

05

2023

DIVERSION DIGEST

La prévention des EEI en amont

Lutter contre la prolifération illicite et le détournement de produits utilisés dans la fabrication d'engins explosifs improvisés (EEI).

DANS CE NUMÉRO

TRAÇAGE DES PRODUITS LIÉS AUX EEI

ENQUÊTER SUR LES CHÂÎNES
D'APPROVISIONNEMENT

DOCUMENTER LE DÉVELOPPEMENT DES EEI

ÉTUDES DE CAS ISSUES D'UN TRAVAIL DE
TERRAIN

3

**LISTE DES CARTES ET IMAGES
/ ACRONYMES**

4

INTRODUCTION

6

**TRAÇAGE DES PRODUITS
UTILISÉS DANS LA
FABRICATION DES EEI**

6

**ÉTUDE DE CAS 1 : LA
COOPÉRATION EN MATIÈRE DE
TRAÇAGE COMME MOYEN POUR
IDENTIFIER LES COMPOSANTS
CONTREFAITS**

10

**ENQUÊTE SUR LES CHAÎNES
D'APPROVISIONNEMENT DES
EEI**

10

**ÉTUDE DE CAS 2 : LES RÉSEAUX
D'APPROVISIONNEMENT DE
L'ÉTAT ISLAMIQUE**

15

**DOCUMENTER LE
DÉVELOPPEMENT DES EEI**

15

**ÉTUDE DE CAS 3 : EEI
DISSIMULÉS DANS DES ROCHES
SYNTHÉTIQUES AU YÉMEN**

18

CONCLUSION

20

RÉFÉRENCES

21

NOTES DE FIN



Publié en ligne par Conflict Armament Research

Conflict Armament Research Ltd, Londres, 2023

Publiée en ligne pour la première fois en mars 2022

Ce document a été élaboré avec le soutien financier du gouvernement du Japon.

Les enquêtes, à partir desquelles sont issues les études de cas ci-après, ont été menées grâce à l'appui financier apporté par l'Union européenne, le gouvernement allemand et le Fonds pour la sécurité intérieure (FSI-Police) de l'Union européenne. Le contenu proposé dans ce document engage uniquement la responsabilité de Conflict Armament Research et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant les positions du gouvernement du Japon, de l'Union européenne, du gouvernement allemand ou du Fonds pour la sécurité intérieure (FSI-Police) de l'Union européenne.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système électronique d'extraction, ni transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de Conflict Armament Research, ou tel qu'expressément autorisé par la loi, ou selon conditions convenues auprès de l'organisation appropriée chargée du droit de reprographie. Les demandes concernant la reproduction en dehors de la portée de ce qui précède doivent être envoyées au secrétariat de Conflict Armament Research (Courriel : admin@conflictarm.com).

Conception et mise en page par Julian Knott (www.julianknott.com)

Édition : Emily Youers ; Tania Inowlocki

Traduction : SuperLingua (www.superlingua.net)

Toutes les photos ont été prises par Conflict Armament Research.

Image à la page de couverture : Composants d'engins explosifs improvisés récupérés par les forces de sécurité irakiennes à Al Arij, au sud de Mossoul, en Irak, en mars 2017.

ISBN : 978-1-914557-04-0



LISTE DES CARTES ET IMAGES

CARTES

- 1 – Cas de contrefaçon de composants électroniques STMicroelectronics documentés par CAR.
- 2 – Reconstitution de la chaîne de transfert de fûts de pâte d'aluminium récupérés dans six localités au centre de l'Irak.

IMAGES

- 1 – Exemples de produits utilisés dans la fabrication d'EEI documentés par CAR au Bahreïn en 2017 et 2018
- 2 – Un régulateur de tension fabriqué par STMicroelectronics trouvé dans un EEI radiocommandé à Manama, Bahreïn, le 23 juillet 2017 et documenté par des enquêteurs de CAR
- 3 – Un régulateur contrefait documenté, retrouvé dans le kit d'un EEI radiocommandé à Manama le 20 avril 2018.
- 4 – Fûts de pâte d'aluminium feuilletée de fabrication chinoise provenant d'un distributeur basé à Istanbul, récupérés des mains des forces de l'EI, documentés par une équipe d'enquêteurs de terrain de CAR à Tal Afar, en Irak, en novembre 2017.
- 5 – Schéma du réseau d'approvisionnement d'appareils électroniques et de pâte d'aluminium feuilletée
- 6 – EEI dissimulés dans des roches, documentés par CAR au Yémen entre 2017 et 2018.
- 7 – EEI radiocommandé dissimulé dans une roche synthétique, exploité par une équipe d'enquêteurs de terrain de CAR à Mokha, au Yémen, en janvier 2018.
- 8 – Composants retrouvés dans un EEI radiocommandé portant le suffixe de marquage « 11 », documentés à Mokha, au Yémen, en janvier 2018.
- 9 – Engin explosif dissimulé dans une roche synthétique, récupéré par les forces de défense d'Israël des mains du Hezbollah dans le sud du Liban, en 2006.



ACRONYMES

AGNU

Assemblée générale des Nations unies

AQPA

Al-Qaïda dans la péninsule arabique

BLT

Bureau de lutte contre le terrorisme

CCAC

Convention sur Certaines Armes Classiques

EA

Explosifs artisanaux

EEI

Engins Explosifs Improvisés

FDI

Forces de défense d'Israël

PFE

Projectile Formé par Explosion

RC

Radiocommandé

STM

STMicroelectronics

UNODA

United Nations Office of Disarmament Affairs (Bureau des Nations unies des affaires de désarmement)

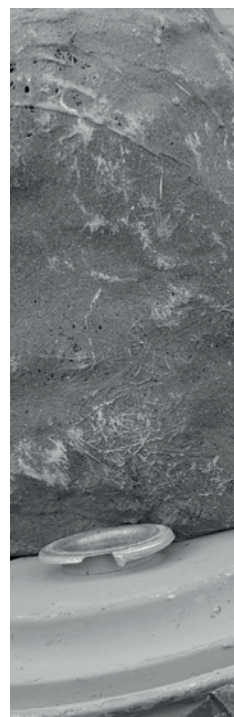
USDOD

United States Department of Defense (Département de la défense des États-Unis)

INTRODUCTION

Une grande variété de produits peut être utilisée pour fabriquer des engins explosifs improvisés (EEI), dont de nombreux produits disponibles dans le commerce. L'Assemblée générale des Nations unies a souligné à plusieurs reprises à quel point il était urgent d'empêcher les acteurs clandestins d'obtenir et d'utiliser des matériaux pour fabriquer des EEI. Dans une résolution adoptée en décembre 2020 par exemple, elle a proposé une série de mesures pouvant être prises en amont et en aval pour lutter contre la fabrication des EEI, telles que le renforcement de la gestion des stocks nationaux de munitions pour empêcher leur détournement et l'intensification des efforts de prévention pour lutter contre l'approvisionnement illicite de composants et produits explosifs utilisés dans des EEI. (Assemblée générale des Nations unies, 2020).¹

Les mesures pour contrer la menace des EEI interviennent généralement soit en amont, soit en aval.² Les mesures prises en amont sont celles qui sont axées sur la prévention. Elles incluent l'élaboration de politiques nationales, de lois, de normes techniques et la conduite d'opérations de lutte contre les EEI basées sur les renseignements. Collectivement, ces mesures visent à empêcher les acteurs clandestins d'acquiescer des composants et des produits leur permettant de fabriquer des engins explosifs improvisés. Les mesures en aval, en revanche, sont réactives. Elles sont introduites et mises en œuvre après un événement impliquant un EEI et concernent principalement l'exploitation des EEI et des scènes où ces derniers ont été utilisés, le développement de contre-mesures techniques et les processus de la justice pénale.



« LES MESURES PRISES EN AMONT SONT CELLES QUI SONT AXÉES SUR LA PRÉVENTION. ELLES INCLUENT L'ÉLABORATION DE POLITIQUES NATIONALES, DE LOIS, DE NORMES TECHNIQUES ET LA CONDUITE D'OPÉRATIONS DE LUTTE CONTRE LES EEI BASÉES SUR LES RENSEIGNEMENTS. »





Les enquêteurs de Conflict Armament Research (CAR) ont documenté et tracé les composants électroniques, les explosifs militaires et les produits précurseurs d'explosifs artisanaux (EA) qui peuvent être utilisés pour fabriquer des engins explosifs improvisés (EEI). Ce travail a été soutenu par la Commission européenne. Depuis 2018, les enquêteurs ont documenté et tracé des produits utilisés dans la fabrication d'EEI dans plusieurs théâtres de conflits, notamment en Afghanistan, au Bahreïn, au Burkina Faso, en Irak, au Mali, au Niger, en Syrie et au Yémen. Les enquêtes de CAR produisent des preuves sur le détournement de produits qui pourraient être utilisés pour créer des EEI, afin de soutenir les gouvernements et le secteur privé à empêcher que des acteurs illicites aient accès à des composants et des produits précurseurs pouvant servir à la fabrication d'EEI.

En décembre 2021, CAR, en coopération avec le gouvernement japonais, a organisé une réunion en ligne pour permettre un échange sur les moyens de mieux identifier et traiter les risques de détournement des produits utilisés dans la fabrication d'EEI (CAR, 2021). Parmi les experts ayant pris part à la rencontre, il est possible de citer :³

« Les engins explosifs improvisés constituent l'une des principales armes de prédilection des groupes armés clandestins, des terroristes et d'autres acteurs clandestins. **L'utilisation d'EEI a affecté plus de 50 pays et a fait des milliers de victimes, tant civiles que militaires [...]** En raison de la nature évolutive de l'acquisition de matériel, de la fabrication d'EEI et de leur utilisation par des acteurs clandestins, les États ont encore beaucoup de mal à prévenir et à dissuader efficacement la prolifération et l'utilisation d'EEI. »

- » **Daniel Golston**, Analyste politique et Président du Groupe de travail sur les « Menaces émergentes et la protection des infrastructures critiques » du Pacte mondial de coordination contre le terrorisme des Nations unies (INTERPOL) ;
- » **Mike Lewis**, responsable de l'unité pour les enquêtes améliorées (CAR) ;
- » **Maiko Takeuchi**, Consultante et Associée (Institut de recherche sur l'économie, le commerce et l'industrie, REITI) ; et⁴
- » **Leonard Tettey**, Coordinateur National des Projets sur les armes légères et de petit calibre (République du Ghana).

Cette réunion fut présidée par Monsieur l'Ambassadeur Ichiro Ogasawara, Représentant permanent du Japon à la Conférence du désarmement. Les observations faites lors de cette réunion et reprises dans ce rapport n'ont pas été édités et le maximum a été fait pour rendre compte fidèlement des déclarations des participants à cet événement.

Donnant suite aux échanges de cette réunion tenue en décembre 2021 portant sur les mesures pouvant être prises pour prévenir et lutter contre l'acquisition de produits liés aux EEI, ce rapport présente des études de cas issus des enquêtes menées par CAR. Ces études mettent en évidence l'importance de la documentation, de l'analyse et du traçage sur le terrain qui fournissent aux gouvernements, aux fabricants et aux distributeurs des preuves avérées sur les tendances de production et d'acquisition illicites de produits utilisés pour fabriquer des EEI.

Ce rapport a été réalisé avec le concours du gouvernement japonais. Les recherches sur lesquelles reposent les études de cas présentés dans ce rapport ont été menées grâce à l'appui financier apporté par l'Union européenne, le gouvernement allemand et le Fonds pour la sécurité intérieure (FSI-Police) de l'Union européenne.

Ambassadeur Ichiro Ogasawara

Représentant permanent du Japon auprès de la Conférence de désarmement

TRAÇAGE DES PRODUITS UTILISÉS DANS LA FABRICATION DES EEI

CAR trace une grande quantité de produits commerciaux et de matériau à double usage qui ont été récupérés des mains d'acteurs armés dans les zones de conflit. Une grande partie de ces articles ne sont pas soumis à des contrôles à l'exportation et ne relèvent pas du champ d'application des instruments de contrôle des armements. Ces produits sont destinés à des marchés commerciaux

légitimes, mais peuvent être utilisés dans la fabrication d'engins explosifs improvisés à l'insu des parties impliquées dans les chaînes de transfert. Le traçage de ces produits, lorsqu'ils ont été repris des mains de terroristes et d'autres utilisateurs non-autorisés, permet d'en informer les entreprises et les gouvernements sur leur utilisation abusive par des parties hostiles.⁵

ÉTUDE DE CAS

1

La coopération en matière de traçage comme moyen pour identifier les composants contrefaits

En 2017 et 2018, une équipe d'enquêteurs de terrain de CAR s'est déployée au Royaume de Bahreïn pour documenter des produits en lien avec les EEI (voir l'Image 1) récupérés par les forces de sécurité nationales bahreïniennes dans le pays, entre 2013 et 2018 (CAR, 2019). L'année 2013 a

marqué un changement important dans la sophistication des armes et d'autres équipements à disposition des factions militantes à Bahreïn. Au départ, lors des affrontements violents de 2011 et 2012, ces groupes avaient ciblé les forces de sécurité bahreïniennes avec des engins explosifs improvisés et des armes improvisées fabriqués

IMAGE 1 – EXEMPLES DE PRODUITS UTILISÉS DANS LA FABRICATION D'EEI // DOCUMENTÉS PAR CAR AU BAHREÏN EN 2017 ET 2018



Explosifs militaires (à haute énergie secondaires), fabriqués en Iran



Nitrate d'ammonium et urée granulée, fabriqués à Bahreïn



Composants électroniques, y compris des semi-conducteurs et des récepteurs



Boîtiers de protection (utilisées pour protéger les appareils électroniques), fabriqués par une entreprise ayant son siège en Chine

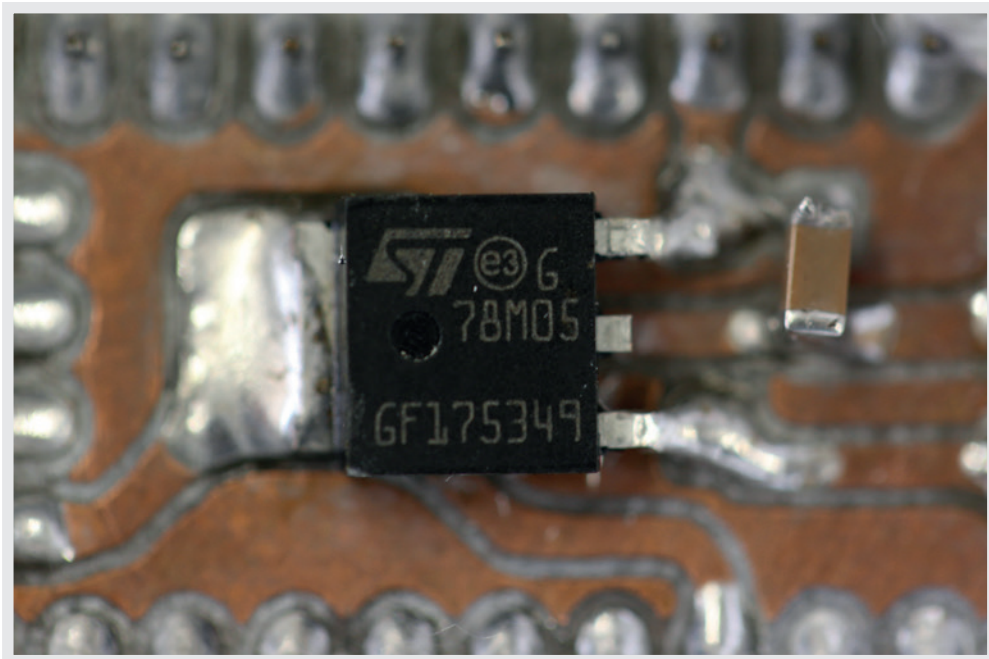
au niveau national. Toutefois, à partir de 2013, les forces de sécurité bahreïniennes ont commencé à intercepter dans les eaux territoriales de Bahreïn des navires dont les cargaisons contenaient des composants d'EEI pré-configurés et dissimulés entre des armes militaires conventionnelles.

Parmi ces produits, CAR a documenté un régulateur de tension - un système conçu pour gérer automatiquement une tension constante dans un circuit. Les régulateurs de tension sont utilisés dans une large gamme de produits électroniques et d'applications industrielles. CAR a trouvé ce régulateur dans un

EEI radiocommandé récupéré par les forces de sécurité bahreïniennes des mains d'un groupe militant dans le pays (voir l'Image 2).

CAR a reconstitué le parcours du régulateur jusqu'au fabricant, en l'occurrence l'entreprise STMicroelectronics (STM). Le 18 août 2017, STM a répondu promptement à CAR pour confirmer qu'ils avaient fabriqué le régulateur de tension LM78M05 que CAR a documenté à Bahreïn et que ce régulateur avait été assemblé en novembre 2013 en Chine et vendu à différents distributeurs en Chine, à Hong Kong et en Corée du Sud.⁶

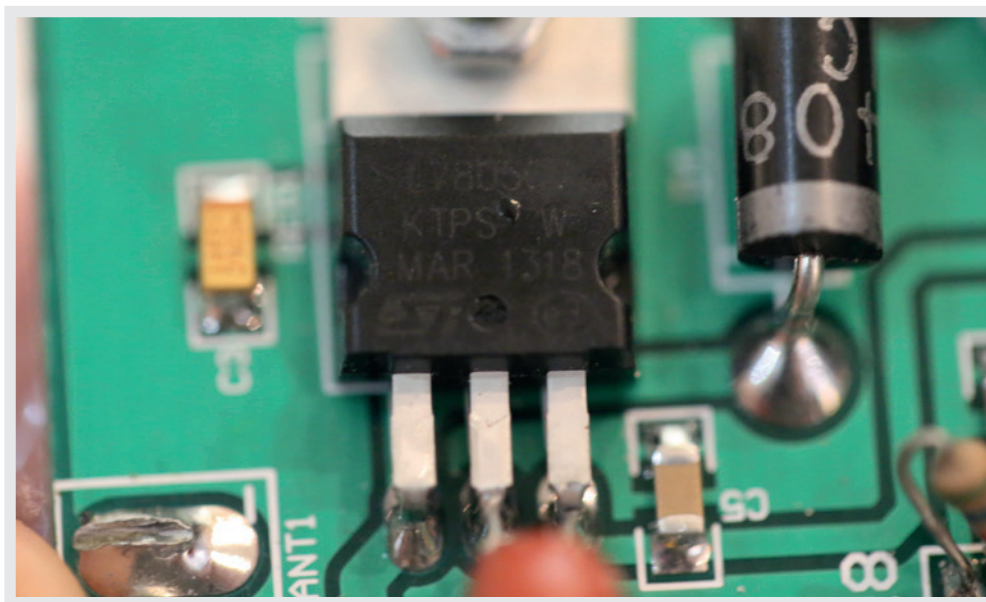
IMAGE 2 – UN RÉGULATEUR DE TENSION FABRIQUÉ PAR STMICROELECTRONICS // TROUVÉ DANS UN EEI RADIOCOMMANDÉ À MANAMA, BAHREÏN, LE 23 JUILLET 2017 ET DOCUMENTÉ PAR DES ENQUÊTEURS DE CAR



L'année suivante, CAR a documenté un deuxième régulateur de tension de STM dans le récepteur d'un EEI radiocommandé récupéré à Bahreïn lors d'opérations menées contre les Brigades Al Ashtar et les militants du Hezbollah bahreïniens

entre août 2017 et février 2018 (voir l'Image 3). Lorsque CAR a tracé le parcours de cet article en collaboration avec STM en septembre 2019, STM a été en mesure d'informer CAR que l'article était, en réalité, une contrefaçon.⁷

■ **IMAGE 3 – UN RÉGULATEUR CONTREFAIT // DOCUMENTÉ QUI A ÉTÉ RETROUVÉ DANS LE KIT D'UN EEI RADIOCOMMANDÉ DOCUMENTÉ À MANAMA LE 20 AVRIL 2018**



Les enquêteurs de terrain de CAR ont précédemment documenté 22 transistors contrefaits portant l'étiquette STM en Irak, que les forces de l'État islamique avaient utilisés pour fabriquer des EEI (Carte 1). Tous ces articles portaient des codes alphanumériques indiquant qu'ils avaient été fabriqués en 2013.⁸

En outre, CAR a documenté quatre composants électroniques STM authentiques et trois contrefaits au Yémen. Les trois régulateurs de tension contrefaits portent le même numéro de produit et ont été récupérés sur plusieurs années des mains de trois groupes non étatiques différents opérant au Yémen. En juillet 2017, CAR a documenté un régulateur de tension portant l'étiquette STM que les forces antiterroristes yéménites ont retrouvé dans un EEI récupéré des

mains de l'État islamique au Yémen, à Aden. STM a répondu à une demande formelle de traçage émise par CAR le 31 janvier 2018 et a confirmé que le composant était une contrefaçon.⁹ L'année suivante, CAR a documenté un deuxième régulateur de tension de STM que les forces de la coalition arabe dirigée par l'Arabie saoudite ont récupéré dans un EEI utilisé par le groupe Ansar Allah 'Houtis' sur la côte ouest du Yémen. STM a également confirmé que ce composant était une contrefaçon.¹⁰ Le troisième régulateur a été retrouvé dans une cache de composants d'EEI radiocommandés détenue par les forces d'Al-Qaïda dans la péninsule arabique (AQPA) dans le gouvernorat de Shabwa. CAR a reconstitué le parcours de cet article avec STM en 2020, qui a confirmé qu'il s'agissait également d'une contrefaçon.¹¹

CARTE 1 – CAS DE CONTREFAÇON DE COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES STMICROELECTRONIQUES DOCUMENTÉS PAR CAR



La découverte de composants contrefaits utilisés dans la fabrication d'EEI par des forces de l'État islamique en Irak, des militants en Bahreïn, des Houthis dans l'État islamique au Yémen et de l'AQPA au Yémen est potentiellement importante pour les enquêtes liées à la lutte contre la prolifération et le

détournement. D'autres articles récupérés des mains des militants de Bahreïn provenaient, en effet, d'Irak (CAR, 2019, pp. 32-33), ce qui laisse supposer que l'Irak lui-même pourrait être un canal important pour le flux de produits illicites servant à la fabrication d'EEI dans le Golfe.

Le traçage est un outil essentiel pour identifier les sources de ces produits, ainsi que les entités impliquées dans la chaîne d'approvisionnement (CAR, 2020a). Le traçage des régulateurs de tension par CAR mentionnés plus haut a permis d'informer un grand fabricant de composants électroniques à des fins commerciales que ses produits étaient

utilisés dans la production d'EEI par plusieurs groupes militants du Golfe et qu'ils faisaient délibérément l'objet de contrefaçon. Ce n'est souvent que grâce à des enquêtes comme celles-ci que les fabricants et les distributeurs peuvent être informés de l'utilisation de leur produits dans le cadre d'opérations offensives.

ENQUÊTE SUR LES CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT DES EEI

Les équipes d'enquêteurs de CAR œuvrent à identifier les chaînes d'approvisionnement transnationales à grande échelle qui sont à l'origine de la fourniture de produits, de composants et de sous-composants utilisés dans la fabrication d'engins explosifs improvisés (EEI). Les efforts de prévention en amont déployés par CAR sont axés sur la révélation des méthodes par lesquelles ces produits essentiels parviennent aux acteurs armés clandestins, ainsi que des réseaux humains, financiers et logistiques qui sont à l'origine de leurs approvisionnements.¹²



ÉTUDE DE CAS

2

Les réseaux d'approvisionnement de l'état islamique

Entre 2015 et 2017, les équipes d'enquêteurs de terrain de CAR ont documenté en Irak plus d'une centaine de fûts de pâte d'aluminium feuilletée, de fabrication chinoise. Ces fûts ont été trouvés sur six sites de fabrication d'explosifs différents mis en place par les forces de l'État islamique (EI), au Centre de l'Irak (voir l'Image 4). Ces sites de fabrication étaient situés à au moins 70 km l'un de l'autre, ce qui laisse supposer une distribution du produit à grande portée dans les différentes installations de l'EI. Ce groupe a utilisé de la pâte d'aluminium pour fabriquer des explosifs artisanaux (EA) pour les EEI.

CAR a enquêté sur la provenance et la chaîne de transfert de cette pâte d'aluminium, un produit commun, couramment commercialisé pour des activités civiles, qui est devenu un important précurseur chimique pour la production d'EEI par les forces de l'EI. Tous les fûts documentés en Irak avaient été fabriqués par Hefei Sunrise Aluminium Pigments Co Ltd.¹³

Hefei a fabriqué la pâte au cours d'une période de huit mois, entre le 9 juin 2014 et le 18 janvier 2015. Hefei Sunrise est une entreprise chinoise qui produit des poudres, des pigments et des pâtes d'aluminium destinés à être utilisés dans des produits commercialisés sur les marchés civils tels que la peinture. Hefei vend ces produits à ses distributeurs à travers le monde entier.

« **CES FÛTS ONT ÉTÉ TROUVÉS SUR SIX SITES DE FABRICATION D'EXPLOSIFS DIFFÉRENTS MIS EN PLACE PAR LES FORCES DE L'ÉTAT ISLAMIQUE (EI), AU CENTRE DE L'IRAK.** »



IMAGE 4 – FÛTS DE PÂTE D'ALUMINIUM FEUILLETÉE FABRIQUÉS EN CHINE ET PROVENANT D'UN DISTRIBUTEUR BASÉ À ISTANBUL, RÉCUPÉRÉS DES MAINS DE FORCES DE L'EI // DOCUMENTÉS PAR UNE ÉQUIPE D'ENQUÊTEURS DE TERRAIN DE CAR À TAL AFAR, EN IRAK, EN NOVEMBRE 2017



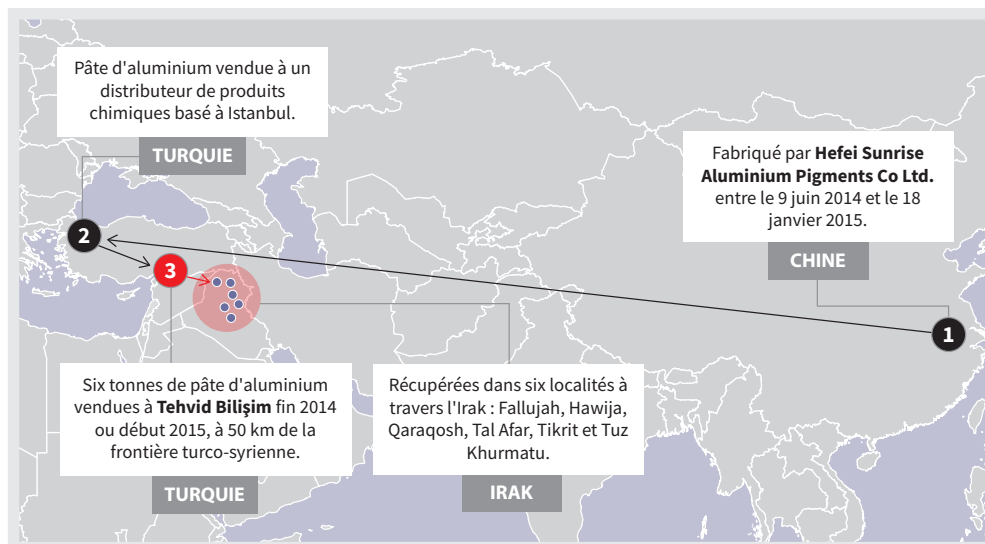
Tous les fûts que CAR a documentés en Irak portaient des étiquettes indiquant qu'ils avaient transité par un seul et unique distributeur de produits chimiques basé à Istanbul. Rien n'indique que ce distributeur ait été de quelque manière que ce soit complice de l'approvisionnement de l'EI, ni qu'il ait commis d'autres actes répréhensibles. Avant 2018, le distributeur basé à Istanbul n'enregistrait pas les ventes par numéro de lot. Suite à ses interactions avec CAR, le distributeur a déclaré qu'il avait mis en place un système de suivi des ventes par lot (CAR, 2020b).

En examinant sa liste de clients qui avaient acheté de la pâte d'aluminium depuis 2013, le distributeur a noté une transaction particulière comme étant inhabituelle : une grosse commande de six tonnes de pâte d'aluminium a été effectuée en fin 2014 ou début 2015, passée par un négociant appelé Tevhid Bilişim, basé à Urfa (Şanlıurfa), en Turquie, à environ 50 km de la frontière turco-syrienne (voir la Carte 2). Il s'agit de la première et seule commande que cette société ait passée auprès du distributeur. La valeur de cette vente a été estimée par le fabricant à environ 18.000 USD.

« RIEN N'INDIQUE QUE CE DISTRIBUTEUR AIT ÉTÉ DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT COMPLICE DE L'APPROVISIONNEMENT DE L'EI, NI QU'IL AIT COMMIS D'AUTRES ACTES RÉPRÉHENSIBLES. »



■ CARTE 2 – RECONSTITUTION DE LA CHÂÎNE DE TRANSFERT POUR LES FÔTS DE PÂTE D'ALUMINIUM RÉCUPÉRÉS DANS SIX LOCALITÉS AU CENTRE DE L'IRAK



Tehvid Bilişim a enregistré son objet social comme étant l'importation et l'exportation de téléphones portables. L'entreprise était donc un acheteur atypique pour une commande aussi importante et coûteuse de pâte d'aluminium feuilletée.¹⁴ Entre 2014 et 2015, Tehvid Bilişim a également indiqué son adresse à Urfa (Şanlıurfa) comme adresse de destinataire pour des envois internationaux de composants destinés aux programmes d'armement des forces de l'EI, notamment des micro-turbines, des unités de contrôle de mouvement et des altimètres pour fusée.

Pour chaque commande, les représentants de l'entreprise ont demandé aux fournisseurs d'envoyer les marchandises à des individus différents, comme suit :

- » un individu ayant le même prénom et la même adresse que le propriétaire de Tehvid Bilişim ;
- » un individu ayant le même nom de famille et la même adresse de Tehvid Bilişim à Urfa (Şanlıurfa) ; ou

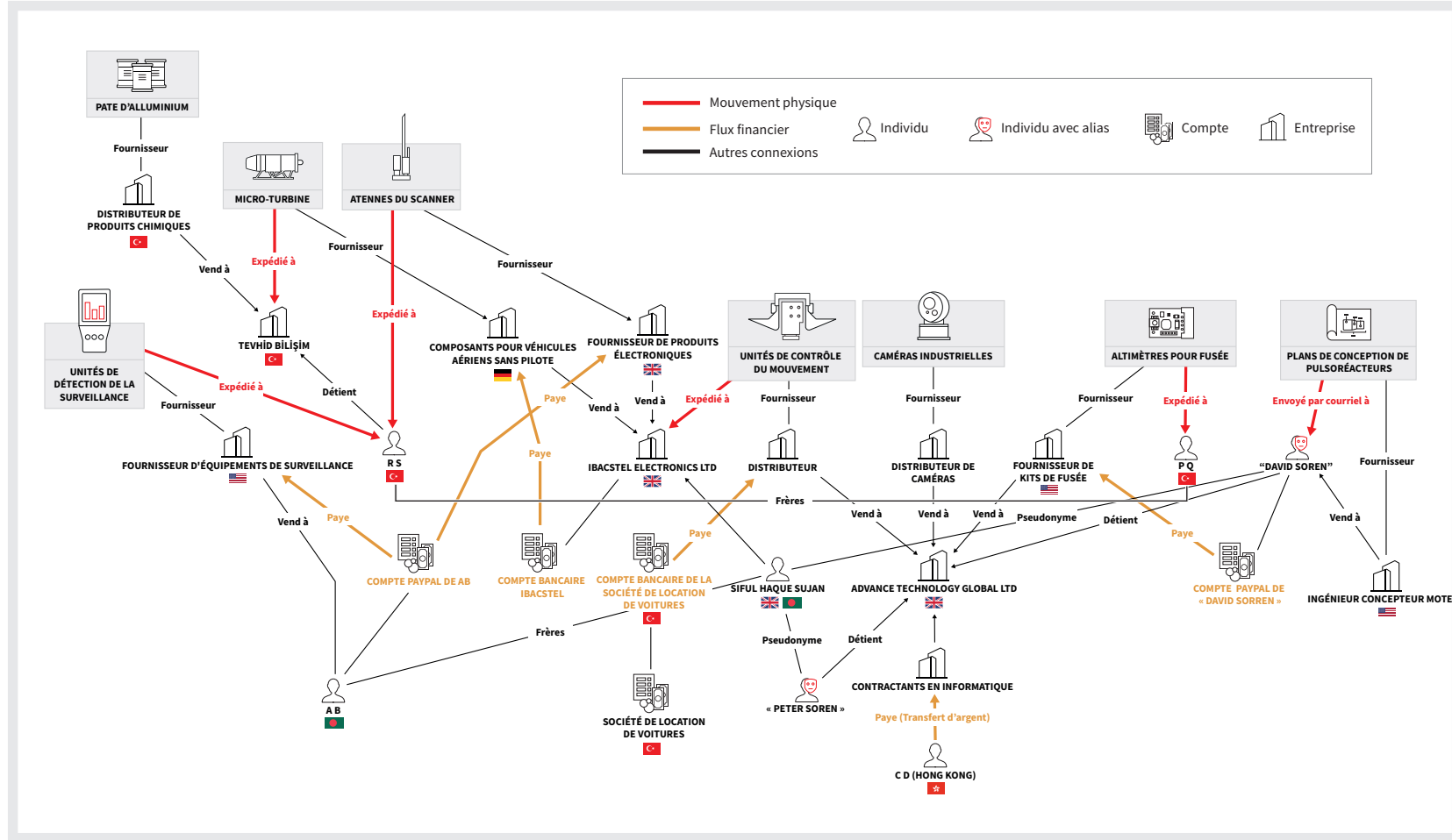
- » un employé au Royaume-Uni, chargé de récupérer les biens et de les réexpédier au propriétaire de Tehvid Bilişim à Urfa (Şanlıurfa).

C'est un résident britannique, nommé Siful Haque Sujan, qui a organisé ces achats. Des procès criminels aux États-Unis et en Espagne ont depuis établi que Sujan était associé aux forces de l'EI. L'armée de l'air américaine affirme qu'une frappe aérienne de la coalition a tué Sujan, en Syrie, le 10 décembre 2015 (DoD News, 2015).

Sujan et son frère ont commandé une série de composants de drones et de dispositifs de contre-surveillance en utilisant deux sociétés immatriculées au Royaume-Uni pour effectuer les paiements (Ibacstel Electronics et Advance Technology Global Ltd). Ils ont également utilisé des noms fictifs pour les administrateurs et actionnaires de l'entreprise (voir l'Image 5).

« L'ENTREPRISE ÉTAIT DONC UN ACHETEUR ATYPIQUE POUR UNE COMMANDE AUSSI IMPORTANTE ET CÔUTEUSE. »

IMAGE 5 – SCHÉMA DU RÉSEAU D'APPROVISIONNEMENT D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES ET DE PÂTE D'ALUMINIUM FEUILLETÉE



Les enquêtes sur les réseaux humains, financiers et logistiques à l'origine de l'approvisionnement et de la fourniture de produits utiles à la fabrication d'EEI constituent une approche essentielle dans la prévention en amont des EEI. Plusieurs éléments, dans le dossier Tevhid Bilişim fournissaient des signaux d'alerte qui démontrent l'importance de la diligence raisonnable dans la chaîne d'approvisionnement :

- » Tevhid Bilişim était un nouveau client ;
- » L'entreprise a passé une commande unique pour une quantité inhabituellement élevée ; et
- » Cette commande concernait un produit n'ayant aucun rapport avec le type d'activité pour lequel l'entreprise était enregistrée.

Ces irrégularités peuvent être considérées comme des « voyants rouges », c'est-à-dire des signaux d'alerte que les gouvernements, les entreprises et les personnes impliquées dans les chaînes d'approvisionnement transfrontalières peuvent utiliser pour évaluer les risques de détournement de produits pouvant servir à la fabrication des EEI.

« **Nous sommes littéralement confrontés à un ensemble illimité de criminels** hautement compétents et novateurs qui agissent de concert, échangent des informations par-delà les frontières, communiquent avec des personnes du monde entier et détournent des marchandises des chaînes d'approvisionnement mondiales. C'est pourquoi l'action gouvernementale et le dialogue de haut niveau sur l'analyse en amont de la menace liée aux EEI sont si importants. »

Daniel Golston
Interpol

DÉCEMBRE 2021

« **LES ENQUÊTES SUR LES RÉSEaux HUMAINS, FINANCIERS ET LOGISTIQUES À L'ORIGINE DE L'APPROVISIONNEMENT ET DE LA FOURNITURE DE PRODUITS LIÉES AUX EEI CONSTITUENT UNE APPROCHE ESSENTIELLE DANS LA PRÉVENTION EN AMONT DES EEI.** »

DOCUMENTER LE DÉVELOPPEMENT DES EEI

Les efforts de prévention en amont dans la lutte contre les EEI sont étroitement liés au suivi des tendances en matière d'acquisition, de conception et de développement de ces engins.¹⁵ L'évolution des méthodes de fabrication et d'utilisation des EEI employées par les acteurs clandestins constitue un défi de taille pour les États et les organisations

spécialisées qui cherchent à prévenir la prolifération illicite et le détournement de produits liés à ces engins. En documentant et en analysant les EEI récupérés des mains d'acteurs non autorisés, les enquêteurs de terrain de CAR ont pu identifier de nouveaux développements dans l'utilisation des EEI dans les zones de conflit.

ÉTUDE DE CAS

3

EEI dissimulés dans des roches synthétiques au yémen

Depuis le début du conflit au Yémen, le groupe Ansar Allah 'Houthis' a utilisé un nombre important d'engins explosifs improvisés contre les forces de la coalition internationale. Entre avril 2017 et février 2018, les équipes d'enquêteurs de terrain de CAR ont mené six missions au Yémen pour documenter les armes et les EEI saisis des forces Houthis, et au cours de cette période, les enquêteurs ont documenté une augmentation du nombre d'EEI comparativement plus sophistiqués utilisés dans le conflit (CAR, 2018).

CAR a documenté des dizaines de Projectiles Formés par Explosion (PFE) au Yémen, camouflés pour ressembler à des roches naturelles (voir l'Image 6). Ces engins sont armés à distance par radiocommande et déclenchés à l'aide d'interrupteurs infrarouges passifs. Ils peuvent être classés dans la catégorie des EEI radiocommandés. Les Houthis ont placé ces engins le long des autoroutes reliant Mokha et Dhubab, Mokha et Taïz, et Mokha et Khawkha.

■ **IMAGE 6 – ENGIN
EXPLOSIF IMPROVISÉ
DISSIMULÉ DANS DES
ROCHES** // DOCUMENTÉES
PAR CAR AU YÉMEN ENTRE
2017 ET 2018



CAR a enquêté sur ces EEI dissimulés dans des roches et a déterminé qu'il existait trois variantes principales:

- » les EEI antipersonnel contenant des mines Claymore improvisées ;
- » les EEI contenant une grande charge creuse ;
- » les EEI radiocommandés contenant entre un et trois PFE.

La troisième variante est celle que CAR a le plus souvent observée au Yémen au cours de cette période. En janvier 2018, CAR a documenté et effectué une analyse de base sur un EEI radiocommandé que les forces de la coalition ont récupérés des Houthis au nord de Mokha, au Yémen. Tous les composants de l'engin ont été fixés à l'intérieur d'un conteneur en résine de fibre de verre à parois minces, à l'aide de mousse expansive. L'extérieur de l'EEI a ensuite été sculpté et peint pour ressembler à une grosse roche (voir l'Image 7).

IMAGE 7 – EEI DISSIMULÉ DANS UNE ROCHE SYNTHÉTIQUE // EXPLOITÉ PAR UNE ÉQUIPE D'ENQUÊTEURS DE TERRAIN DE CAR À MOKHA, AU YÉMEN, EN JANVIER 2018



« Les fabricants d'EEI ont des compétences et des connaissances très sophistiquées, de sorte que si nous les privons d'un élément, ils trouveront un autre moyen. »

Maiko Takeuchi

*Institut de recherche sur l'économie,
le commerce et l'industrie*

DÉCEMBRE 2021



CAR a extrait un kit électronique du EEI, composé d'une source d'énergie, d'un récepteur, d'une antenne et d'un interrupteur d'armement avec une lampe électrique (voir l'Image 8).

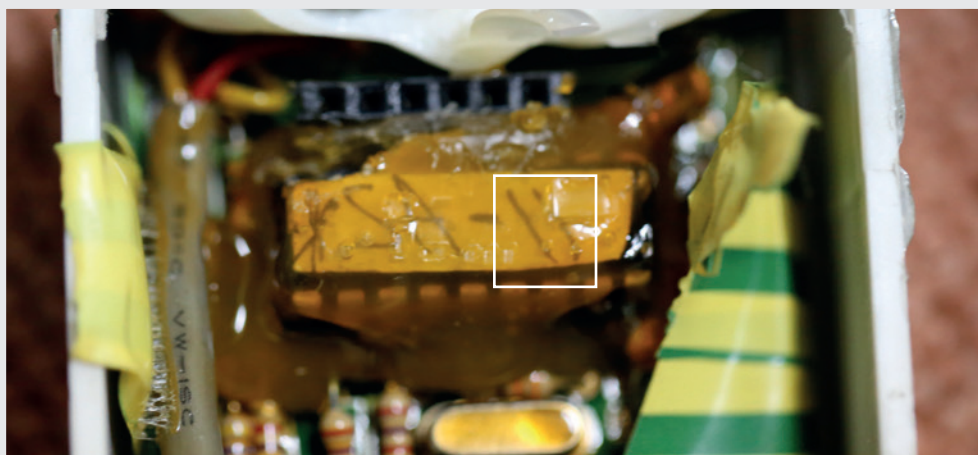
■ **IMAGE 8 – COMPOSANTS RÉCUPÉRÉS D'UN EEI RADIOCOMMANDÉ PORTANT LE CHIFFRE « 11 » EN SUFFIXE // DOCUMENTÉS À MOKHA, YÉMEN, EN JANVIER 2018**



Un kit électronique



Une lampe électrique qui fait partie du kit électronique



Un microcontrôleur à l'intérieur d'un EEI radiocommandé

Plusieurs composants ont été marqués d'inscriptions contenant le suffixe « 11 ». Il s'agit des éléments suivants :

- » La source d'alimentation et le récepteur radiocommandé (RC) - marquée « **X565-11** » ;
- » La lampe électrique du kit électronique - marquée « **SA-11** » ;
- » Le microcontrôleur à l'intérieur du récepteur RC - marqué « **SA-11** ».

Les Projectiles Formés par Explosion (PFE) placés dans des roches synthétiques ont été utilisés plusieurs fois en dehors du conflit au Yémen. Les forces américaines en Irak ont récupéré de nombreuses caches de PFE comparables dissimulés dans des roches synthétiques, dont elles ont par la suite identifié les composants comme provenant d'Iran et destinés à des forces alliées de Téhéran.¹⁶ Le Hezbollah a régulièrement utilisé des dispositifs similaires contre les Forces de défense israéliennes (FDI) en Israël et dans le sud du Liban.¹⁷

En octobre 2017, CAR a obtenu des images de plusieurs articles, dont des EEI dissimulés dans des roches synthétiques, que les FDI avaient récupérés auprès des forces du Hezbollah (voir l'Image 9). La conception et la construction de ces engins étaient similaires à celles des engins utilisés par les Houthis au Yémen, et ce à trois égards :

- » Les engins ont été construits à partir d'un corps en résine de fibre de verre ;
- » Ils étaient remplis de mousse expansive ; et
- » Ils contenaient plusieurs PFE de 120 mm.

■ IMAGE 9 – EEI DISSIMULÉ DANS UNE ROCHE SYNTHÉTIQUE

// RÉCUPÉRÉ PAR LES FDI DES MAINS DU HEZBOLLAH DANS LE SUD DU LIBAN, EN 2006



SOURCE CONFIDENTIELLE

Les engins récupérés auprès du Hezbollah sont également dotés d'un tube de visée, qui court le long de la partie supérieure de chaque charge et sert à l'alignement précis lors

de la mise en place de l'EEI. Il s'agit-là d'une caractéristique que CAR n'a pas observé sur les EEI radiocommandés documentés au Yémen en 2017 et 2018.

En analysant les évolutions en termes de conception et d'utilisation des EEI, et donc en dressant un tableau détaillé des produits les plus fréquemment utilisés, les enquêtes peuvent jouer un rôle essentiel dans les efforts internationaux visant à « s'attaquer au réseau »,

et compris en soutien aux efforts des forces de l'ordre. Dans une perspective de lutte contre le terrorisme, ces efforts visent à priver les groupes d'insurgés et terroristes des ressources qui leur permettent de poursuivre leurs activités hostiles.

CONCLUSION

Les mesures de prévention prises en amont dans la lutte contre les EEI portent sur un grand nombre d'efforts visant à prévenir et à contrecarrer la fabrication et le développement de ces engins. Il s'agit notamment de lutter contre la prolifération illicite et le détournement de produits pouvant servir à la fabrication des EEI. Les défis à relever sont invariablement transnationaux et donc, des réponses efficaces impliquent forcément une coopération et une approche collective.

La menace des EEI est un sujet prioritaire dans de nombreux forums politiques internationaux, tels que la AGNU ou la Convention sur certaines armes classiques (CCAC). Le protocole II modifié de la CCAC inclut des interdictions ou des restrictions concernant l'utilisation de mines, de pièges et d'autres dispositifs. Elle propose aussi un cadre dans lequel les gouvernements peuvent débattre

et identifier différents moyens pour lutter contre le détournement ou l'utilisation illicite de produits pouvant servir à la fabrication d'EEI. La « Déclaration sur les engins explosifs improvisés », publiée à l'issue de la 23e conférence annuelle de 2021 sur le Protocole II modifié de la CCAC, présidée par le gouvernement du Japon, énonce l'intention, entre autres, de : « prendre toutes les mesures nécessaires et possibles, y compris, le cas échéant, une gestion appropriée des stocks, pour empêcher le détournement de précurseurs, d'explosifs et de composants susceptibles d'être utilisés dans la fabrication d'EEI, et pour agir en coopération » (UNODA, 2022).

Une amélioration de l'intégrité de la chaîne d'approvisionnement pour des articles tels que des détonateurs commerciaux, ou pour des produits précurseurs tels que l'engrais, sera essentielle pour déjouer les efforts déployés par les acteurs clandestins visant à mettre au point des engins explosifs improvisés. Les enquêtes de CAR démontrent l'importance de concevoir des mesures de diligence raisonnable efficaces tout au long de la chaîne d'approvisionnement pour détecter les signaux d'alerte qui peuvent apparaître lors de l'achat de produits liés à la fabrication des EEI. Dans certains cas, les liens entre les réseaux d'acheteurs et de destinataires ne sont visibles qu'au niveau des distributeurs, à un niveau inférieur de la chaîne d'approvisionnement par rapport aux fabricants et fournisseurs internationaux de ces biens. Cela montre la nécessité des mesures de prévention en amont pour lutter contre les EEI, sous forme de diligence raisonnable de la part du secteur privé et d'évaluation des risques par les gouvernements, tout au long de la chaîne d'approvisionnement / de transfert.

La surveillance et le traçage sont deux outils essentiels pour identifier les sources de produits utilisés pour la fabrication des EEI, ainsi que les réseaux impliqués dans leurs chaînes d'approvisionnement. Ils permettent de relever les signaux d'alarme et de partager en temps utile avec les entreprises et les gouvernements les informations sur l'utilisation abusive d'articles initialement destinés à des fins légitimes.

Ces renseignements sont essentiels pour endiguer le flux de ces ressources et réduire ainsi la capacité des acteurs illicites à fabriquer des EEI à l'avenir.



« Des difficultés ont été constatées en ce qui concerne l'identification précise des engins explosifs improvisés, la tenue de registres complets et accessibles, ainsi que le partage d'informations et la coordination entre les différentes parties impliquées dans les opérations de traçage aux niveaux national et international. D'autres difficultés particulières ont été identifiées dans les zones touchées par un conflit, où les capacités et les ressources spécialisées peuvent être insuffisantes. En outre, les technologies émergentes et leur applicabilité ont représenté à la fois des défis et des opportunités dans la lutte contre la menace des engins explosifs improvisés. [...] ».

Ambassadeur Ichiro Ogasawara

Représentant permanent du Japon auprès de la Conférence de désarmement

RÉFÉRENCES

Blanford, Nicholas. 2011. *Warriors of God : The Inside Story of Hezbollah's Relentless War Against Israel*. New York : Random House.

CAR (Conflict Armament Research), 2017. 'Weapons of the Islamic State' <<https://www.conflictarm.com/reports/weapons-of-the-islamic-state/>>

—. 2018. 'Iran's latest technological contributions to the war in Yemen'. Mars. <<https://www.conflictarm.com/perspectives/radio-controlled-improvised-explosive-devices-rcied/>>

—. 2019. 'The IED Threat in Bahrain'. Décembre. <<https://www.conflictarm.com/reports/the-ied-threat-in-bahrain/>>

—. 2020a. 'A Case for Tracing'. *Diversions Digest*, Iss. 3. Décembre. <<https://www.conflictarm.com/digests/diversion-digest-issue-3/>>

—. 2020b. 'Procurement Networks Behind Islamic State Improvised Weapon Programmes'. Décembre. <<https://www.conflictarm.com/reports/procurement-networks-behind-islamic-state-improvised-weapon-programmes/>>

—. 2021. 'Upstream IED Prevention'. Décembre. Enregistrement disponible à l'adresse suivante : <<https://www.youtube.com/watch?v=uvNGXQNM6Q>>

Actualités du Ministère de la Défense. 2015. « Coalition Airstrikes Kill 10 Senior ISIL Leaders in December » (Les frappes aériennes de la coalition ont tué 10 dirigeants de l'ISIL en décembre). Air Force News Service. 30 décembre. <<https://www.af.mil/News/Article-Display/Article/639561/coalition-airstrikes-kill-10-senior-isil-leaders-in-december/>>

Ismay, John. 2013. 'The Most Lethal Weapon Americans Faced in Iraq'. *At War: Notes From the Front Lines* (Blog). New York : The New York Times. 13 octobre. <https://atwar.blogs.nytimes.com/2013/10/18/the-most-lethal-weapon-americans-faced-in-iraq/?_r=0>

Assemblée générale des Nations unies. 2020. 'Résolution adoptée par l'Assemblée générale le 7 décembre 2020 – Contre la menace posée par les engins explosifs improvisés.' Adoptée le 7 décembre 2020. A/RES/75/59.

UNODA (Bureau des Nations unies des affaires de désarmement). 2021. Vingt-troisième Conférence annuelle des Hautes Parties contractantes au Protocole II modifié de la Convention sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi de certaines armes classiques qui peuvent être considérées comme produisant des effets traumatiques excessifs ou comme frappant sans discrimination. CCW/AP. II/CONF.23/6. 18 janvier. <<https://disarmament.unoda.org/ccw-amended-protocol-ii/>>

BLT (Bureau de lutte contre le terrorisme), la Direction exécutive du Comité contre le terrorisme du Conseil de sécurité des Nations unies, l'Institut des Nations unies pour la recherche sur le désarmement et le Pacte mondial de coordination de la lutte contre le terrorisme des Nations unies. 2022. « Empêcher les terroristes d'acquérir des armes » <https://www.un.org/securitycouncil/ctc/sites/www.un.org.securitycouncil.ctc/files/files/documents/2022/Mar/technical_guidelines_to_facilitate_the_implementation_of_security_council_resolution_2370_2017_and_related_international_standards_and_good_practices_on_preventing_terrorists_from_acquiring_weapons.pdf>

Conseil de sécurité des Nations unies. 2017. Résolution 2370 (2017). Adoptée par le Conseil de sécurité lors de sa 8017e réunion, le 2 août 2017. S/RES/2370 (2017).

USDOD (Département de la défense des États-Unis). 2008. 02 0639 SEP 08 EVENT CACHE (1 X WEAPONS CACHE, 2 X EFP'S) NEW BAGHDAD, FEDALIYAH, M799, 1-66 AR BN, 4-10 MTN, MND-B (FINAL). 2 septembre. Diffusé à la suite d'une demande au titre de la loi sur la liberté de l'information (Freedom of Information Act). Publié par Matt Schroeder. 12 juin 2016. <https://weaponsdocs.files.wordpress.com/2015/06/usf-i_storyboard_sep_2008_ied.jpg>

NOTES DE FIN

- 1 — De même, le 2 août 2017, le Conseil de sécurité des Nations Unies a adopté à l'unanimité la résolution 2370, qui a notamment noté avec une vive inquiétude l'utilisation croissante et fréquente à l'échelle mondiale d'engins explosifs improvisés dans des attaques terroristes, et a souligné « la nécessité primordiale d'empêcher les groupes armés clandestins, les terroristes et les autres destinataires non autorisés d'obtenir, de financer, de stocker ou de chercher à obtenir tous types d'explosifs, qu'ils soient de grade militaire ou non, ainsi que d'autres matériaux et composants militaires ou non pouvant servir à la fabrication d'engins improvisés, et d'identifier les réseaux qui les soutiennent à cet égard [...] » (CSNU, 2370).
- 2 — BLT et al (2022, sous-module I).
- 3 — Les fonctions et affiliations mentionnées dans cette publication sont celles qu'occupaient les panélistes au moment de l'évènement.
- 4 — Mlle Takeuchi a également été membre du groupe d'experts établi par le Conseil de sécurité des Nations unies conformément à la résolution 1874 (2009).
- 5 — Le traçage peut être considéré en soi comme une mesure qui se fait en aval (voir BLT et al, 2022, sous-module 3) dans la mesure où il est généralement mis en place pour répondre à un événement impliquant des EEI. Les informations obtenues grâce à des opérations de traçage efficaces permettent toutefois de renforcer des efforts essentiels de prévention d'EEI menés en amont, tels que le renforcement des contrôles douaniers et frontaliers et le partage d'informations entre les gouvernements et le secteur privé, notamment en alertant les entités commerciales qui pourraient autrement ignorer que leurs produits sont utilisés dans la production d'EEI (sous-module 2.6 : Contrôle des précurseurs, des matières premières et des composants d'EEI ; et sous-module 2.7 : Coopération internationale et régionale, y compris le partage d'informations).
- 6 — Le 18 août 2017, STMicroelectronics a répondu promptement à une demande informelle d'informations envoyée par CAR le 17 août 2017. Cette réponse confirme que : 1) STMicroelectronics a fabriqué le régulateur de tension LM78M05 saisi auprès d'un groupe extrémiste à Bahreïn ; 2) le produit a été assemblé en Chine, en novembre 2013 ; et 3) le produit a ensuite été vendu à différents distributeurs en Chine, à Hong Kong et en Corée.
- 7 — Le 18 octobre 2019, STMicroelectronics a répondu à une demande formelle de traçage émise par CAR le 23 septembre 2019. Cette réponse confirme que 1) STMicroelectronics n'a pas fabriqué le régulateur de tension ST L7808CV, objet de la demande de traçage de CAR ; et 2) le code de traçage, la disposition du marquage et le code du pays d'assemblage marqués ne correspondent pas à ceux d'une fabrication authentique de STMicroelectronics.
- 8 — Le 25 août 2016, après une consultation via courrier électronique et une visite d'un représentant de CAR chez STMicroelectronics, la société a confirmé que les 22 transistors étiquetés ST, documentés par le personnel de CAR à ce jour, sont des contrefaçons. Voir CAR (2017, p. 142).
- 9 — Le 1er février 2018, STMicroelectronics a répondu à une demande formelle de traçage émise par CAR le 31 janvier 2018. Cette réponse confirme que le composant STMicroelectronic portant la marque KTPSJ W, faisant l'objet de la demande de traçage de CAR, est une contrefaçon.
- 10 — Le 1er février 2018, STMicroelectronics a répondu à une demande formelle de traçage émise par CAR le 31 janvier 2018. Cette réponse confirme que le composant STMicroelectronic portant la marque (e3) E710, soumis à la demande de traçage de CAR, est une contrefaçon.
- 11 — Le 16 janvier 2020, STMicroelectronics a répondu promptement à une demande formelle de traçage émise par CAR le 8 janvier 2020. Cette réponse confirme que : 1) STMicroelectronics n'a pas fabriqué le régulateur de tension ST L7808CV, objet de la demande de traçage de CAR ; et 2) le code de traçage, la disposition du marquage et les codes de pays d'assemblage marqués ne correspondent pas à ceux d'une fabrication authentique de STMicroelectronics.

- 12 — Voir BLT et al (2022, sous-module 2.8 : Law enforcement intelligence led operations).
- 13 — Cette étude de cas est présentée plus en détail dans le rapport 2020 de CAR sur les réseaux de précurseurs de l'État islamique. Voir CAR (2020, b pp. 12-20).
- 14 — Cette entreprise a été dissoute le 21 octobre 2019. Voir CAR (2020, b p. 15).
- 15 — Voir par exemple BLT et al (2022, sous-module 2.4 : Développement des capacités de lutte contre les EEI).
- 16 — Rapport confidentiel élaboré pour le compte de CAR par un groupe d'experts indépendants ayant une expérience dans l'exploitation médico-légale des PFE. Voir également USDOD (2008) et Ismay (2013).
- 17 — Voir Blanford (2011, p. 128) ; discussions avec des responsables israéliens, octobre 2017.



« LES ENQUÊTES DE CAR
GÉNÈRENT DES PREUVES
SUR LE DÉTOURNEMENT DE
MATÉRIEL POUVANT ÊTRE
UTILISÉ DANS LA FABRICATION
D'EEI; **CES PREUVES PEUVENT**
AIDER LES GOUVERNEMENTS
AINSI QUE LE SECTEUR PRIVÉ
À EMPÊCHER EFFECTIVEMENT
LES ACTEURS ILLICITES
D'ACCÉDER AUX COMPOSANTS
D'EEI ET PRÉCURSEURS. »

*Un engin explosif improvisé trouvé dans l'ouest de Mossoul, en Irak, en mai 2017
(credit Campbell MacDiarmid)*



Adresse
CAR Headquarters
PO Box 74665
London
WC1A 9PE
United Kingdom

Email
admin@conflictarm.com

www.conflictarm.com