



DESTINATAIRE  
**Animateur**

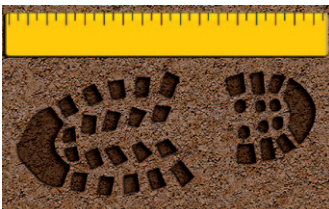
PUBLIC  
**À partir  
de 8 ans**

THÈME  
**Expérimenter**

## Détective en herbe : prise d'empreintes (2)

**Après le relevé d'empreintes digitales, voyons comment réaliser un moulage d'empreintes de pas sur le sol.**

Photos © WG



### Identification d'empreintes de chaussures

• Le moulage d'empreintes de chaussures incriminées a toujours été l'une des tâches principales des experts de l'identité criminelle. Au même titre que les empreintes digitales, une empreinte de pied, de chaussure ou de pneu peut permettre de confondre l'auteur d'un méfait ① ② ③ ④.



• On peut commencer par photographier l'empreinte en prenant soin de placer à proximité une règle graduée ou un objet dont la taille est connue. Cependant la photographie d'une empreinte ne permet pas toujours d'identifier ses caractéristiques propres qui sont pourtant essentielles au processus d'identification. On devra alors en réaliser un moulage ⑤.

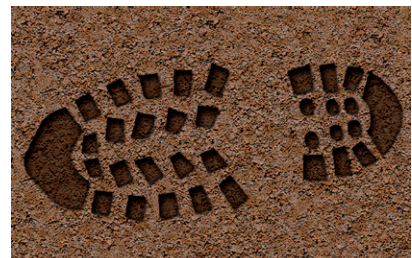
### Technique du moulage

#### Matériel nécessaire

- Prévoir :
  - du plâtre de Paris conditionné dans un sac en plastique,
  - de l'eau,
  - des bandes de carton souple de longueurs et de largeurs différentes,
  - des trombones,
  - une petite bassine et une cuillère,
  - une petite brosse.

#### Préparer le terrain

• Lorsque la trace ou l'empreinte de pas est repérée, il faut soigneusement préparer le terrain en nettoyant le sol tout autour d'elle avec une brosse souple ou un pinceau, en prenant soin de ne pas brouiller l'empreinte elle-même. Cette opération permettra par exemple d'éviter que des petits cailloux ou des végétaux viennent adhérer au moulage ⑥.



• Ensuite, disposer les bandes de carton tout autour de l'empreinte puis les fixer entre elles avec les trombones. Planter éventuellement au sol plusieurs morceaux de bois à l'extérieur du

Dessins © Montaguat

carton pour maintenir l'ensemble fermement. On peut aussi faire un bourrelet avec de la terre autour de l'empreinte ou placer plusieurs cailloux 7.

## Préparer le mélange

• Dans une petite bassine, saupoudrer le plâtre sur l'eau régulièrement en respectant les dosages et les indications du fabricant. La quantité d'eau est fonction de la consistance recherchée. Il vaut mieux une crème épaisse qu'un mélange trop liquide qui sera plus long à sécher, mais à l'inverse, un mélange trop épais ne permettra pas de bien rendre les plus petits détails. Remuer le mélange énergiquement afin d'éviter les grumeaux jusqu'à formation d'une pâte homogène. Utiliser le mélange immédiatement (temps d'utilisation compris entre 10 et 15 minutes).

## Le moulage

• Humidifier légèrement le support pour permettre un meilleur accrochage (par exemple à l'aide d'un pulvérisateur). Ensuite, verser le mélange d'un seul mouvement sur l'empreinte. En hiver ou si la trace a été faite dans la boue, il convient, avant de verser le mélange, de saupoudrer le fond de l'empreinte avec du plâtre puis de vaporiser de l'eau. Recommencer cette opération deux ou trois fois pour former une légère couche de plâtre. Ensuite couler le plâtre par-dessus 8.

• Attendre une quinzaine de minutes que le plâtre soit bien pris avant de démouler l'empreinte 9.

• Après séchage complet, nettoyer l'empreinte réalisée avec une brosse souple ou une brosse à dent. Ne pas oublier de noter la date et l'endroit où a été faite cette prise d'empreinte dite « en négatif ». Pour pouvoir ensuite comparer ou rechercher le propriétaire de l'empreinte, il sera nécessaire, de retour au centre, de procéder au moulage du positif de l'empreinte. Celui-ci correspond à la trace réelle que la personne a laissée dans la nature.

## Moulage du positif de l'empreinte

• Bien nettoyer le moulage négatif puis l'entourer comme précédemment de bandes de carton souple attachées avec des trombones. Ensuite badigeonner l'empreinte d'huile ou d'eau savonneuse à l'aide d'un pinceau pour empêcher le plâtre de coller au négatif 10.

• Préparer puis couler un mélange de plâtre sur le négatif 11.

• Attendre de 15 à 20 minutes puis séparer le positif du négatif. Il ne reste plus qu'à nettoyer le moulage obtenu et identifier à qui il appartient. Pour cela, prendre les différentes chaussures des suspects puis découvrir celle qui rentre parfaitement dans l'empreinte 12.

## Reconstituer la scène d'un crime

• Une fois maîtrisées les différentes techniques de prises d'empreintes (empreintes digitales, empreintes de pas, etc.), il ne vous reste plus qu'à reconstituer la scène d'un crime puis à mettre à l'épreuve votre groupe d'enquêteurs en herbe. La scène comprendra une victime et de nombreux indices (trace de pas dans du sang ou de la terre, présence d'empreintes digitales sur la vitre, etc.) face à une équipe d'enquêteurs avec tout le matériel d'investigation (appareil photo, mètre, carnet de dessin, crayon, ruban adhésif, farine, plâtre, gants, etc.).

• Sur une scène de crime, on commence toujours de l'espace le plus grand vers le plus petit puis on termine par le corps. Dans un premier temps, les enquêteurs doivent photographier les lieux, le cadavre, ses blessures s'il en a, sa position dans l'environnement, etc. Ensuite, ils devront identifier tous les indices disponibles et les numéroter à l'aide de repères cartonnés. La prise d'empreintes leur permettra de confronter leur relevé avec d'éventuels suspects pris parmi les animateurs ou les enfants du centre. Un interrogatoire des suspects pourra prolonger l'enquête. L'objectif étant pour les enquêteurs d'imaginer le scénario qui a conduit au drame. Celui-ci pourra ensuite être comparé à celui imaginé par les animateurs. ▶

