caméra doit être déplacée, mais il est déconseillé de recourir à la force. La vue de la caméra peut être modifiée pour une meilleure orientation. Il est possible de retirer la caméra avec la main ou de la plier d'une autre manière.

Les enfants n'entrent dans le système de canalisations avec l'endoscope que par les trous d'inspection des vis (tuyaux n° 3, 7, 19) - non seulement pour une meilleure accessibilité, mais aussi parce que de vrais travailleurs pénètrent ainsi dans le tube. Vous pouvez laisser les enfants explorer comme ça, ou vous pouvez suivre le temps nécessaire pour qu'ils trouvent tous les obstacles. Pour chaque obstacle non trouvé, une pénalité de temps est ajoutée (par exemple + 30 s).

## Nettoyage:

<b>Temps de nettoyage:</b>
env. 10 minutes

Après avoir terminé, il est nécessaire de débrancher tous les tuyaux. Il est préférable de le faire au sol à partir des tuyaux extérieurs. C'est une bonne idée d'utiliser un peu de force si nécessaire, mais le lubrifiant devrait faciliter la tâche en grande partie. Il est nécessaire d'utiliser un chiffon sec pour essuyer le lubrifiant restant de chaque tuyau. Toutes les pièces retourneront dans la boîte. Les pierres retournent dans la coupe. Les pierres contenues dans la tasse, le chiffon et le lubrifiant sont stockés dans un sac en papier.

La caméra endoscopique et toutes ses pièces sont remises dans le boîtier sous leur forme originale - le fil avec la caméra est déconnecté de la pièce avec l'écran, le câble est enroulé et tout est remis à sa place.

---

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Enfin, tout est vérifié avec la checklist ci-dessous.

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

## Liste de contrôle:

Vérifiez le contenu de la boîte avant de commencer et après avoir terminé.

- Boîte avec couvercle (74x55x43 cm)
- Mallette avec caméra endoscopique
  - Support avec affichage
  - Câble avec caméra et boule
  - "Gouttelette" de rechange
  - Câble de chargement
  - Instructions
- 21 tubes différents décrits par numéro
- Sac en papier
  - Graisse de montage
  - 3x pierre
  - Chiffon
  - Mouchoirs en boîte
  - Ruban adhésif
- 4x grands tubes de rechange
- Sac plastique avec pièces de rechange
- Chargeur avec câble
- Rallonge électrique
- Banque d'alimentation
- 1x grand tapis (2x2m)
- 2x petit tampon

