



Sur du papier, du tapis, dans l'argile et même sur du sable mouillé.

Les chaussures laissent

Le plus bel exemple d'une trace de semelle est probablement la trace laissée sur la lune par Neil Armstrong. C'est un signe que quelqu'un a été à un certain endroit. Et c'est exactement ce que les différents laboratoires de la police technique et scientifique tentent de prouver: "quelqu'un" se trouvait à l'endroit X ou Y, car les enquêteurs ont trouvé les empreintes en creux ou en relief de la chaussure du suspect.



Photo: Petra De Weser

Commissaire Gerrit Volckeryck.

COURTRAI. - Lors de chaque formation donnée à la police locale, le commissaire Gerrit Volckeryck du laboratoire du service judiciaire de l'arrondissement (SJA) Bruxelles évoque l'exemple de la trace d'Armstrong.

POL: Comment définir des traces de semelles?

Gerrit Volckeryck: "Des traces de semelles apparaissent par la déformation de l'assise et par la transmission de matériaux entre la semelle et l'assise.

La déformation de l'assise veut dire que le sol prend la forme de la semelle. L'important est dès lors qu'il représente les détails. Cela dépend en partie de l'assise. On ne retrouvera aucune trace sur une plage sèche, alors qu'un terrain argileux offre souvent une trace très détaillée.

Lorsque l'assise est dure, les traces de semelles sont créées par la transmission de matériaux entre la semelle et le sol, comme la poussière collée à la semelle. C'est ce que nous appelons le matériel de transmission. Un surplus de matériel de transmission bouche les détails fins, et la quantité de ce matériel détermine la qualité de l'empreinte."

POL: Où peut-on trouver des empreintes?

Gerrit Volckeryck: "Il faut réfléchir avant de rechercher les empreintes. Si les faits ont eu lieu à un endroit où le sol est mou, il est logique de chercher à cet endroit, qui doit dès lors être sauvegardé ou "préservé". C'est très important pour nous. Cependant certaines personnes parviennent encore à détruire les empreintes en marchant dessus. Les empreintes ne sont pas toujours claires sur un sol dur. Lorsqu'il y a un tapis dans une salle de séjour, vous savez que la transmission de poussière aura laissé des traces autour du tapis. S'il y a des papiers par terre sur les lieux d'un cambriolage, vous savez qu'ils étaient propres et qu'ils peuvent contenir des empreintes.

POL: Comment prélever les empreintes?

Gerrit Volckeryck: "Il existe différentes techniques pour le prélèvement d'une empreinte. Vous pouvez l'esquisser, la mesurer, la



photographier ou en faire un mou-
lage en plâtre. Tout dépend de l'as-
sise. En fin de compte, c'est la
personne en charge du prélève-
ment qui décidera de la technique
à utiliser. Cela dépendra de ses
connaissances techniques. Une cer-
taine technique peut être idéale
pour une sorte d'empreinte, mais
pas pour d'autres.”

Bris de verre

POL: Que faites-vous ensuite des empreintes?

Gerrit Volckeryck: “Tout comme
pour les empreintes digitales, nous
étudions les caractéristiques de

l'empreinte: l'usure de la chaus-
sure, l'endommagement, les répa-
rations,... Un cambrioleur qui brise
un carreau aura la semelle forte-
ment endommagée en marchant
sur les éclats de verre. Ceci est
typique d'un cambrioleur opérant
de cette façon.

En cas de suspicion d'une per-
sonne, nous allons vérifier ses
chaussures. Pour cela nous avons
évidemment besoin des chaus-
sures et une photocopie ne nous
suffit pas. Nous devons être en
mesure de déterminer que les élé-
ments retenus sont bel et bien des
caractéristiques accidentelles, telles

que des endommagements, et non
des défauts de fabrication.”

POL: Pouvez-vous également com- parer ces empreintes à celles prove- nant d'autres cas?

Gerrit Volckeryck: “Il se peut que le
même profil revienne plusieurs fois.
Dans la région bruxelloise, la moitié
des empreintes proviennent d'une
chaussure du type Nike Air. Je me
souviens d'un cas dans lequel nous
avons retrouvé différentes
empreintes de ce type. Un examen
approfondi a révélé qu'il s'agissait
de trois auteurs différents portant le
même type de chaussures.” >>>



Photo: Petra De Wésér

Leen Scholten fait une démonstration de “dustlifting”.
L'empreinte est aspirée par le film avec de l'électricité.

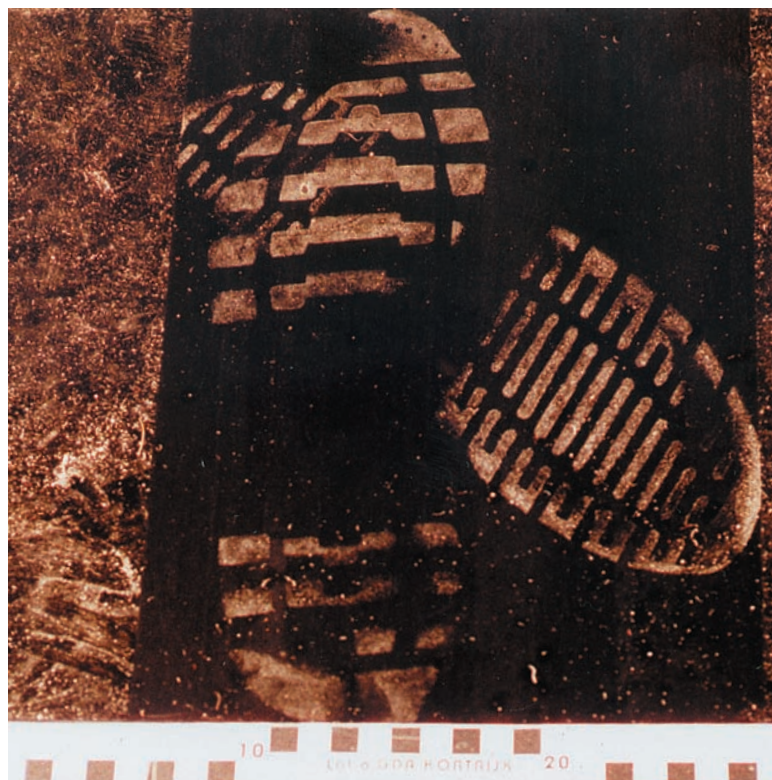


Photo: Petra De Wésér

Résultat d'un dustlifting.



>>> POL: Cela ne facilite pas la tâche de prouver qu'il s'agit de la bonne chaussure?

Gerrit Volckeryck: "C'est pour cela que les caractéristiques sont si importantes.

lées deux fois par an. Nous devons donc nous concentrer sur les endommagements spécifiques. Avant d'invoquer une trace de semelle en guise de preuve, nous devons être en mesure de justifier nos conclusions avec certitude. Le profil, la taille, l'usure et un grand nombre d'endommagements ou des dégâts très spécifiques de l'empreinte et de la chaussure doivent correspondre. Même si parfois nous sommes tentés de dire qu'il s'agit de la bonne chaussure, nous ne pouvons pas l'affirmer tant que nous n'avons pas cette certitude."



Les traces de chaussures et les empreintes digitales sont à éviter.

Le marché belge présente plus de 1000 marques de chaussures différentes et les grandes marques offrent même une collection de 200 à 250 modèles différents. En plus, les collections sont renouve-

POL: Et puis il faut encore prouver que la chaussure appartient au suspect.

Gerrit Volckeryck: "Une trace de semelle est une preuve indirecte. Les empreintes digitales impliquent un contact direct entre un objet et l'au-

Relevé des traces de semelles

Par traces de semelles, on entend toutes les empreintes causées par des chaussures et des chaussettes. Il existe une différence entre une empreinte en creux et une empreinte en relief.

Une empreinte en creux provient d'une pression sur un sol relativement mou: la terre, l'argile, le sable mouillé, ... Elle est relevée comme décrit ci-dessous:

> Métrage: la trace est mesurée (longueur, largeur du talon, largeur à l'avant). Ceci n'est pas vraiment le moyen idéal pour

enregistrer une trace de semelle. Les dimensions peuvent diverger de la pointure de la chaussure selon la manière dont on pose le pied.

- > Croquis: la trace est esquissée, mais là encore, il ne s'agit pas d'une méthode très efficace. Ceci peut être utilisé comme outil ou comme aide-mémoire.
- > Photographie: il y a lieu de prendre une photo de la trace, entourée d'une échelle de mesure, l'indication de la direction de marche et les détails du cas. La photographie digitale

n'étant pas encore perfectionnée, il est utile d'avoir recours à la photographie classique. Nous vaporisons une substance de contraste sur une trace dans la neige avant de la photographier.

- > Moulage: la trace est couverte d'une sorte de plâtre. Le meilleur produit reste néanmoins le ciment dentaire qui est nettement plus dur et qui requiert une quantité moins importante. Le mélange est versé dans le point le plus bas de la trace

teur. En cas de traces de semelles, il faut prouver que les empreintes proviennent des chaussures de l'auteur ou, encore mieux, qu'il les portait au moment des faits. Cette preuve peut se trouver dans les déclarations de l'auteur, mais également à l'intérieur de la chaussure. En faisant une recherche avec fluorescence sur la semelle, il apparaîtra une empreinte de pied qui pourra ensuite être comparée à l'empreinte des pieds du suspect. Cette empreinte est unique, tout comme une empreinte digitale, même celle de jumeaux univitelins. Il est important de contrôler la forme et la position des orteils ainsi que la ligne de séparation de la plante des pieds."

POL: Est-il également possible de retrouver des traces d'ADN dans une chaussure?

Gerrit Volckeryck: "Une chaussure contient en effet des traces d'ADN, mais elles ne proviennent pas forcément de l'auteur. Si vous vous

promenez en chaussettes, vous vous appropriez automatiquement des traces d'ADN d'une tierce personne et vous laissez ces traces dans vos chaussures." ✓

J.B.



Photo: Petra De Weyer

L'empreinte d'une grosse chaussure, faite dans le sable, peut être prise en photo, mesurée ou moulée à l'aide d'une sorte de plâtre.

Le XVIIIe siècle

Les traces de semelles ont été utilisées pour la première fois dans le courant du XVIIIe siècle. Un des premiers cas connus et publiés est celui d'un infanticide en 1786. Un moulage en plâtre des traces de semelles retrouvées sur l'itinéraire de fuite avait été réalisé.

La police a contrôlé les chaussures des personnes présentes lors de l'enterrement et a pu démasquer l'auteur. ✓

J.B.

jusqu'à ce que la trace soit entièrement couverte.

Pour le moulage de traces dans la neige, nous déversons une sorte de cire, snowwax, dans la trace. Il est déconseillé d'utiliser du plâtre car celui-ci chauffe.

Une empreinte en relief est causée par la transmission des saletés de la semelle (poussière, boue, sang, ...) sur un sol dur. Elle est relevée comme suit:

> Gelatinelifting: une pellicule adhésive de gélatine noire est posée sur l'empreinte. Il est

important d'éviter les bulles d'air. La pellicule doit être retirée soigneusement et permet de lire un grand nombre de détails. Le résultat est également photographié.

> Dustlifting: une pellicule métallisée d'un côté et noir brillant de l'autre est posée sur l'empreinte. Cette pellicule est mise sous haut voltage, avec peu d'ampères naturellement. L'empreinte est pour ainsi dire aspirée par la pellicule. Le dustlifting donne de très bons résultats pour les petits détails. Cela

fonctionne très bien sur papier. Moins vous voyez sur le papier, mieux cela fonctionne. Cette méthode est utilisée uniquement pour la poussière sèche et sur les surfaces lisses.

> L'utilisation d'un traitement chimique dépend de ce que vous recherchez. Des produits intensifiant la couleur du sang peuvent par exemple être utilisés pour trouver des traces de sang. ✓