

# L'expertise de la Défense dans les sciences forensiques

*Des laboratoires spécialisés en chimie, biologie, radiologie et nucléaire (CBRN)*

Dans le contexte actuel de lutte contre le terrorisme, la problématique du « CBRN forensic » prend de plus en plus d'importance, tant au niveau national, qu'international. En Belgique, les laboratoires de la Défense s'intéressent tout particulièrement à cette matière. Dans la présente contribution, ses spécialistes de la Défense prennent soin de décrire succinctement les laboratoires de la Défense, avant de détailler le CBRN forensic proprement dit.

## Les laboratoires de la Défense, c'est quoi ?

La mission première des laboratoires de la Défense (DLD) est de fournir un appui technique et scientifique aux militaires belges, que ce soit sur notre territoire ou lors d'opérations à l'étranger. Cette unité est particulièrement atypique au sein de la Défense. En effet, elle est active à la fois du côté ressources matérielles avec ce que l'on appelle le *life cycle support* (pour tout ce qui est produits pétroliers, textiles et matériel CBRN), mais aussi du côté opérationnel avec les laboratoires CBRN (pour le support et l'expertise qu'ils apportent aux opérations militaires).

Ce sont pas moins de 8 laboratoires différents qui sont actifs dans divers domaines allant de l'échantillonnage, jusqu'à l'analyse de conformité



des produits pétroliers utilisés à la Défense, en passant par la lecture et la gestion des dosimètres utilisés par les personnel de la Défense ou la résistance des matériaux textiles aux lavages ou à la chaleur...

Une autre mission importante du DLD est le support aux autorités belges en cas de problème à caractère CBRN sur le territoire national, couramment appelé « l'aide à la Nation ». Dans cette optique, 2 laboratoires du DLD jouent un rôle clef : le laboratoire d'analyses chimiques et le laboratoire fédéral d'orientation (Le FOL). Ils travaillent en étroite collaboration et possèdent un système de permanence 24/7, puisque certaines situations nécessitent une réponse urgente.

## Le laboratoire d'analyses chimiques

Ce laboratoire est reconnu comme laboratoire national de référence pour l'analyse et l'identification d'agents chimiques de guerre. Par ailleurs, il fait partie de la vingtaine de laboratoires désignés par l'OIAC (Organisme contrôle de l'interdiction de l'utilisation d'armes chimiques) et peut, à ce titre, analyser des échantillons récoltés par l'OIAC lorsque l'utilisation d'agents de guerre est suspectée n'importe où dans le monde.

Le laboratoire d'analyses chimiques de la Défense est compétent pour l'analyse d'agents de guerre utilisés n'importe où dans le monde



### Le laboratoire fédéral d'orientation

Le FOL a été créé en 2007, afin de sécuriser les laboratoires de référence. En effet, un laboratoire d'analyse chimique est spécialisé dans l'analyse des composés chimiques et dispose donc de moyens de protection, tant pour le personnel que pour le matériel, contre les dangers chimiques. Il ne dispose donc pas de moyens de protection face aux dangers biologiques et radiologiques. La même situation est d'application pour les autres laboratoires de référence spécialisés dans un domaine que ce soit biologique, radiologique ou forensic.

Que faire alors si on se trouve face à un danger inconnu, tel que l'on en rencontre souvent lors d'interventions policières dans des laboratoires clandestins, voire dans le cas d'envois suspects contenant de la poudre. Comment réagir face à un cas de mélange des différents dangers (ce qu'on appelle des échantillons mixtes) ? Le laboratoire fédéral d'orientation a été créé précisément pour cela et possède les différents moyens de protection pour pouvoir analyser ces échantillons en toute sécurité !

Les missions du FOL consistent donc en la réception, le premier screening C, B, R et explosif, le sous-échantillonnage et la préparation des sous échantillons (en ce compris l'emballage et la décontamination correcte de ceux-ci), pour le transport vers les laboratoires de référence. Il s'agit donc bien de garantir la sécurité, tant pour le personnel, que pour le matériel des laboratoires de référence. Ainsi, un échantillon issu du FOL qui est transmis à un laboratoire d'analyse de référence ne contient plus aucun autre danger que le celui de sa spécialité (si danger il y a).

L'efficacité des procédures mises au point au FOL et la sécurité que ce laboratoire apporte aux laboratoires de référence situés en aval, ont débouchés sur la modification de la procédure « envois suspects » mieux connue sous le nom (trop restrictif) de la procédure anthrax. Cette procédure, qui inclut le FOL, est actuellement en cours de publication officielle.

### Qu'en est-il du forensic ?

C'est dans le cadre de cette nouvelle procédure « envois suspects », que les laboratoires de la Défense ont commencé à s'intéresser à l'aspect *forensic*. En effet, 95% des échantillons entrant au FOL consistent en de tels envois (autrement dit, des enveloppes contenant de la poudre). La nouvelle procédure est déjà d'application depuis 2014 et implique que toutes ces enveloppes à poudre soient maintenant transmises au FOL, par l'intermédiaire de la protection civile. Les premières analyses CBRN sont alors effectuées sur ces poudres en vue de caractériser une première fois l'échantillon. Des sous-échantillons de poudre sont alors préparés, afin de permettre une identification complète par les laboratoires de référence.

Qu'en est-il alors de cette enveloppe qui a contenu la poudre ? Pour le FOL, ce n'est ni plus ni moins qu'un des sous-échantillons qui est produit lors de l'intervention. Ainsi, cette enveloppe est vidée puis emballées dans 3 sacs en plastique successifs, (3 barrières), chacun décontaminé à son tour. Le but ce sous-échantillon étant de permettre aux laboratoires de la police technique et scientifique (ou tout autre laboratoire *forensic*) de retrouver des traces et ainsi, peut-être, de retrouver l'auteur de la lettre.



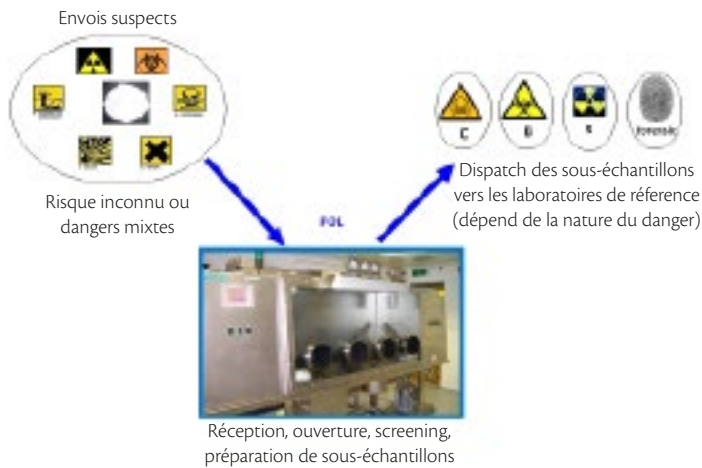
## Du fait de la hausse du terrorisme international, l'aspect CBRN forensic connaît un intérêt croissant dans la communauté militaire

Par conséquent, il est important que l'aspect *forensic* soit toujours bien gardé en tête du personnel du FOL (*forensic awareness*), de sorte que les manipulations sur les enveloppes soient effectuées en limitant la destruction des traces et en garantissant la *chain of custody*. De par ce fait, le DLD a été un des pionniers à la Défense en matière *forensic*.

### Quelle est la politique de la Défense en la matière ?

Du fait de la hausse du terrorisme international, l'aspect CBRN *forensic* connaît un intérêt croissant dans la communauté militaire. L'OTAN a développé une nouvelle politique en la matière, dont les points les plus importants ont été incorporés dans la politique de la Défense belge. L'objectif principal consiste à prévenir la prolifération et éviter la survenance ou la répétition d'incidents CBRN.

## Processus au Laboratoire Fédéral d'Orientation (FOL)



Ceci signifie une adaptation des capacités existant à trois niveaux :

- premièrement *in situ* (= théâtre d'opération), par des équipes spécialisées ;
- deuxièmement par des laboratoires déployables ;
- finalement, par des laboratoires spécialisés et accrédités sur le territoire national.

La Défense possède une expertise et un savoir-faire de qualité en matière de CBRN. La détection, manipulation, l'échantillonnage, le traitement et l'analyse d'échantillons CBRN sont devenus, au fil du temps, une mission de routine dans laquelle la Défense belge excelle. En matière de *CBRN forensic*, la Défense a opté pour une adaptation de ces capacités existantes à ce nouveau défi.

### Le CBRN Forensic au DLD

Le rôle principal des laboratoires de la défense (DLD) dans le domaine *forensic* se situe au dernier niveau, mais des experts du DLD font partie des équipes des niveaux 1 et 2. Afin de développer la capacité *forensic* correspondant au niveau d'ambition de la Défense, le DLD s'investit dans les projets de recherche (UE, OTAN, Défense belge, ...).

#### Projet GIFT

Un excellent exemple est le projet européen « GIFT » (<https://giftforensics.eu>).

Le DLD participe, en collaboration avec l'École royale militaire, à ce projet européen qui traite des aspects *forensic* liés à un incident CBRN. Le but de ce projet est d'améliorer les capacités dans trois domaines du CBRN Forensic, à savoir :

- les procédures, les méthodes d'échantillonnage et de détection d'agents CBRN ;
- les méthodes utilisées au laboratoire forensic traditionnel pour travailler avec des preuves contaminées ;
- les méthodes pratiquées au laboratoire pour faire du profilage d'agents CBRN libérés sur le lieu de l'incident.

Des recherches sont également effectuées par les différents partenaires en vue de développer diverses solutions utilisables sur le terrain et/ou en laboratoire. Une partie du projet est consacrée à la décontamination des traces, en gardant celles-ci intactes (ADN, empreintes, ...). Ce projet a débuté en 2014 et est placé sous la direction du *Nederlands Forensisch Instituut* (NFI). Il se terminera en 2017 par des exercices dans 3 nations différentes (dont la Belgique). Il regroupe 21 partenaires différents issus d'une dizaine de nations différentes.

#### Partenariats

Pour ne pas réinventer l'eau chaude, le DLD cherche des synergies avec des partenaires nationaux et/ou internationaux.

En Belgique, l'expertise *forensic* étant détenue par les laboratoires de la police technique et scientifique et l'INCC, c'est tout naturellement que le DLD s'est tourné vers ces partenaires. D'ailleurs, un groupe de travail a été récemment mis en place entre la Défense (le DLD entre autres) et la police (les laboratoires de la police technique et scientifique). On y cherche des réponses à des questions telles que :

- Comment faire du forensic en milieu potentiellement contaminé ?
- Comment réagir dans le cas où une scène de crime ou une pièce (trace) est contaminée par des agents CBRN ?

Une autre question en matière de *CBRN forensic*, réside dans le fait de savoir comment procéder à des analyses forensiques sur les agents CBRN. Autrement dit, comment faire des analyses poussées sur les agents identifiés en vue de retrouver la source et donc l'origine de ces agents. Par exemple, lors de l'utilisation d'un composé chimique dans un but terroriste, il est possible, en effectuant des analyses très poussées, de retrouver les traces de réactifs ayant servi à fabriquer ce composé chimique. On peut ainsi remonter jusqu'à l'usine de fourniture de réactifs et obtenir une chance de retrouver la source du produit.

Le DLD peut apporter énormément d'expertise en matière de CBRN. Les laboratoires de la police technique et scientifique peuvent, quant à eux, apporter les connaissances en matière de *forensic*. Pour apporter des réponses à ces questions, il faut maintenant analyser les compatibilités de ces deux domaines pour permettre à chacun de faire sa partie du travail, tout en minimisant l'impact sur celle de l'autre et en développant des synergies.

Au niveau international ce sont les laboratoires spécialisés des pays membres de l'OTAN qui sont approchés pour des collaborations. Certaines nations sont effectivement déjà beaucoup plus loin dans le développement de solutions dans le domaine *CBRN forensic* et il est clair que les informations échangées avec ces Nations pourraient nous être d'une grande aide pour la situation en Belgique.

De cette manière les Laboratoires de la Défense contribuent à la réalisation des objectifs de la Défense pour contrer la menace du terrorisme international. Le travail est encore loin d'être terminé, mais les débuts sont prometteurs.

## Les auteurs

Docteur en sciences chimiques, Monsieur Augustyns commence sa carrière au DLD en 2005. Attaché en tant que responsable technique aux DLD, il participe à l'élaboration et aux tests des procédures à mettre en œuvre dans le cadre de la mission du FOL, ainsi qu'à la rédaction des différentes spécifications techniques pour l'achat du matériel qui sera nécessaire pour remplir cette mission. En 2009, il est nommé chef du laboratoire, place qu'il occupe encore aujourd'hui.

Après ses études de licenciées en chimie et en management, Mme De Meulenaere a, depuis 1994, occupé différentes fonctions dans le domaine du CBRN au sein des laboratoires de la Défense. Depuis 2008, elle occupe le poste de directeur technique des laboratoires CBRN du DLD (entre autres, le laboratoire fédéral d'orientation et le laboratoire d'analyse chimique). Elle est impliquée dans la formation scientifique des spécialistes CBRN à la Défense et participe activement à des groupes de travail de l'OTAN dans le domaine CBRN. Enfin, elle est la coordinatrice des activités du DLD dans le projet européen « GIFT » qui traite du *CBRN forensic*.

Après ses études d'ingénieur à l'École royale militaire et un passage de 3 ans en Allemagne dans une unité d'artillerie, le lieutenant-colonel Martel a rempli plusieurs fonctions en l'assurance qualité dans le domaine de l'armement et des munitions et en la gestion des risques à la direction générale des ressources matérielles. Depuis juin 2014 il est le directeur des laboratoires de la Défense.



Benoît AUGUSTYNS  
Chef du laboratoire fédéral d'orientation  
Courriel : [benoit.augustyns@mil.be](mailto:benoit.augustyns@mil.be)



Katleen DE MEULENAERE  
Directeur technique des laboratoires CBRN



Filip MARTEL  
Directeur des laboratoires de la Défense

[www.professional.peugeot.be](http://www.professional.peugeot.be)

# PEUGEOT 208 SON NOUVEL UNIFORME LUI VA SI BIEN



PEUGEOT RECOMMANDE TOTAL  Donnons priorité à la sécurité.

Pour plus d'informations, contactez-nous au 02/388.40.65.



 3,4 À 6,7 L/100 KM  87 À 154 G/KM

Informations environnementales [AR 19/03/2004]: [www.peugeot.be](http://www.peugeot.be)