



## **1. Introduction**

L'identification par analyse ADN est une méthode puissante qui peut apporter une contribution significative à une enquête judiciaire. Cette discipline ne prétend certainement pas remplacer toute autre méthode d'investigation mais son utilisation implique cependant une modification profonde de la manière de constater les faits.

La loi du 22 mars 1999 relative à la procédure d'identification par analyse ADN en matière pénale et son arrêté royal du 4 février 2002 définissent le cadre légal des analyses ADN en Belgique.

Cette loi est modifiée par la loi du 7 novembre 2011 dont l'arrêté royal n'est à ce jour pas encore publié.

## **2. Analyse ADN**

ADN est l'abréviation de « Acide DésoxyriboNucléique ». L'ADN est le support moléculaire du patrimoine génétique et est présent dans chacune de nos cellules. On différencie deux types d'ADN : l'ADN nucléaire du noyau cellulaire et l'ADN mitochondrial des mitochondries.

En ce qui concerne l'ADN nucléaire, la moitié provient de notre mère, l'autre moitié de notre père. L'ADN de chaque individu est unique, à l'exception des vrais jumeaux qui possèdent un patrimoine génétique identique. Un profil génétique spécifique peut donc être établi à partir de chaque personne, et peut être comparé au profil génétique d'une trace découverte.

L'ADN mitochondrial est, quant à lui, hérité par les mitochondries des ovules et ne provient donc que de la mère. La conséquence de ceci est que l'ADN de chaque individu d'une même lignée maternelle est identique.

Parallèlement, le chromosome Y (faisant partie de l'ADN nucléaire et lié au sexe masculin) n'est hérité que du père. La conséquence de ceci est que le profil ADN du chromosome Y de chaque individu masculin d'une même lignée paternelle est identique.

Les techniques d'analyses actuelles sont basées sur l'amplification PCR (Polymerase Chain Reaction) de l'ADN et devenues extrêmement sensibles. De ce fait, tout ADN contaminant sera également amplifié et pourra interférer dans l'interprétation des résultats. Des mesures de précautions draconiennes doivent donc être prises pour éviter ces contaminations.



### **3. But de l'analyse ADN**

L'analyse ADN permet :

- d'établir un profil génétique à partir de
  - traces litigieuses (« échantillon de cellules humaines découvert »),
  - prélèvements de référence (« échantillon de cellules humaines prélevé sur un individu »)
- afin de les comparer en vue
  - d'identifier directement ou indirectement des personnes concernées par une infraction,
  - d'établir des liens entre dossiers exclusivement via les banques nationales de données ADN,
  - de vérifier des liens de parenté,
  - d'exclure l'implication présumée de certaines personnes.

### **4. Rôles des différents acteurs**

4.1. Le responsable de la première intervention : protection des traces exploitables

Il va de soi que la garantie d'obtenir des résultats corrects dépend très largement du travail réalisé sur le lieu du délit. Il appartient au responsable de la première intervention de :

- faire isoler et protéger les lieux des constatations,
- déterminer au moins la zone d'exclusion judiciaire ; principalement nécessaire à l'exécution des tâches de police technique et scientifique.

4.2. Le service de police technique et scientifique et les équipes techniques locales reconnues : recherche des traces

Il appartient au service de police technique et scientifique, ainsi qu'aux équipes techniques locales reconnues, de rechercher, localiser, révéler, prélever, conserver et d'éventuellement apporter une indication sur la nature des traces biologiques prélevées, en vue de leur exploitation ultérieure et de leur transfert vers un laboratoire d'identification génétique requis ou vers le greffe ; la nature exacte de la trace devant toujours être confirmée lors de l'analyse de celle-ci par le laboratoire requis. Il peut être fait appel à du personnel scientifique spécialisé ou à des experts.

4.3. Le magistrat (procureur du Roi ou juge d'instruction)

Le magistrat dirige l'enquête. S'il le juge utile, il fait appel aux services d'un expert qu'il désigne au moyen d'un réquisitoire nominatif dans lequel il décrit sans ambiguïté la mission confiée à l'expert. En cas de doute ou de questions



sur la pertinence d'une analyse, le magistrat est invité à prendre contact avec l'expert afin de rédiger au mieux son réquisitoire. Il précisera aussi ses choix en matière d'utilisation des banques nationales de données ADN.

#### 4.4. L'expert : analyse génétique

Il est indispensable que les expertises soient confiées à des équipes compétentes. La loi relative à la procédure d'identification par analyse ADN en matière pénale (loi du 22 mars 1999) stipule que les expertises ne pourront être confiées qu'à des experts attachés à un laboratoire agréé par le Roi. Les conditions nécessaires à l'agrément sont définies dans l'Arrêté Royal et incluent principalement le respect de normes internationales pour le contrôle de la qualité. L'expert remplit sa mission sur base du réquisitoire qui lui a été adressé. Il lui appartient de contacter le magistrat ou le service de police compétent afin d'éventuellement clarifier sa mission ou de proposer les analyses supplémentaires qu'il juge utiles. La liste des experts en identification génétique actuellement en activité est reprise dans le formulaire « DIS/F.12 ». Ce dernier peut être obtenu sur simple demande auprès du service DIS (banques nationales de données ADN) de l'INCC.

L'expert consigne ses résultats par écrit dans un rapport qu'il adresse au magistrat requérant. Ce rapport mentionne la formule de prestation de serment de l'expert.

### 5. Précautions de base pour le technicien de scène de crime

Les dangers principaux sont :

- la destruction des traces,
- la détérioration des traces,
- l'apport de matériel biologique non pertinent,
- le mélange de traces biologiques.

Comme établi par le principe de Locard, les contaminations peuvent être de multiples origines : entre traces, entre personnes, entre traces et personnes ou encore traces et le matériel utilisé (bics, tyvek, gants, récipient, ...). Et ce au sein d'un même dossier ou entre des dossiers distincts.

Depuis ces dernières années la sensibilité des analyses ADN a été fortement augmentée rendant possible la détection de très faibles contaminations. De ce fait, il faut absolument éviter de contaminer les pièces à conviction lors de leur manipulation. L'utilisation de matériel à usage unique sera donc favorisée et ce y compris entre chaque prélèvement au sein d'un même dossier.



Enfin, l'opérateur doit lui-même se protéger contre les risques de contamination par des agents infectieux (hépatite, SIDA, ...) éventuellement présents dans le matériel biologique examiné.

Les vêtements de protection recommandés sont les suivants :

- gants à usage unique (changer de gants après chaque prélèvement)
- combinaison « overall » type TYVEK
- masque (ne jamais parler lors du prélèvement sans masque)
- charlotte
- sur-chaussures

Au niveau de la gestion des pièces à conviction (PàC), les recommandations sont les suivantes :

- Eviter tout contact entre deux pièces à conviction.
- Emballer séparément chaque PàC de façon adéquate (voir § 9).
- Etiqueter immédiatement et clairement la PàC.
- Changer de gants entre chaque PàC.
- Séparer totalement les PàC saisies chez un suspect des PàC saisies chez la victime. Cette précaution est valable du début à la fin de l'expertise.

La perte de microtraces (cheveux,...) éventuellement présentes sur une pièce à conviction doit être évitée. Les PàC doivent être manipulées avec précaution et emballées avec soin.

## **6. Préserver le lieu du délit**

- La zone d'exclusion judiciaire doit être protégée dès la première intervention.
- L'accès à la zone d'exclusion judiciaire est interdit à toute personne tant que les prélèvements des traces exploitables n'ont pas été effectués par le service de police technique et scientifique.
- Le lieu du délit et toutes les pièces à conviction doivent être photographiées selon les procédures des Laboratoires de Police Technique et Scientifique (LPTS). A défaut, il faut établir une description détaillée des pièces et/ou un plan des lieux.

## **7. Rechercher les traces exploitables**

Cette activité nécessite souvent des compétences multidisciplinaires. Les services de police technique et scientifique et les équipes techniques locales reconnues disposent du personnel spécialement formé à cet égard.



**Directive**  
**A l'attention des services de police**

**DNA/D.01/VerF.3**

**Prélèvements de traces biologiques en  
vue d'une analyse ADN**

Page 5/15

Publié par FN le 16/07/2013

Last update : 16/07/2013

Lorsqu'une même pièce à conviction doit être exploitée par des experts de diverses disciplines criminalistiques, on tiendra compte des directives propres à chaque discipline et des priorités décrites au §10 du présent document.

En ce qui concerne les traces biologiques, il existe de nombreux tests de dépistage permettant d'orienter les recherches ou de confirmer la nature de certaines traces dont aussi des traces latentes. Certains tests peuvent être effectués sur le lieu du délit, d'autres seront effectués au laboratoire de police technique et scientifique ou, à défaut, au laboratoire d'analyse génétique. Le LPTS ne peut réaliser de tests de dépistage que lorsque la quantité de matériel est clairement suffisante. Dans un tel cas, le labo LPTS devra indiquer clairement l'endroit de prélèvement sur la PàC dans le procès-verbal de prélèvement. Ce procès-verbal devra être transmis, à la demande, au laboratoire d'analyse ADN requis.

## **8. Prélèvements des traces biologiques**

Les méthodes proposées ci-dessous montrent la manière dont les différents prélèvements peuvent être effectués dans une situation idéale. Elles ne prétendent pas être les uniques méthodes de prélèvement correctes.

Au niveau du matériel utilisé pour effectuer les prélèvements, comme les écouvillons, les trois grandes associations scientifiques mondiales du domaine de la criminalistique (ENFSI, SWGDAM et BSAG)<sup>1</sup> conseillent fortement l'utilisation exclusive de matériel traité à l'éthylène-oxyde (ETO) afin de réduire au maximum les risques de contaminations liées à la fabrication de ce matériel. En effet, seul l'application d'un traitement à l'aide de ce produit, pendant un certain temps, permet de garantir que le matériel produit est exempt de tout ADN contaminant issu des étapes de production.

Nous recommandons fortement l'utilisation de ce type de matériel pour les prélèvements.

<sup>1</sup> Forensic Sci. Int. Genet.2010 Jul;4(4):269-70



### 8.1. Lieu du délit

- Photographier la pièce à conviction ou, à défaut, en donner une description précise.
- De manière générale, on transmettra de préférence toute la pièce à conviction au laboratoire de police technique et scientifique ou, à défaut, au laboratoire d'identification génétique. Si cela n'est pas possible, prélever la trace à l'aide de matériel « DNA free » (ex : écouvillons traités à l'ETO) après l'avoir photographiée et/ou décrite avec précision.

En fonction de la trace, on pourra soit:

- o la découper avec son support;
- o gratter les croutelles (sang, sperme,...)
- o prélever à l'aide d'un écouvillon humidifié d'une solution de Chlorhexidine<sup>2</sup>. La tache doit être la plus concentrée possible.

Pour les traces de types « Skin contact », effectuer un double prélèvement à l'aide d'un écouvillon humidifié, avec une solution de Chlorhexidine ou à défaut de l'eau DNA-free, suivi par un écouvillon sec. Identifier clairement ces deux écouvillons.

Si l'opérateur est amené à devoir prélever une grande surface, l'utilisation de la gaze est autorisée, selon les mêmes procédures que pour les écouvillons. Dans ce cas, l'opérateur veillera à une identification claire de la zone de prélèvement. Nous rappelons ici que les gazes sont stériles mais pas garanties DNA free.

Pour les cheveux, il est important de bien identifier l'origine des prélèvements (ex : siège conducteur, tapis de sol arrière gauche, ...). De manière générale, on prélèvera à l'aide de bandes collantes l'ensemble des cheveux présents sur une même surface (cf. kit « tape lifting » INCC). A défaut, on prélèvera et emballera dans une enveloppe de papier chaque cheveu séparément à moins qu'il ne s'agisse clairement d'une touffe de cheveux.

A l'exception des traces de type « skin contact » et dans la mesure du possible, effectuer un second prélèvement pour la contre-expertise et l'indiquer clairement sur celui-ci.

Avertissement : nous citons ci-après quelques exemples de traces exploitables. Aucune garantie d'obtenir systématiquement un résultat n'est fournie. Ces listes ne sont pas exhaustives.

<sup>2</sup> Disponible en pharmacie (CR de la réunion des labos belges du 22/2/2011).



#### 8.1.1. Sang

Le sang est une bonne source d'ADN. Des taches, même très petites, peuvent être exploitées avec les techniques actuelles.

#### 8.1.2. Sperme

Le sperme est en général une bonne source d'ADN, sauf si le sperme est « oligospermique » ou « azospermique » (cas où le sperme contient peu ou pas de spermatozoïdes, ce qui arrive lorsque l'homme a subi une vasectomie ou dans d'autres cas de stérilité).

Des objets typiquement exploitables sont les vêtements, draps, serviettes ainsi que les préservatifs.

Notons que les éventuelles sécrétions vaginales présentes sur l'extérieur d'un préservatif ou encore des prélèvements péniers sur le suspect, en cas de rapport non protégé, peuvent aussi être exploités.

Dans les dossiers de viol, on effectuera les prélèvements sur la victime à l'aide du Set d'Aggression Sexuelle (voir §8.3).

#### 8.1.3. Salive

La salive est une bonne source d'ADN. Elle peut être récupérée de nombreux substrats : mégots de cigarettes, enveloppes et timbres non autocollants, cagoules, verres, bouteilles, aliments mordus, chewing-gum,...

L'ADN provenant des cellules buccales est très sensible à la dégradation vu le grand nombre de bactéries présentes dans la bouche. Un grand soin sera donc apporté au séchage et à la conservation de ce type d'échantillons.

#### 8.1.4. Sécrétions nasales

Les sécrétions nasales sont une bonne source d'ADN. Les mouchoirs usagés peuvent être exploités. Les cagoules peuvent, en plus de la salive et des cheveux, porter des traces de sécrétions nasales.

#### 8.1.5. Cheveux

Les cheveux peuvent être une bonne source d'ADN nucléaire mais sont surtout une très bonne source d'ADN mitochondrial.

Sur une scène de crime, on retrouve plutôt des cheveux tombés que des cheveux arrachés. Les cheveux tombés ou coupés sont plus difficilement



exploitables du point de vue de l'identification génétique. Des cheveux arrachés peuvent être retrouvés en cas de bagarres, par exemple dans la main d'une victime qui a arraché les cheveux de son agresseur. Les cheveux seront généralement retrouvés accrochés à des textiles (vêtements, cagoules, sièges de voiture, ...)

#### 8.1.6. Urine

L'urine ne contient normalement que très peu de cellules. Ce n'est pas une bonne source d'ADN.

#### 8.1.7. Matières fécales

Les matières fécales ne sont pas une bonne source d'ADN. Les chances de succès sont plus grandes si des traces de sang sont présentes dans les fèces (hémorroïdes variqueuses ou autre pathologie).

#### 8.1.8. Contact cutané

Les techniques actuelles sont tellement sensibles qu'il est possible d'obtenir un profil génétique à partir d'objets manipulés à mains nues. Le taux de réussite de ce type d'expertise reste cependant inférieur aux traces « classiques ». De plus, comme ces objets peuvent être manipulés par plusieurs personnes qui ne sont pas nécessairement impliquées dans les faits (poignées de portes, cornets de téléphone, outils...), les résultats peuvent devenir rapidement difficile à interpréter (mélanges trop complexes). On veillera donc dans ces cas-là à bien s'assurer du lien de l'objet avec les faits et à estimer le nombre de manipulateurs potentiels de l'objet. Nous rappelons encore qu'étant donné les très faibles quantités d'ADN présentes dans ce type de traces, le risque d'y détecter des contaminations est encore plus grand. On veillera donc également à bien protéger ces prélèvements de contaminations extérieures.

Enfin, il est important de considérer l'interaction avec l'analyse des empreintes digitales (voir §10.1) pour ce type de prélèvement.

#### 8.1.9. Os, dents et ongles

Les os, les dents peuvent contenir de bonne quantité d'ADN en fonction de leur état de conservation. Malheureusement l'ADN n'est pas facilement accessible mais reste néanmoins exploitable si l'on ne dispose d'aucun autre élément.

Au niveau des ongles, ceux-ci contiennent également de bonne quantité d'ADN et peuvent donc être utilisés pour identifier une personne.





**Directive**  
**A l'attention des services de police**

**DNA/D.01/VerF.3**

**Prélèvements de traces biologiques en  
vue d'une analyse ADN**

Page 9/15

Publié par FN le 16/07/2013

Last update : 16/07/2013

Les ongles peuvent aussi être intéressants dans les cas où la victime a essayé de griffer son agresseur. Dans ce cas, il est envisageable d'exploiter l'ADN présent sous les ongles de la victime.

8.1.10. Tableau résumé

Type de traces	Quantité d'ADN nucléaire
<b>Sang</b>	<b>Beaucoup</b>
<b>Sperme/ Sécrétions vaginales</b>	<b>Beaucoup</b>
<b>Salive</b>	<b>Beaucoup</b>
<b>Sécrétions nasales</b>	<b>Beaucoup</b>
<b>Cheveux</b>	<b>Variable mais peu en général</b>
<b>Urine/mat.fécales</b>	<b>Très peu</b>
<b>Contacts cutanés</b>	<b>Très peu</b>
<b>Dents, Os, Ongles</b>	<b>Suffisant</b>

Tableau 1. Relation entre la quantité d'ADN et le type de traces analysées.

8.2. Prélèvements sur les personnes

La loi ADN définit le prélèvement sur les personnes : cellules de la muqueuse de la joue, du sang ou de bulbes pileux.

Pour des raisons pratiques évidentes, le prélèvement de cellules de la muqueuse à l'aide d'écouvillon buccal est conseillé (kit de prélèvement buccal disponible auprès de la logistique de la police fédérale ; directive DJT/2187/00).

Pour le prélèvement de sang, il est conseillé d'utiliser des tubes EDTA.

Pour le prélèvement de bulbes pileux, un minimum de 20 cheveux arrachés est nécessaire.

Si une analyse morphologique des cheveux est effectuée dans le cadre du dossier, il est important de prélever en supplément des cheveux de référence pour ce type d'analyse conformément à la directive MIC/D.03.

Des prélèvements de référence peuvent utilement être effectués sur d'autres personnes que la victime ou les suspects : par exemple le partenaire sexuel normal d'une victime d'agression sexuelle, les passagers habituels d'une



victime de car-jacking, les personnes (y compris policiers ou magistrats) ayant pénétré la zone d'exclusion judiciaire avant que les prélèvements ne soient effectués,... Dans tous ces cas, le prélèvement par frottis buccal sera favorisé sauf contre-indication.

### 8.3. Set d'Aggression Sexuelle

Le « Set d'Aggression Sexuelle », élaboré et fourni par l'INCC, contient tout le matériel permettant au médecin d'effectuer les prélèvements standardisés requis sur une victime (ou un auteur présumé) d'agression sexuelle. Il n'existe plus de SAS spécifique pour les suspects.

Les prélèvements sur le corps de la victime doivent être effectués le plus vite possible après les faits (exceptionnellement, de rares spermatozoïdes ont pu être détectés dans le vagin jusqu'à 3 jours après les relations sexuelles).

Les prélèvements liquides (sang, salive, rinçage vaginal et anal, ...) doivent être conservés au frigo. Si le délai de transmission devait dépasser 48 h, ces prélèvements doivent être congelés et transmis congelés au laboratoire. Les boîtes SAS seront, après utilisation, conservées de la même façon.

Les autorités judiciaires et les services de police sont priés de se conformer à la directive ministérielle relative au SAS (15 septembre 2005).

Les SAS sont fournis par l'INCC exclusivement aux médecins habituellement requis. Une petite réserve destinée aux urgences sera toutefois mise à disposition en d'autres endroits, sur ordre du procureur du Roi.

Les vêtements et autres objets saisis sont déposés au greffe (où ils sont numérotés) et transmis au laboratoire d'analyse génétique où ils sont examinés.

Rappelons ici que dans certain cas précis (fellation forcée, relation sexuelle non protégée), un prélèvement pénien peut s'avérer de grande utilité pour l'enquête.

### 8.4. Prélèvement d'un cadavre

Le médecin légiste doit avant tout prélever les éléments susceptibles d'avoir subi le moins de dommages, là où la décomposition est la moins avancée : sang cardiaque ou intracrânien, moelle osseuse, dents, tissu cérébral, os (fémur ou tibia), cheveux, testicules. D'autres tissus peuvent être prélevés pour d'autres types d'expertise (estomac et son contenu, foie, poumons, sternum, ...).

Les fragments de tissus qui souvent ont déjà commencé à se dégrader, doivent être congelés immédiatement.

Nous recommandons de prélever systématiquement des cheveux lors d'une autopsie en vue d'une comparaison morphologique (cfr directive MIC/D.03).



## **9. Conservation des prélèvements**

Le matériel génétique est sensible aux rayons ultra-violetts et se dégrade rapidement dans un environnement chaud et humide. Les pièces à conviction seront donc de préférence conservées au sec, à température ambiante et à l'abri des rayons du soleil.

Les pièces à conviction humides (comme les vêtements,...) doivent être séchées immédiatement et peuvent alors être conservées à température ambiante. Pendre (dans un local sans courant d'air) les pièces au-dessus d'une feuille de papier qui sera repliée avec le vêtement. Cette précaution permettra de récupérer les microtraces éventuellement tombées de la PàC lors du séchage.

Chaque pièce est emballée séparément dans du papier ou du carton (les emballages plastiques qui conservent l'humidité sont à proscrire). Des pièces très mouillées sont à traiter comme des échantillons liquides.

Les prélèvements liquides doivent être transférés endéans les 48 heures au laboratoire d'analyse génétique et maintenus à 4°C. Si ce délai ne peut être respecté, les prélèvements seront congelés. Dans les deux cas, la chaîne du froid devra être assurée tout au long du transport.

Pour des raisons pratiques de terrain, les prélèvements de type écouvillons humidifiés avec la solution à la Chlorhexidine peuvent être séchés à température ambiante. Si nécessaire, veiller à découper le container avant de l'emballer dans un emballage respirant (enveloppe ou sac en papier ...) pour permettre un séchage rapide !

## **10. Interactions avec d'autres types d'expertises**

Avant de réaliser des analyses génétiques, trois points doivent être pris en considération :

- elles impliquent la destruction du matériel biologique pour en extraire l'ADN. Ce matériel biologique ne peut donc plus être exploité ultérieurement pour un autre type d'analyse.
- elles sont sensibles à la contamination par du matériel biologique non lié au délit. De ce fait, la connaissance de l'histoire des prélèvements et le respect de la « Chain of custody » sont importants.
- elles peuvent atteindre rapidement un coût élevé.

Pour ces raisons, l'utilisation des analyses génétiques doit être faite et raisonnée dans le cadre du contexte d'une recherche globale de traces dans le dossier. Il faut donc faire des choix dans les priorités à donner à certaines analyses par rapport à d'autres afin de minimiser les risques de perte de traces et de maximiser l'utilisation de ces dernières. Les sous-paragraphes suivants reprennent quelques considérations sur l'utilisation des analyses génétiques en combinaison avec les autres types d'analyses possibles.



**Directive**  
**A l'attention des services de police**

**DNA/D.01/VerF.3**

**Prélèvements de traces biologiques en  
vue d'une analyse ADN**

Page 12/15

Publié par FN le 16/07/2013

Last update : 16/07/2013

Les priorités d'analyses seront à définir donc en fonction du contexte de chaque dossier et auront une grande importance sur le bon déroulement de celui-ci. Si le magistrat, le policier ou les opérateurs de labos LPTS ont un doute sur la chronologie d'analyses à appliquer ; nous conseillons fortement que ce (ou ces) dernier(s) prenne(nt) contact avec le service coordination des dossiers (CRD) de l'INCC.

### 10.1. Empreintes digitales

Si l'on observe une empreinte exploitable dans une trace biologique (par exemple une trace de sang), on veillera à d'abord prélever le matériel biologique entourant l'empreinte avant d'exploiter l'empreinte elle-même à l'aide des techniques dactyloscopiques adéquates.

Si cela n'est pas possible, on exploitera d'abord l'empreinte en tenant compte des risques possibles d'inhibition des techniques d'analyse ADN (voir DNA/A.18).

Si la trace à exploiter par analyse ADN est une simple empreinte digitale ou palmaire, la quantité de matériel génétique sera extrêmement faible (sinon nulle). L'opérateur devra juger laquelle de l'information génétique ou dactyloscopique est à privilégier, en tenant compte des autres PàC, de la qualité de l'empreinte, de l'existence de banques de données d'empreintes digitales. Une empreinte digitale complète pourra être exploitée avec succès par dactyloscopie mais ne donner aucun résultat par identification génétique. Si la technique utilisée pour révéler la trace dactyloscopique est compatible avec une analyse ADN ultérieure (ex : cyanoacrylate, ...), le labo LPTS devra l'indiquer dans le procès-verbal de prélèvement. Ce procès-verbal devra être transmis, à la demande, au laboratoire d'analyse ADN requis.

### 10.2. Analyses des microtraces (poils, cheveux)

Les poils et cheveux seront d'abord transmis au laboratoire microtraces pour analyse morphologique. Cette collaboration permet d'optimiser l'exploitation de ce type de traces : origine humaine, informations morphologiques, comparaisons et tri de cheveux, détection contaminants tels que le sang sur les cheveux,... A côté de ces informations morphologiques, l'utilisation par le laboratoire microtraces de la technique « DAPI » permettra également d'identifier la voie la plus efficace pour l'analyse génétique ultérieure : analyse de l'ADN nucléaire ou de l'ADN mitochondrial. On veillera à fournir au laboratoire microtraces des prélèvements de référence spécifiques selon la directive MIC/D.03.



### 10.3. Analyses de fibres

Les fibres peuvent également donner de grandes informations dans un dossier. Le nombre, la diversité et la position des fibres faisant parties des éléments discriminants dans ce type d'analyse et la forte probabilité de perte de ce type de traces au cours des manipulations, les analyses fibres devront toujours être envisagées avant les analyses génétiques.

Différents types de kit de prélèvements des fibres sont fournis par l'INCC : le kit « taping 1:1 » et le kit « Tape-lifting » (voir directive TEX/D.01).

### 10.4. Balistique mécanique

Les traces biologiques éventuelles doivent être prélevées avant que la pièce à conviction ne soit transmise pour expertise en balistique mécanique. Si une arme est transmise au laboratoire de génétique, elle ne peut présenter aucun danger de tir accidentel.

### 10.5. Balistique chimique (GSR)

Les tests chromophoriques empêcheront l'exploitation du matériel biologique. Effectuer d'abord les prélèvements pour analyse ADN et cheveux.

Le passage d'un stub (kit « GSR » INCC) n'inhibera pas une analyse ADN ultérieure mais conduira éventuellement à une diminution de la trace biologique exploitable.

Si les deux types d'analyses sont pertinents la priorité sera donnée aux prélèvements GSR.

### 10.6. Drogues – toxicologie

Dans certains cas, la même pièce doit être exploitée par les deux disciplines, par exemple une bouteille dont on veut déterminer à la fois le contenu et le profil génétique de la personne qui a bu à son goulot. Les prélèvements de traces biologiques seront effectués avant l'échantillonnage du contenu.

Si une personne doit être soumise à la fois à un examen toxicologique et une expertise génétique (par exemple dans les cas d'utilisation de drogues pour faciliter le viol), on effectuera des prélèvements distincts pour chaque expertise. Si les prélèvements doivent être partagés, ceux-ci passeront d'abord par le laboratoire d'analyse génétique.



**Directive**  
**A l'attention des services de police**

**DNA/D.01/VerF.3**

**Prélèvements de traces biologiques en  
vue d'une analyse ADN**

Page 14/15

Publié par FN le 16/07/2013

Last update : 16/07/2013

### 10.7. Chiens policiers

Le passage du chien policier est une importante source de contamination, en particulier par perte de poils. On veillera à effectuer les prélèvements biologiques avant d'introduire un chien sur le lieu du délit ou avant de mettre le chien en contact avec la pièce à conviction. Naturellement, l'urgence de l'intervention peut amener à « sacrifier » les prélèvements biologiques. Le chien sera alors identifié pour référence ultérieure éventuelle.

### 10.8. Odontologie

La salive présente sur des traces de morsures sera prélevée en veillant, si possible, à ne pas détruire les traces de morsures même. La pièce sera ensuite transmise au dentiste ou au laboratoire de police technique et scientifique ou déposée dans une solution de conservation et envoyée au greffe.

Les dents seront d'abord examinées par le dentiste, qui prendra toutes les mesures nécessaires pour éviter leur contamination.

## 11. Documents à fournir

Plusieurs documents sont à fournir aux experts afin d'orienter correctement et faciliter le travail de l'expertise judiciaire.

Ces documents sont repris dans la liste ci-dessous :

- Réquisitoire nominatif
- coordonnées du magistrat en charge de l'affaire (point de contact)
- coordonnées des policiers et du LPTS en charge de l'affaire (point de contact)
- Inventaire des pièces à conviction (avec leur n° de greffe et leur n° LIS)
- Identification du déposant
- Procès-verbal de l'affaire (date, lieu et nature des faits, n° de notice, origine précise des PACs, résultat des tests préliminaires, ...), procès-verbal d'audition de la victime et du (des) suspect(s)
- Toute autre information jugée pertinente par le magistrat et/ou le chargé d'enquête.



**Directive**  
**A l'attention des services de police**

**DNA/D.01/VerF.3**

**Prélèvements de traces biologiques en  
vue d'une analyse ADN**

Page 15/15

Publié par FN le 16/07/2013

Last update : 16/07/2013

## **12. Documents annexes**

- DNA/A.16 : Conditions de stockage des traces biologiques
- DNA/A.17 : Manier van staalname van biologische sporen
- DNA/A.18 : Lijst van dactyloscopische technieken, compatibel met een DNA-analyse

## **13. Bibliographie**

- Manuel de l'enquête forensique, Politeia, 2011.
- « Interpol Handbook on DNA Data Exchange and Practices », *Second Edition 2009*.
- Guide sur l'identification des victimes de catastrophes, OIPC Interpol (1997)
- The biological evidence preservation handbook : best practices for evidence handler. NIST/NIJ (2013)
- Loi relative à la procédure d'identification par analyse ADN en matière pénale, 22 mars 1999. Modifiée par la loi du 7 novembre 2011.
- Directive ministérielle relative au Set d'Aggression Sexuelle (S.A.S), 15 septembre 2005
- Rapport de la réunion des labos belges du 22/2/2011 : présentation du test interlaboratoire sur l'utilisation de la Chlorhexidine.
- Manufacturer contamination of disposable plastic-ware and other reagents – An agreed position statement by ENFSI, SWGDAM and BSAG. Forensic Sci. Int. Genet. Vol.4(4) pp269-270.
- Directive TEX/D.01 : Utilisation de la technique "taping 1:1" pour le prélèvement de fibres sur cadavres
- Directive MIC/D.03 : Prélèvement de cheveux de référence en vue d'analyse microscopique

## **14. Modifications par rapport à la version précédente**

La version 1 du présent document a été rédigée en mars 2000 en collaboration avec messieurs Brams et Brabant, à la demande du cabinet du ministre de la Justice.

La version 2 (avril 2001) incluait essentiellement des précisions par rapport aux analyses morphologiques de cheveux, suite aux commentaires de nos collègues du laboratoire microtraces.

Cette troisième version est une revue complète de la directive en fonction des nouveaux développements d'analyses + mise à jour des annexes.