Conseil
Supérieur de la Santé

UTILISATION DE SCANNERS MOBILES DANS LA RECHERCHE DE PASSAGERS CLANDESTINS ET DE SCANNERS CORPORELS DANS LA RECHERCHE DE DROGUES DISSIMULÉES DANS LE CORPS

AOÛT 2020
CSS N° 9574

.be

DROITS D'AUTEUR

Service public Fédéral de la Santé publique, de la Sécurité de la Chaîne alimentaire et de l'Environnement

Conseil Supérieur de la Santé
Place Victor Horta 40 bte 10
B-1060 Bruxelles

Tél.: 02/524 97 97
E-mail: info.hgr-css@health.fgov.be

Tous droits d'auteur réservés.
Veuillez citer cette publication de la façon suivante:
Conseil Supérieur de la Santé. Utilisation de scanners mobiles dans la recherche de passagers clandestins et de scanners corporels dans la recherche de drogues dissimulées dans le corps. Bruxelles: CSS; 2020. Avis n° 9574.

La version intégrale de l'avis peut être téléchargés à partir de la page web: **www.css-hgr.be**

Cette publication ne peut être vendue

Conseil
Supérieur de la Santé

AVIS DU CONSEIL SUPERIEUR DE LA SANTE N° 9574

Utilisation de scanners mobiles dans la recherche de passagers clandestins et de scanners corporels dans la recherche de drogues dissimulées dans le corps

In this scientific advisory report, which offers guidance to public health policy-makers, the Superior Health Council of Belgium provides the Federal Agency for Nuclear Control with an assessment of the justification for the use of mobile scanners by customs to find stowaways in containers crossing the Belgian borders as well as the use of body scanners at Belgian airports to intercept body packers

Version validée par le Collège du
5 août 2020[1]

I INTRODUCTION ET QUESTION

Le Conseil supérieur de la santé (CSS) a reçu de l'AFCN le 17 janvier 2020 une demande d'avis relative à la justification de l'utilisation de dispositifs utilisant des RX par les douanes belges dans le cadre de nouvelles applications. L'AFCN souhaite prendre de manière proactive l'avis du CSS et préalablement à l'introduction de la demande par les douanes.

Dans sa demande, l'AFCN informe le CSS que

« *Dans le cadre de son projet 100 % scanning l'Administration générale des douanes et accises (AGD&A) prévoit d'étendre son utilisation de dispositifs équipés de sources de radiations ionisantes, afin de contrôler des camions ou suspects entrant ou sortant du territoire. D'une part, cela concerne des applications connues telles que les camions scanners, les scanners mobiles ou fixes équipés d'accélérateurs linéaires, les dispositifs de contrôle des bagages, mais également de nouvelles applications que l'AGD&A souhaite déployer* »

La première demande (9574 a) concerne la justification pour l'utilisation d'un scanner mobile par transmission de rayons X afin de rechercher des passagers clandestins dans les transports dits à risque. L'AFCN explique que, « *dans le cadre de la problématique des réfugiés dans, entre autres, le port de Zeebruges et l'incident récent au Royaume-Uni (RU) impliquant le décès de personnes dans un camion frigorifique, l'AGD&A envisage de contrôler activement les camions à destination du RU à Zeebruges afin de rechercher des passagers clandestins, et ce, à l'aide des scanners mobiles déjà autorisés.*

La justification de l'AGD&A repose sur les éléments suivants :

[1] Le Conseil se réserve le droit de pouvoir apporter, à tout moment, des corrections typographiques mineures à ce document. Par contre, les corrections de sens sont d'office reprises dans un erratum et donnent lieu à une nouvelle version de l'avis.

- *Le fait de réaliser ces scans permet à l'AGD&A de réaliser davantage de contrôles que cela ne serait le cas avec des méthodes classiques (mesures de l'air, crier autour du container et attendre la réponse, inspection physique), ce qui augmente les chances d'interception.*
- *Les réfugiés dans le camion sont potentiellement en danger de mort, par conséquent toute détection peut être vitale.*
- *Le fait que l'AGD&A effectue des recherches actives dans ce type de transport a un effet dissuasif et incitera les trafiquants à recourir à des méthodes plus sûres.*

Lors de l'utilisation de scanners mobiles, la dose encourue serait de l'ordre de 10 µSv/scan. Pour les tunnels de scan, cela peut grimper à 100 µSv/scan, mais en adaptant les paramètres, éventuellement en collaboration avec le fournisseur, la dose/scan peut être réduite. L'AFCN prévoit l'obligation de réaliser un protocole de test lors de la réception afin d'évaluer la dose réellement encourue. »

La seconde demande (9574 b) concerne la justification pour l'utilisation d'un scanner corporel à rayons X lors de contrôles visant à rechercher des drogues dissimulées dans le corps à des fins de trafic.

L'AFCN explique que « *l'AGD&A souhaite déployer des scanners corporels par transmission de rayons X dans la lutte contre le trafic de drogues. L'AGD&A utiliserait ces dispositifs dans le cadre de la procédure d'enquête et d'arrestation de personnes soupçonnées de dissimuler des drogues dans leur corps à des fins de trafic.*

La justification de l'AGD&A repose sur les éléments suivants :

- *Cela ne concerne pas le screening en masse des passagers. L'AGD&A souhaite que ses douaniers puissent réaliser un scan de contrôle sur des suspects. La sélection des suspects se fait sur la base d'informations, de caractéristiques physiques, de tests d'urine et/ou certains profils.*
- *Les scanners corporels par transmission de rayons X de la génération actuelle permettent de générer des images suffisamment nettes pour cette application avec une faible dose. Les fournisseurs indiquent que leurs systèmes génèrent des doses inférieures à 10 µSv pour 1 scan.*
- *L'utilisation du scanner corporel par transmission de rayons X sur place remplace les radiographies actuelles par CT en milieu hospitalier, où les doses sont de l'ordre de 100-1000 µSv/scan en fonction du suspect et des drogues concernées.*[2]
- *La procédure actuelle pour la gestion des suspects comporte des risques pour la sécurité et présente des inconvénients opérationnels importants, comme le transport du suspect à l'hôpital (espace public), la période prolongée avant que le suspect ne puisse se soulager, etc.*
- *L'utilisation du scanner corporel a pour but principal de créer une procédure plus sûre et efficace.*

L'AFCN prévoit dans ce cas également l'obligation de réaliser un protocole de test lors de la réception afin d'évaluer la dose réellement délivrée. »

[2] Les valeurs mentionnées par l'AGD&A se rapportent uniquement au topogramme et non à l'examen CT complet optimisé réalisé à l'hôpital (doses situées entre 1 et 5 mSv). Cf. également Aissa et al. (2015).

Table des matières

I Introduction et question 1

II Conclusion et recommandations 4

1 Préambule 4

2 Conclusions et recommandations générales, communes aux 2 dossiers 4

3 Conclusions spécifiques par dossier 5

3.1 Justification de l'utilisation d'un scanner mobile par transmission de rayons X pour rechercher des passagers clandestins dans les transports dits à risque 5

3.2 Justification pour l'utilisation d'un scanner corporel à rayons X lors de contrôles visant à rechercher des drogues dissimulées dans le corps à des fins de trafic 5

III Méthodologie 8

IV Elaboration et argumentation 8

1 Justification de l'utilisation d'un scanner mobile par transmission de rayons X pour rechercher des passagers clandestins dans les transports dits à risque 9

1.1 Analyse de la demande de justification 10

1.1.1 Définir le besoin 10

1.1.2 Evaluer les solutions alternatives 11

1.1.3 Evaluer les aspects vie privée et éthique 12

1.1.4 Evaluer les risques liés aux radiations et le bénéfice net de l'implantation de cette technologie 13

1.1.5 Capacité du demandeur à mettre en place cette « pratique » 15

1.2 Situation en Europe et aux USA 16

1.2.1 Situation en Belgique 16

1.2.2 Situation dans le reste de l'EU et aux USA 16

2 Justification pour l'utilisation d'un scanner corporel à rayons X lors de contrôles visant à rechercher des drogues dissimulées dans le corps à des fins de trafic 18

2.1 Analyse de la demande de justification 18

2.1.1 Définir le besoin 19

2.1.2 Evaluer les solutions alternatives 20

2.1.3 Evaluer les aspects vie privée et éthique 21

2.1.4 Evaluer les risques liés aux radiations et le bénéfice net de l'implantation de cette technologie 22

2.1.5 Evaluer la capacité du demandeur à mettre en place cette « pratique » 26

2.2 Situation en Europe 27

V Références 29

VI Composition du groupe de travail 31

II CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1 Préambule

Le Conseil supérieur de la santé fournit dans cet avis des éléments qui permettront à l'AFCN, autorité compétente, de se prononcer sur la justification des 2 utilisations décrites dans la demande : scanners pour la recherche de passagers clandestins et pour celle de drogues dissimulées dans le corps. La méthodologie utilisée pour analyser une demande de justification est celle recommandée par le NCRP (*National Council on Radiation Protection & Measurement*) et l'ICRP (*International Commission on Radiological Protection*), qui aborde les 5 points suivants : la définition du besoin et l'évaluation des solutions alternatives, des aspects « vie privée et éthique », des risques radiatifs et bénéfices et de la capacité du demandeur à mettre en place cette pratique.

Ces 2 questions concernent une exposition non médicale avec des appareils non médicaux pour laquelle le CSS réitère sa recommandation (CSS 9524, 2019) de transposer les définitions et dispositions de la directive 2013/59/Euratom (directive Basic Safety Standards BSS), en insérant un point spécifique au Règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants (RGPRI) qui permettrait d'éliminer toute confusion et incohérence à ce sujet, ainsi qu'en imposant des contraintes de dose, bien inférieures aux limites de dose fixées pour le public

2 Conclusions et recommandations générales, communes aux 2 dossiers

Il est évident pour le CSS, qu'en l'absence de règlementation spécifique, **les conditions d'exploitation devront être stipulées de façon très claire et précise** pour chaque utilisation.
Sous réserve de conditions particulières à chaque dossier, les demandes de l'AGD&A contiennent les éléments nécessaires à une justification par les autorités compétentes.

L'AGD&A a défini clairement ses besoins et les objectifs qu'elle poursuit, en tenant compte des risques et bénéfices pour les personnes concernées. Le CSS a inclus dans cette analyse la société dans son ensemble.

Le CSS rejoint l'intention de l'AFCN d'exiger un **protocole de test à la réception** de l'installation et recommande également que des **tests périodiques** soient réalisés dans le cadre d'un programme d'assurance de qualité.
Le CSS conseille de se référer dans le dossier de justification à **la norme IEC 62463**, pertinente en Europe.

Le CSS insiste sur la **formation des opérateurs** non seulement pour les aspects techniques de l'utilisation du scanner mais également pour l'interprétation des images et la radioprotection.

Une **analyse des risques** radiatifs liés à l'utilisation des scanners faisant l'objet des 2 demandes doit figurer dans la demande d'autorisation.
Les clandestins et les suspects de passage de drogue font partie du public, leur exposition se fera dans une situation d'exposition planifiée, donc sujette aux contraintes de dose et **limites de dose pour le public**, telle qu'imposée par la directive BSS, y compris pour la recherche de clandestins.

La demande d'autorisation pour ces applications doit montrer que les douanes ont la capacité de mettre en œuvre cette pratique en accord avec la réglementation en Belgique. Il

est de la responsabilité de l'AFCN de s'en assurer et de le vérifier sur place au travers de **contrôles réguliers**.

Le CSS demande que la Belgique et l'AFCN insistent auprès de la Commission Européenne pour prendre l'initiative d'une **uniformisation** des dispositions et recommandations en matière de contrôles aux frontières de l'Union européenne.

3 Conclusions spécifiques par dossier

3.1 Justification de l'utilisation d'un scanner mobile par transmission de rayons X pour rechercher des passagers clandestins dans les transports dits à risque

Actuellement en Belgique, si des clandestins sont détectés, ils le sont fortuitement, cela constitue un événement à déclarer à l'AFCN.
Le CSS estime qu'une nouvelle pratique bien encadrée visant clairement à la recherche de clandestins pourrait être très utile à la société. Il exhorte les autorités à faire preuve de transparence dans sa prise de position dans ce dossier au vu des évolutions géopolitiques des dernières années et de la pression migratoire qui en découle. Si l'autorisation demandée ne devait pas être accordée, les techniques de recherche alternatives ne seront pas utilisées au préalable, le nombre de notifications d'incidents à l'AFCN risque d'être considérable et l'exposition des clandestins potentiellement plus élevée, les systèmes de scans étant optimisés pour le trafic de biens et non de personnes.

Le CSS estime qu'une technique ionisante ne doit pas être utilisée systématiquement sur tous les containers pour la recherche de clandestins, d'autres techniques doivent être également envisagées. Les **alternatives** non ionisantes doivent être évaluées (efficacité, fiabilité) pour chaque type de containers en se basant sur les recommandations de l'ICRP (ICRP 125, 2014) et favorisées notamment pour la raison qu'il est impossible d'informer les clandestins.

Une **distinction procédurale** doit être effectuée **entre les flux de transports sensibles/à risque de dissimuler des clandestins et les autres**, particulièrement dans les endroits où le nombre de clandestins interceptés est élevé (port de Zeebruges). Les aspects humanitaire et éthique doivent également être pris en compte.

Le CSS estime que le scan tunnel ne devrait pas être utilisé pour la recherche de clandestins ou uniquement en cas de force majeure dont les circonstances très particulières devront être précisées dans la demande et en utilisant le mode délivrant le moins de dose.

Au niveau **éthique**, le risque radiatif pour les clandestins est insignifiant par rapport au bénéfice (vies sauvées) d'un scanning poussé. La société dans son ensemble en bénéficiera également (diminution du trafic d'êtres humains et autres pratiques illégales).

3.2 Justification pour l'utilisation d'un scanner corporel à rayons X lors de contrôles visant à rechercher des drogues dissimulées dans le corps à des fins de trafic

Sous réserve de conditions particulières et à la condition sine qua non que des éléments scientifiques probants quant à la qualité d'image de ces scanners corporels figurent dans le dossier – ce qui n'est pas le cas dans le dossier soumis - , cette demande contiendra tous les éléments nécessaires à une justification par les autorités compétentes.

Le CSS recommande qu'une étude pilote qualité d'image/dose soit effectuée avant validation finale de la demande. Celle-ci devra être réalisée en collaboration avec un/des radiologues et un/des radiophysiciens[3].
Des solutions alternatives doivent être envisagées et proposées aux suspects qui recevront, dans la mesure du possible, une information claire des avantages et inconvénients. Celle-ci doit faire partie du dossier de demande à l'AFCN.

La rapidité de la nouvelle procédure entraînera des **bénéfices** en termes de sécurité et de santé pour le suspect et pour toutes les personnes impliquées dans cette recherche de drogues. La nouvelle procédure implique également une réduction de dose pour certains suspects.

Sur le **plan éthique**, cette procédure devra – comme la procédure actuelle – apporter un bénéfice sur le plan sanitaire (sécurité et santé des passeurs) et sécuritaire (bénéfice pour la société dans son ensemble de la détection d'activités criminelles telles le trafic de drogues).
Le cadre juridique et médical de la nouvelle procédure doit être clarifié afin que la déontologie médicale s'applique à celle-ci en considérant les suspects comme des patients potentiels si le radiologue détecte des anomalies.

Une **procédure de sélection** des suspects qui, sur la base de l'avis du radiologue, devront subir un **examen CT**, sera à établir. Le CSS recommande que le transfert de suspects vers l'hôpital pour y subir aussi un examen CT soit effectué, non seulement en cas de doute lié à la qualité insuffisante de l'image mais également, sans attendre, lorsque le suspect présente des symptômes liés au syndrome du body packing.
La **transmission des images** vers l'hôpital **et leur durée de conservation à des fins de formation** doivent faire l'objet d'une procédure respectant les dispositions du Règlement général sur la protection des données (RGPD).

Dans le cadre de l' **analyse des risques** radiatifs liés à l'utilisation du scanner corporel pour cette application, une dosimétrie d'ambiance et la collaboration avec un radiophysicien sont recommandées.

Un **registre des personnes scannées**, avec les doses reçues devrait être tenu par les douanes dans le respect des règles relatives à la législation sur la vie privée.

Le CSS ne prévoit pas d'exception pour les catégories à risque comme les enfants et les femmes enceintes. Des guidelines internes aux douanes devraient cependant être prévus, recommandant, dans la mesure du possible, de diriger les plus jeunes vers l'hôpital où les médecins choisiront la technique d'examen la plus adaptée à leur âge. Le même raisonnement s'applique aux femmes enceintes.

Le risque de **faux négatifs** des différentes techniques d'examen doit être pris en compte. Diminuer la dose pour limiter le risque radiatif (scan corporel à l'aéroport) en augmentant largement le risque de faux négatifs est contreproductif.

Les **images** réalisées à l'aéroport doivent être soumises à **l'avis d'un radiologue désigné**, ce qui engagera sa **responsabilité médicale** pour cet examen, ce qui implique que la qualité d'image devra être similaire à celle obtenue en milieu hospitalier dans des conditions de réalisation optimale. Cet aspect responsabilité médicale devra être soumis à un avis juridique.

[3] Éventuellement une simulation informatique

L'encadrement de la procédure à l'aéroport devra se faire dans des conditions similaires à celles du milieu hospitalier, au niveau médical et radiophysique (optimisation de la qualité de l'image).

Le CSS recommande l'implication de la **radiophysique médicale**, même s'il s'agit ici d'un dispositif industriel. Une procédure technique précise pour la réalisation de l'examen doit figurer dans le dossier : limitation de l'irradiation aux zones corporelles concernées, collimation adéquate, etc.

Mots clés et MeSH *descriptor terms*[4]

MeSH terms*	***Keywords***	***Sleutelwoorden***	**Mots clés**	***Schlüsselwörter***
	Justification	*Rechtvaardiging*	Justification	*Rechtfertigung*
Radiation protection	*radioprotection*	*stralingsbescherming*	radioprotection	*Strahlenschutz*
X-rays	*X-rays*	*X-stralen*	Rayons X	*X-Strahlen*
CT-scan	*CT-scan*	*CT*	CT	*CT*
	Ionising radiation	*ioniserende stralingen*	Radiations ionisantes	*ionisierende Strahlung*
Radiation exposure	*Radiation exposure*	*blootstelling aan straling*	Exposition aux radiations	*Strahlenexposition*
	Mobile scanner	*mobiele scanner*	Scanner mobile	*Mobiler Scanner*
	Body scanner	*bodyscanner*	Scanner corporel	*Bodyscanner*
	Non-medical exposure	*Niet-medische blootstelling*	Exposition non médicale	*Nicht-medizinische Exposition*
	Non-medical imaging device	*Uitrusting voor niet-medische beeldvorming*	Dipositifs d'imagerie non médicale	*Nicht-medizinisches Bildgebungsgerät*
Risk assessment	*Risk analysis*	*Risicoanalyse*	Analyse de risques	*Risikoanalyse*
Ethics	*Ethics*	*Ethiek*	éthique	*Ethik*
legislation	*Legislation*	*Wetgeving*	législation	*Gesetzgebung*
Body packing	*Body packing*	*Body packing*	Ingestion de drogues	*Bodypacking*
Drug Mules	*Drug Mules*	*drugsmokkelaars*	Passeurs de drogues	*Drogenkuriere*
	Human trafficking	*mensenhandel*	Trafic d'êtres humains	*Menschenhandel*
	Stowaways	*verstekelingen*	Clandestins	*Blinde Passagiere*
	Customs	*douane*	douanes	*Zollbehörden*

MeSH (Medical Subject Headings) is the NLM (National Library of Medicine) controlled vocabulary thesaurus used for indexing articles for PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh.

[4] Le Conseil tient à préciser que les termes MeSH et mots-clés sont utilisés à des fins de référencement et de définition aisés du scope de l'avis. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « méthodologie ».

III METHODOLOGIE

Après analyse de la demande, le Collège et la vice-présidente du domaine radiations ionisantes ont identifié les expertises nécessaires. Sur cette base, un groupe de travail *ad hoc* a été constitué, au sein duquel des expertises en radiologie, radiophysique médicale, contrôle physique, radioprotection et transport, environnement et santé, éthique et analyse de risques étaient représentées. Les experts de ce groupe ont rempli une déclaration générale et *ad hoc* d'intérêts et la Commission de déontologie a évalué le risque potentiel de conflits d'intérêts.

L'avis est basé sur une présentation de la demande par l'AFCN et l'AGD&A, une revue de la littérature scientifique, publiée à la fois dans des journaux scientifiques et des rapports d'organisations nationales et internationales compétentes en la matière (*peer-reviewed*), ainsi que sur l'opinion des experts.

Après approbation de l'avis par le groupe de travail, le Collège a validé l'avis en dernier ressort.

IV ELABORATION ET ARGUMENTATION

Liste des abréviations utilisées

AFCN	Agence fédérale de contrôle nucléaire
AGD&A	Administration générale des douanes et accises
ALARA	*As Low As Reasonably Achievable*
ANSI	*American National Standard Institute*
AR	Arrêté royal
BSS	*Basic Safety Sstandards*
CSS	Conseil Supérieur de la Santé
CT	*Computeed Tomography*
DR	*Digital Radiography*
DSA	*Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority)*
ECR	*European Congress of Radiology*
HERCA	*Heads of the European Radiological Competent Authorities*
HPS	*Health Physics Society*
IAEA	*International Atomic Energy Agency*
ICRP	*International Commission on Radiological Protection*
IEC	*International Electrotechnical Commission*
LSDR	*Low Dose Slit Digital Radiography*
NCRP	*National Council on Radiation Protection & Measurement*
QA	*Quality assurance*, assurance qualité
RGPD	Règlement général sur la protection des données
RGPRI	Règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants
RU	Royaume-Uni
RX	Rayons X
TIM	Technologue en imagerie médicale

1 Justification de l'utilisation d'un scanner mobile par transmission de rayons X pour rechercher des passagers clandestins dans les transports dits à risque

La demande de l'AFCN est **claire** et porte exclusivement sur la **justification** de l'utilisation de scanners mobiles par transmission de RX, déjà autorisés, pour une nouvelle application.

Leur utilisation actuelle concerne le contrôle du contenu des camions / containers visant à déceler une éventuelle contrebande. Si des clandestins s'y trouvent lors du scanning et sont irradiés, cela constitue un « incident » qui doit être communiqué aux autorités.
La demande actuelle des douanes vise à étendre l'utilisation de ces scanners mobiles et, dans la mesure où ceux-ci seraient indisponibles, aux autres scanners de leur parc, à la recherche spécifique de clandestins en danger de mort. Les douanes entreprendront ces contrôles uniquement en collaboration avec la police qui est compétente en cette matière et qui est partie prenante dans cette demande.
La demande de l'AFCN au CSS est de répondre à la question « cette utilisation est-elle justifiée ou non ?».

Il s'agit ici d'exposition non médicale avec des appareils non médicaux dont l'aspect réglementaire n'est pas couvert par les récents arrêtés royaux (AR) relatifs aux expositions médicales (AR du 13 février 2020).
Les aspects réglementaires relatifs aux appareils industriels relèvent du RGPRI. L'article 5.1 et 5.2 y définit les conditions d'autorisation qui devront être respectées par l'exploitant, les douanes dans ce cas-ci. Les représentantes de l'AFCN considèrent qu'une réglementation spécifique, et donc un nouvel AR n'est pas nécessaire.

Cependant, dans son avis n° 9524 relatif à un projet d'AR modifiant le RGPRI et transposant partiellement la directive 2013/59/EURATOM (CSS, 2019), le CSS avait pointé du doigt le fait que le projet d'AR tel qu'il lui avait été soumis pour avis comprenait des lacunes quant à la gestion des expositions non médicales. En particulier, certaines situations n'étaient pas couvertes, et notamment les situations d'expositions non médicales utilisant des équipements radiologiques non médicaux. Le CSS avait d'ailleurs cité l'exemple des inspections radiologiques de conteneurs, vu la présence possible de personnes cachées lors de contrôles de marchandises, et avait émis la recommandation d'insérer un point au RGPRI qui permettrait d'éliminer toute confusion et incohérence concernant l'exposition à des fins d'imagerie non médicale.
Par ailleurs, le CSS considérait fondamental d'ancrer dans le RGPRI les dispositions de la directive relatives au fait que les contraintes de dose à imposer en cas d'utilisation d'équipements non médicaux doivent être bien inférieures aux limites de dose.

Il est évident pour le CSS qu'en l'absence de règlementation spécifique, les conditions d'exploitation devront être stipulées de façon très claire et précise pour chaque utilisation.

1.1 Analyse de la demande de justification

L'analyse de la demande de justification doit, selon le NCRP et l'ICRP, aborder les cinq étapes suivantes :

1.1.1 Définir le besoin

Le besoin de l'AGD&A et l'objectif poursuivi ont clairement été définis lors de la présentation de l'expert en contrôle physique des douanes et résumés dans la demande d'avis transmise par l'AFCN au CSS.
De nombreux clandestins ont été découverts fortuitement dans les containers depuis les années 2000 et malheureusement, une partie d'entre eux y étaient décédés. Depuis le Brexit cette année, le Royaume Uni ne fait plus partie de l'Union européenne et le port de Zeebruges devient donc une frontière importante à surveiller.
Le nombre de migrants souhaitant atteindre l'Angleterre et le trafic de clandestins associé va sans doute s'accroître encore dans un contexte d'afflux de réfugiés en provenance de la Turquie. Il y a donc un risque important pour la vie des clandestins ainsi que, dans certains cas, un risque sanitaire pour les employés des douanes, les forces de l'ordre ou les manutentionnaires qui s'occupent des containers et de leur contenu. C'est pourquoi les douanes veulent augmenter de manière importante le scanning des containers dans le cadre de leur projet « 100 % scanning ».
La compétence des douanes étant limitée à la détection des produits, le scanning de containers dans le but de détecter des clandestins se fera en collaboration avec la police comme autorité compétente. A l'heure actuelle, une telle demande est toujours refusée, sauf pour des motifs humanitaires, et lorsque toutes les autres alternatives ont été épuisées. Il s'agit alors de cas très rares dans lesquels les douanes reçoivent une demande de la police fondée sur une très forte suspicion que des clandestins sont cachés dans le containeur mais refusent d'en sortir. Il s'agit alors d'identifier comment ces clandestins peuvent être évacués du camion en toute sécurité. Dans de tels cas, l'expert en contrôle physique est impliqué.
Il s'agit toutefois de cas très spécifiques. Mais actuellement la police, qui a sorti 2000 personnes de conteneurs à Zeebruges l'an dernier, formule une demande pressante pour détecter plus systématiquement les clandestins.

Les douanes sont conscientes que scanner 100 % des containers relève presque de l'impossible, même si certains pays comme les USA s'en approchent sur certains sites. Néanmoins, la pression en faveur d'un maximum de scans des transports de marchandises augmente, notamment à la suite du Brexit. A cet effet, il importe de noter que l'AGD&A envisage d'utiliser en priorité des scanners mobiles par transmission de rayons X, mais également, en cas d'indisponibilité de ceux-ci, des scanners par rétrodiffusion et, surtout, des scan tunnels, ce qui conduirait à une exposition 10 fois plus élevée qu'avec le scanner mobile pour toute personne qui serait cachée à l'intérieur.

Le CSS estime qu'une technique ionisante ne doit pas être utilisée systématiquement sur tous les containers pour la recherche de clandestins, d'autres techniques doivent être également envisagées.
En premier lieu, il convient donc de tenir les « transports sensibles (pour la présence de clandestins) » (à savoir les chargements de type roll on/off sensibles en raison de la traversée rapide vers le Royaume-Uni) à l'écart des contrôles de marchandises « classiques ». Cette sélection des transports à risque/sensibles serait particulièrement indiquée dans le port de Zeebruges, où le nombre de clandestins interceptés est déjà élevé. Elle sera réalisée de préférence de façon large sur la base, par exemple, de leur origine, de leur appartenance au système de transit rapide (systèmes roll on/off tels que les conteneurs frigorifiques, qui ne peuvent pas être inspectés aisément au moyen de techniques alternatives). Cette sélection des containers doit être opérée en concertation entre les douanes et la police sur la base de leurs critères spécifiques (qui seront très évolutifs) et

surtout par des personnes ayant une connaissance et expérience approfondie des filières de transport vers le Royaume-Uni et des moyens de transports sensibles. Elle ne peut pas reposer exclusivement sur des constats lors de contrôles avec des moyens alternatifs, car ceux-ci sont très longs, ce qui ne permet qu'un petit nombre de contrôles au bout du compte.

Pour ce flux de transports sensibles, il convient ensuite d'appliquer des méthodes de contrôle alternatives, et n'avoir recours au scanner mobile que lorsque ces méthodes alternatives s'avèrent peu pratiques, impossibles ou inefficaces. Cette façon de procéder permet de préserver les clandestins d'une exposition plus élevée dans le scan tunnel en cas d'indisponibilité du scanner mobile, voire même de toute exposition aux radiations ionisantes. L**e CSS estime que le scan tunnel ne devrait pas être utilisé pour la recherche de clandestins** ou uniquement en cas de force majeure (par exemple urgence due aux risques avérés pour la sécurité des clandestins) dont les circonstances très particulières devront être précisées dans la demande et en utilisant le mode délivrant le moins de dose.

La demande d'autorisation d'utilisation devra mentionner les critères de sélection des containers, notamment

- présomptions de présence de clandestins, par quels moyens (autres que RX) ;
- injonction de la police ;
- types de container et dangers encourus par les éventuels clandestins en fonction du type, priorité à ceux qui présentent un danger de mort pour les clandestins (asphyxie, hypothermie, etc.) ;
- techniques utilisables pour ce type de containers et temps du processus complet ;
- etc.

1.1.2 Evaluer les solutions alternatives

Des techniques alternatives et/ou complémentaires existent. Comme le souligne la publication 125 de l'ICRP « *Radiological protection in security screening* », il importe de juger les systèmes sur base de leur efficacité dans l'accomplissement du but poursuivi pour le screening de sécurité dans un contexte particulier, et plus précisément leur l'efficacité de détection des « cibles », le temps nécessaire à la procédure, la fiabilité des techniques, ainsi que les éventuels risques et inconvénients pour les individus scannés. L'ICRP précise d'ailleurs que ce n'est pas son rôle de décider si des techniques alternatives non ionisantes doivent être préférées aux techniques utilisant des radiations ionisantes pour une application particulière.
Des alternatives non ionisantes figurent dans le dossier présenté par les douanes.
Néanmoins, ces alternatives ne peuvent pas être utilisées dans tous les cas ou ne permettent pas d'obtenir un résultat fiable :

- mesure du taux de CO2 : cette méthode est limitée aux containers qui ne sont pas hermétiquement fermés ; cela n'est donc pas possible pour un camion réfrigéré, ni pour un container marin scellé. Et même s'il y a ouverture (camion bâché), ces mesures peuvent manquer de précision – la différence entre intérieur et extérieur peut être infime, voire impossible à mesurer en cas de vents violents, pourtant fréquents dans les environnements portuaires ;
- utilisation de chiens : cette méthode ne peut pas non plus fonctionner pour des camions qu'on ne peut pas ouvrir ;
- détection de la chaleur (mesure thermique) : cette méthode ne fonctionnera pas non plus dans un camion réfrigéré ;

- détection des ondes GSM : cette méthode n'est pas utilisée actuellement, elle est abordée comme une piste dans le dossier de justification.

Le CSS estime que la demande d'autorisation doit également présenter les moyens de contrôle n'impliquant aucune exposition aux radiations ionisantes mais **suffisamment efficaces** pour la « filière sensible ».

1.1.3 Evaluer les aspects vie privée et éthique

Cette demande de justification pose surtout un problème éthique. L'exposition est négligeable, et le risque associé est certainement très faible par rapport à tous les risques et dangers affrontés par les clandestins durant leur périple. Les risques d'étouffement, ou de blessures graves (des cas de clandestins couchés dans de la chaux ou sur des colis radioactifs ont été rapportés) sont à mettre en balance avec l'irradiation à faible dose. Pour sauver ces personnes, tout gain de temps est appréciable. Les méthodes de travail des douanes doivent en tenir compte car c'est sans doute la manière la plus éthique d'assurer la sécurité des clandestins.

Par ailleurs, le renforcement des contrôles au moyen de scannings accrus rendra inévitablement moins attrayante l'exploitation de la filière des transports à des fins de trafic d'êtres humains ainsi que les autres pratiques illégales qui y sont liées. Il y a donc également un bénéfice pour la société dans son ensemble.

Si la société a le droit de se protéger contre le trafic de drogues et les pratiques qui coûtent des vies humaines, il est important qu'aucune erreur ne soit commise lorsqu'un camion est irradié. Nous sommes ici dans un processus de masse où il y a un risque d'accident. C'est pourquoi la sélection des containers est essentielle. La présomption de présence de clandestins doit reposer non seulement sur l'utilisation de techniques alternatives non ionisantes par la police et les douanes, mais également sur les connaissances et l'expérience acquises dans le domaine des trajets et moyens de transport sensibles.

Quant à la procédure d'inspection utilisant des radiations ionisantes, celle-ci ne peut être réalisée qu'avec l'accord de la personne concernée ce qui est impossible ici, ou via une injonction judiciaire. En pratique, ce n'est pas le cas, c'est la police qui, en tant qu'autorité compétente, est demandeuse.
L'IAEA (2014), a publié à ce sujet les recommandations suivantes :

> « *Registrants and licensees shall ensure that all persons who are to undergo procedures with inspection imaging devices in which ionizing radiation is used are informed of the possibility of requesting the use of an alternative inspection technique that does not use ionizing radiation, where available.* »

Etant donné qu'il est impossible d'informer ces personnes, l'usage de techniques alternatives aux radiations ionisantes doit être favorisé quand cela est possible. »

1.1.4 Evaluer les risques liés aux radiations et le bénéfice net de l'implantation de cette technologie

En 2003, le *National Council on Radiation Protection and Measurement* (NCRP) a examiné, dans son Commentaire 16, « *Screening of Humans for Security Purposes Using Ionizing Radiation Scanning Systems* », les risques radiatifs potentiels associés au screening pour des raisons de sécurité et appliqué les principes de radioprotection à cette source d'exposition aux radiations. Néanmoins, quant au bénéfice global pour la société, le NCRP considère que « *the overall justification for use of such devices for specific security applications and what constitutes a net benefit to society are broader questions that are outside the NCRP scope.* » Dans son avis 8650 « Body scanners » de 2011, le CSS avait également conclu que cela ne relevait pas de la compétence du CSS.

Dans son Commentaire 16, le NCRP fournit des recommandations pour deux catégories distinctes de systèmes, utilisation générale ou utilisation limitée, définis comme suit :

- « *General-use systems* should adhere to an effective dose of 0.1 µSv [10 µrem] or less per scan, and can be used mostly *without regard to the number of individuals scanned or the number of scans per individual in a year.* »
- « *Limited-use systems* include *all other ionizing radiation scanning systems that require effective doses per scan greater than 0.1 µSv [10 µrem] and less than or equal to 10 µSv [1 mrem*]. These systems should be used with discretion in terms of the number of individuals scanned and the number of scans per individual in a year. »

L'utilisation de scanners mobiles pour détecter la présence de clandestins relève de la seconde catégorie. Dans ce cas, selon le NCRP, ces systèmes ne peuvent être utilisés occasionnellement qu'à condition que la dose à un individu ne dépasse pas 0,25 mSv par an :

> « *This rationale is based on the assumption that if each user of radiation sources limits the most exposed member of the general public to 0.25 mSv (25 mrem) per year, it is unlikely that any single individual will exceed the 1 mSv (100 mrem) per year dose limit*. »

Cette argumentation est reprise par l'IAEA (2014) dans la définition des responsabilités des autorités qui inclut l'établissement de contraintes de dose pour le public.

> « *the government or the regulatory body is required to establish or approve dose constraints for public exposure in respect of a source within a practice, to ensure that the total dose to members of the public is not expected to exceed the dose limit as a result of exposure arising from planned operation of all sources under control*. *One approach that can be taken is to set a dose constraint for public exposure arising from a single facility at some fraction of the dose* limit. *Some States use a dose constraint of approximately one third or one quarter of the dose limit for public exposure. In establishing or approving such a value, the government or regulatory body should consider the number and type of radiation sources in use in a particular State or region to which the public might be exposed. »*

Atteindre ces objectifs dépendra des caractéristiques de l'équipement, de l'optimisation des paramètres de réglage, des contrôles périodiques ainsi que des procédures (techniques et administratives) utilisées.

Le NCRP considère qu'il n'est pas nécessaire, en raison des valeurs de dose limitées mentionnées, de définir d'autres limites pour les groupes à risque (femmes enceintes, etc.) dont on ignore de toute façon la présence ici.

Quels sont les risques avec le scanner mobile; pour qui et quelles sont les doses associées ?

Il s'agit de systèmes à transmission de RX généralement montés sur un châssis de camion. Le faisceau de rayonnement est généré par un accélérateur linéaire d'énergie de 3 à 6 MeV. Ils sont utilisés pour scanner des containers et camions avec des énergies beaucoup plus élevées que celles utilisées dans les scanners corporels et ne sont donc pas conçus pour scanner des personnes. Leur utilisation dans le cadre de la recherche de clandestins doit donc être **limitée aux cas où des méthodes de recherche alternatives ne peuvent être utilisées ou sont peu pratiques, non fiables ou inefficaces, et encadrée de mesures particulières**.

Selon la classification NCRP, ces appareils appartiennent à la catégorie des « limited-use systems », donc utilisés occasionnellement ; la dose efficace par scan se situe entre 0,1 μSv et 10 μSv maximum. Le dossier remis par les douanes mentionne des valeurs de 10 μSv/scan.

L'image est formée ligne par ligne et doit pouvoir être interprétée par les opérateurs. **La relation qualité d'image-dose est essentielle**, les techniques de traitement d'images se sont considérablement améliorées au fil des années, permettant d'obtenir des images plus facilement interprétables pour la même dose, les systèmes utilisés doivent en disposer. Si ce n'est pas le cas, il existe un risque de ne pas détecter les personnes présentes.

L'analyse de risque concerne les clandestins et le public en général qui devrait normalement être hors zone ainsi que les opérateurs du système, les employés qui travaillent aux alentours et le chauffeur du camion amenant le container.
Les clandestins appartiennent au public, leur exposition se fera ici dans une situation d'exposition planifiée, donc sujette aux contraintes de doses et limites de dose pour le public. On peut supposer ou espérer qu'il s'agira pour les clandestins d'une exposition unique.

En ce qui concerne **l'exposition du public et des employés**, une zone contrôlée doit être déterminée au cas par cas en opération : les contours de celle-ci dépendront des caractéristiques du faisceau (dimension, collimation, direction, etc.) ainsi que du débit de dose.

Le **chauffeur** stationne son camion à l'emplacement prévu et quitte le camion et la zone contrôlée. Sauf incident de procédure, il n'est donc pas présent durant le scan. La gestion de ce type d'incident doit figurer dans l'analyse de risques et les procédures des douanes.

Selon l'ICRP 125 (2014), l'exposition des chauffeurs n'est pas justifiée et d'ailleurs pas nécessaire, sauf dans des circonstances exceptionnelles où une justification spécifique montre qu'il existe un bénéfice net à procéder de cette façon. Ces expositions doivent être traitées comme des expositions professionnelles et des contraintes de dose spécifiques et particulièrement faibles (fraction de dose public) doivent alors être définies. **Il ne peut en aucun cas s'agir de facilité opérationnelle**. Dans tous les cas, la cabine doit se trouver hors faisceau, une estimation de la dose diffusée est nécessaire en considérant plusieurs passages par jour. Des scénarios d'accident doivent être prévus ainsi que les moyens de les prévenir (IAEA 2020,p.36 ; ICRP 2014).

Quels sont les risques avec les autres systèmes, pour qui et quelles sont les doses associées ?

Selon le dossier des douanes, ceux-ci ne sont utilisés qu'en cas d'indisponibilité des scanners mobiles.
Les scans tunnels utilisent également la technique de transmission RX mais avec deux faisceaux d'irradiation de 3 à 6 MV (l'un vertical, l'autre horizontal) produits par un accélérateur linéaire. Plusieurs modes d'irradiation sont également disponibles. Le dossier des douanes mentionne une dose efficace maximum de 100 μSv/scan, même en optimisant les paramètres, il est difficile de descendre en-dessous de 50 μSv/scan.
A titre d'exemple, dans le cadre de ses activités professionnelles, un des experts du groupe a pu évaluer les doses au chauffeur sur un scan tunnel à différentes énergies et modes d'irradiation. La dose maximum reçue au corps entier par le chauffeur était de 250 nSv, la limite de la dose public de 1 mSv ne serait donc atteinte qu'après 4000 passages.

Le CSS estime que ce système ne devrait pas être utilisé pour la recherche de clandestins ou en cas de force majeure uniquement (urgence due aux risques avérés pour la sécurité des clandestins, etc.) dont les circonstances très particulières devront être précisées dans la demande et en utilisant le mode délivrant le moins de dose.

1.1.5 Capacité du demandeur à mettre en place cette « pratique »

La demande d'autorisation pour cette application doit montrer que les douanes ont la capacité de mettre en œuvre cette pratique en respectant les règles de sécurité, en appliquant les principes de radioprotection et en respectant la réglementation en cette matière en Belgique. Il est de la responsabilité de l'AFCN de s'en assurer et de le vérifier sur place au travers de contrôles réguliers.
Les systèmes de scanning faisant l'objet de la demande doivent répondre aux exigences des normes en vigueur en matière de dose efficace de référence. A côté de la norme ANSI mentionnée par les douanes, **la norme IEC 62463** concerne également ce type d'appareillage (IEC, 2010). Le CSS estime que **cette norme devrait être mentionnée dans le dossier de justification des douanes**, car elle est pertinente en Europe.

L'AFCN prévoit, dans sa demande d'avis au CSS, d'exiger un **protocole de test à la réception** de l'installation afin d'évaluer la dose délivrée dans les conditions de travail proposées. Il convient de préciser qui réalisera ces mesures. Le CSS s'étonne que ce test ne soit pas réalisé pour les applications déjà autorisées. Il recommande également que des **tests périodiques** soient réalisés dans le cadre d'un programme d'assurance de qualité.

Ce programme global d'assurance de qualité doit être présenté couvrant la réception de l'installation, la mise en service (*commissioning*), la maintenance, le contrôle périodique ainsi qu'une revue périodique du système QA et des audits de ce systèmes. Les procédures et rapports des tests et mesures effectués doivent également en faire partie.

Les responsabilités de chaque intervenant doivent être clairement définies par les douanes ainsi que les qualifications professionnelles requises.

En matière de formation, le CSS insiste sur la **formation des opérateurs** non seulement pour les aspects techniques de l'utilisation du scanner mais également pour l'interprétation des images, la sécurité générale et la radioprotection. Pratiquement, en Belgique, les opérateurs suivent annuellement l'information décrite à l'article 25 du RGPRI. Ils suivent également une formation technique avant la mise en poste.
Selon le document de justification, la responsabilité de cette formation va revenir à des agents de radioprotection, qui devront eux-mêmes se former. Cette formation doit être validée par l'expert en contrôle physique des douanes.

En France, les opérateurs qui lisent les images de scans doivent avoir un certificat de radiologue industriel CAMARI (certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle), brevet valable 5 ans. Les connaissances nécessaires pour ce brevet vont beaucoup plus loin que ce qui est nécessaire pour lire des clichés. Aucune formation minimale de base n'est nécessaire pour passer ce brevet.
L'exemple du certificat français est certainement une bonne pratique.

1.2 Situation en Europe et aux USA

1.2.1 Situation en Belgique

Actuellement en Belgique, si des clandestins sont détectés (fortuitement ou dans un but humanitaire après épuisement de toutes les autres alternatives), cela constitue un événement à déclarer, les douanes étant compétentes pour la recherche de biens, et non de personnes. Dans ce cadre, si les douanes utilisent la nouvelle procédure, cette déclaration permettrait de vérifier si le protocole a bien été suivi. Dans cette optique, au niveau de la réglementation, il suffirait de modifier le règlement technique de notification des événements et d'y préciser les modalités selon lesquelles toute détection de personnes dans de telles circonstances doit être déclarée. En effet, celui-ci ne prévoit pas de tels cas à l'heure actuelle, même s'il tient compte du cas général où on sort des conditions de pratique de l'autorisation. Cette traçabilité des évènements permettrait en outre de disposer de statistiques fiables.

Néanmoins, le CSS estime que simplement poursuivre la pratique actuelle élude la question importante de la justification d'une nouvelle pratique visant clairement à la recherche de clandestins qui, en étant bien encadrée, pourrait être très utile à la société. L'absence de réglementation spécifique relative à l'imagerie non médicale avec des équipements non médicaux, dans le RGPRI, résultant d'une transposition incomplète de la directive 2013/59/Euratom, est source de confusion et d'incohérence. Le CSS exhorte les autorités à faire preuve de **transparence** dans sa prise de position dans ce dossier au regard des évolutions géopolitiques considérables de ces dernières années et de la pression migratoire qui en découle, des pressions qu'elles entrainent pour le Port de Zeebruges, pressions qui s'accentueront encore davantage dans le sillage du Brexit.

De plus, si la procédure actuelle reste inchangée, l'AFCN se verra chargée d'un nombre important de notifications auxquelles il faudra donner suite.

D'autre part, si l'autorisation demandée ne devait pas être accordée, cela aura pour conséquence que ces contrôles seront effectués à titre de contrôles de marchandises, sans chercher à avoir recours à des techniques de recherche alternatives au préalable, avec, pour conséquence secondaire, l'exposition de personnes à notifier à l'AFCN. Le danger pourrait être que les systèmes de scans seront optimisés pour le trafic de biens et non de personnes, avec pour conséquence une exposition potentiellement plus élevée pour les éventuels passagers clandestins.

1.2.2 Situation dans le reste de l'EU et aux USA

La position actuelle au sein des pays de l'Union n'est pas uniforme. L'étude RP167 (2009) montrait que certains pays s'opposaient à l'utilisation de scanners dans le but avéré de rechercher des personnes, et ce pour des raisons éthiques, même si dans la réalité, cette pratique avait bien lieu, alors que d'autres l'avaient autorisée. Malheureusement, cet état des lieux n'a pas encore fait l'objet de mise à jour depuis.
Vu le contexte de la question posée dans le cadre de la sécurité en Europe et en tenant compte du récent Brexit, le CSS plaide pour une **uniformisation** des dispositions et recommandations en matière de contrôles aux frontières de l'Union européenne. Cette

harmonisation est du ressort de la commission européenne. Le CSS demande que la Belgique et l'AFCN insistent auprès de la CE pour prendre l'initiative de plus d'harmonisation à ce sujet.

Au contraire, aux USA, la *Health Physics Society* (HPS, 2009), dans une prise de position concernant l'usage de rayonnement ionisants chez des personnes dans le cadre de contrôles de sécurité, considère que l'exposition intentionnelle d'individus à des doses faibles de radiation pour des motifs de sécurité est justifiée si certains critères sont rencontrés. Les points clefs sont un bénéfice net pour la société et le respect du principe ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*) qui permet de maintenir les doses aux individus les plus faibles possibles tout en atteignant l'objectif désiré. Les critères retenus doivent relever d'un consensus entre « *professional, consumer, advocacy, labor, and business organizations; academic institutions; government agencies; and the general, public* ».
Les principales recommandations du HPS sont :

> *« 1. The practice should be limited to those applications that result in an overall net benefit to society.*
> *2. When the practice is used to screen members of the general public, screening systems and their use should conform to the requirements of ANSI/HPS N43.1718. This Standard limits the reference effective dose delivered to the subject to 0.25 microsieverts (25 microrem) per screening. Additionally, a screening facility should not expose any individual to more than 250 microsieverts (25 millirem) reference effective dose in a year.*
> *3. Subjects should be informed of the radiation exposure.* »

Ces recommandations ne concernent pas spécifiquement l'utilisation de rayonnement ionisants pour la recherche de clandestins, la dernière de ces recommandations est évidemment caduque dans ce cas.
La pratique de scanning de containers suspects est d'application aux USA aux principaux points d'entrée sur le territoire.

2 Justification pour l'utilisation d'un scanner corporel à rayons X lors de contrôles visant à rechercher des drogues dissimulées dans le corps à des fins de trafic

La demande de l'AFCN est **claire** : Peut-on réaliser à l'aéroport un examen RX, qui engendre une exposition non médicale avec un appareil non médical, en suivant un protocole spécifique, dans les mêmes conditions de radioprotection ou à moindre dose au suspect qu'à l'hôpital où un appareil médical est utilisé ? En quoi réaliser cet examen à l'aéroport est-il bénéfique à la personne suspectée et aux autres personnes impliquées ? **Cette utilisation par les douanes d'un scanner corporel par transmission de RX est-elle justifiée ?**
Préalablement à l'introduction du dossier à l'AFCN et à la demande d'avis au CSS, l'AGD&A a soumis celui-ci au parquet, à un hôpital partenaire et à l'aéroport de Bruxelles National ; tous trois ont émis un avis favorable quant à la nouvelle procédure proposée.

Il s'agit ici d'exposition non médicale avec des appareils non médicaux dont l'aspect réglementaire n'est pas couvert par les récents arrêtés relatifs aux expositions médicales (AR du 13 février 2020). Les aspects réglementaires relatifs aux appareils industriels relèvent du RGPRI. L'article 5.1 et 5.2 y définissent les conditions d'autorisation qui devront être respectées par l'exploitant, les douanes dans ce cas-ci. Les représentantes de l'AFCN considèrent qu'une réglementation spécifique, et donc un nouvel AR, n'est pas nécessaire.

Cependant, dans son avis n°9524 relatif à un projet d'AR modifiant le RGPRI et transposant partiellement la directive 2013/59/EURATOM du Conseil (CSS 2019), le CSS avait pointé du doigt le fait que le projet d'AR tel qu'il lui avait été soumis pour avis comprenait des lacunes quant à la gestion des expositions non médicales. En particulier, certaines situations n'étaient pas couvertes, et notamment les situations d'expositions non médicales utilisant des équipements radiologiques non médicaux. Le CSS avait d'ailleurs cité l'exemple des inspections radiologiques de conteneurs, vu la présence possible de personnes cachées lors de contrôles de marchandises, et avait émis la recommandation d'insérer un point au RGPRI qui permettrait d'éliminer toute confusion et incohérence concernant l'exposition à des fins d'imagerie non médicale. Le CSS réitère donc les recommandations qu'il avait émises dans cet avis, à savoir de transposer les définitions et dispositions de la directive 2013/59/Euratom relatifs à l'imagerie non médicale avec des équipements non médicaux.

2.1 Analyse de la demande de justification

Le groupe de travail du CSS ne peut se prononcer sur l'utilisation des scanners corporels en l'absence de données constructeurs et d'études scientifiques relatives à la qualité d'images fournie par ces appareils. Le dossier fourni par l'AGD&A n'en contient pas.
Le CSS estime cependant que, sous réserve de conditions particulières et à la condition sine qua non que des éléments scientifiques probants quant à la qualité d'image de ces scanners corporels figurent dans le dossier, cette demande contiendra tous les éléments nécessaires à une justification par les autorités compétentes.

Conformément aux recommandations du NCRP et l'ICRP, l'analyse de la demande de justification doit aborder les cinq étapes suivantes.

2.1.1 Définir le besoin

Dans la lutte contre le trafic de drogues et en particulier, dans le cadre de la procédure d'enquête et d'arrestation de personnes soupçonnées de dissimuler des drogues dans leur corps à des fins de trafic, l'AGD&A souhaite déployer des scanners corporels par transmission de rayons X et utiliser ces dispositifs à cet usage. Le but principal visé est de mettre en place une **procédure plus sûre et efficace** que celle qui est actuellement utilisée. Les premières étapes de la procédure d'enquête et d'arrestation resteront identiques : sur base de caractéristiques externes (agitation, transpiration, etc.) et d'informations reçues ou d'incohérences dans le trajet, une sélection est opérée. Cette procédure, pas plus que celle actuellement en vigueur, ne vise un screening de masse des passagers.

Les personnes soupçonnées de trafic sont tout d'abord interrogées. Si elles nient, une analyse d'urine est effectuée. En cas de résultat négatif et en l'absence d'autres faits suspects, la personne peut poursuivre sa route. Si, au contraire, le résultat est positif, l'investigation se poursuit.
A l'heure actuelle, un CT scan est réalisé en milieu hospitalier sous la responsabilité d'un radiologue. Une injonction judiciaire est délivrée à cet effet par le parquet.
Il est alors transporté par les agents des douanes, à l'hôpital au service de radiologie où il patientera dans un espace non sécurisé à proximité du public. Cette étape pose un premier problème d'ordre logistique. Si le CT est négatif, le suspect est libéré ; dans le cas contraire il est acheminé vers la prison de Saint Gilles qui dispose de quatre cellules dédiées, avec une toilette adaptée pour récolter les preuves nécessaires à la justice et libérer le passeur d'un risque grave pour sa santé, en cas de rupture des sachets et de dispersion dans la cavité abdominale. Des problèmes d'hygiène liés à la durée de la procédure existent également (risque d'excréments à l'aéroport, dans les véhicules, etc.). Au total, cette procédure est également coûteuse en temps, car elle implique la mobilisation de 2 employés des douanes pendant au moins une demi-journée.

D'après les statistiques fournies par les douanes, environ 1000 personnes ont été interceptées à l'aéroport en 2018. Environ 500 d'entre elles ont été suspectées de trafic de drogues et ont été soumises à un test d'urine. 108 personnes ont ensuite été arrêtées pour trafic de drogues. Il s'est avéré que 32 d'entre elles avaient effectivement ingéré des boulettes de drogues, tandis que 2 autres les avaient insérées dans d'autres cavités corporelles. 12 personnes ont avoué à l'aéroport avoir ingéré des drogues. Il y a eu 60 transferts en milieu hospitalier, dont 38 scans négatifs, 20 scans positifs et deux aveux lors de la confrontation avec l'appareil CT.

La **nouvelle procédure** envisagée par les douanes vise à limiter les transferts à l'hôpital au strict minimum en remplaçant le CT scan par un scan corporel par transmission RX réalisé à l'aéroport. Il sera effectué soit avec le consentement du suspect dûment informé, soit par injonction judiciaire. Si le résultat du scan corporel est négatif, la personne poursuivra sa route sans perdre de temps ; s'il est positif, elle sera acheminée à la prison de Saint Gilles.
La nouvelle procédure ne résoudra pas tous les problèmes puisqu'à la prison de St Gilles, il n'y a qu'une seule toilette adaptée reliée à 4 cellules. Si les 4 cellules sont occupées, les contrôles doivent être interrompus: un problème de capacité persiste de toute façon. Par ailleurs, l'aéroport sera également équipé de toilettes adaptées à la récolte des sachets pour les cas d'urgence.

Le scanner corporel sera installé dans un local dédié à cet effet et respectant les exigences en matière de radioprotection vis-à-vis du public et des employés de l'aéroport présents à l'extérieur. Les images seront transférées au radiologue en milieu hospitalier pour validation. Une procédure de transfert sera élaborée en concertation avec les services hospitaliers

concernés (radiologie, IT, etc.). Les images, qui sont réalisées à des fins non médicales à l'aéroport, ne seraient conservées qu'un jour, conformément aux dispositions du RGPD. Dans un premier temps, les douanes envisagent de conserver certaines de ces images à des fins de formation, puis d'en effacer la quasi-totalité. Un protocole relatif à la sélection de ces images sera établi.
Ce n'est qu'en cas de doute du radiologue que le suspect sera emmené à l'hôpital pour un CT scan. La qualité de l'image du scanner corporel peut en effet être insuffisante dans certains cas, la douane estime qu'elle devra encore envoyer un suspect sur 4 (au lieu de 3 sur 4 aujourd'hui) à l'hôpital lorsque l'image n'est pas suffisamment probante. **Le CSS s'interroge** cependant sur la qualité radiologique des images de ce système pour laquelle il ne dispose pas d'éléments scientifiques pour se prononcer et en conséquence sur le nombre de transferts à l'hôpital qui resteront in fine nécessaires. De plus, une qualité d'image insuffisante entrainera potentiellement une augmentation des faux positifs et faux négatifs.

2.1.2 Evaluer les solutions alternatives

La nouvelle procédure remplacera l'ancienne et le suspect ne pourra pas choisir entre un RX ou CT. Le CT sera réalisé si le radiologue estime que l'image RX à l'aéroport est de qualité insuffisante.
Si des solutions alternatives aux radiations ionisantes existent, celles-ci doivent être proposées aux suspects, par exemple l'échographie dans le cas d'une suspecte enceinte.[5] Il faut cependant notifier qu'il existera un risque de faux négatifs car l'échographie ne permet qu'une détection des corps étrangers dans les zones analysées et que les zones profondes sont parfois difficiles à évaluer (interposition de gaz et de selles).[6]
Le consentement de la personne doit finalement être obtenu après l'avoir correctement informée des modalités de la procédure, de ses avantages mais également des risques y associés. Des problèmes de langue risquent ici de se poser et il ne sera pas toujours possible d'informer correctement ces personnes. Si le suspect n'est pas consentant ou ne peut marquer son consentement, une injonction judiciaire doit être obtenue, comme c'est le cas actuellement.

L'IAEA résume cela dans les recommandations suivantes :

> « *Registrants and licensees shall ensure that all persons who are to undergo procedures with inspection imaging devices in which ionizing radiation is used are informed of the possibility of requesting the use of an alternative inspection technique that does not use ionizing radiation, where available.* » (IAEA 2014)

Ainsi que :

> « *Where no alternative inspection technique is available, it should be stated in the application for justification whether the intention is for the procedure using ionizing radiation to be made mandatory or whether it should be subject to the informed consent of the persons who undergo the inspection.* » (IAEA 2020)

[5] Une échographie doit être réalisée dans le cas d'une grossesse, non seulement pour protéger le fœtus, mais également pour permettre une évaluation correcte de la présence ou non de drogues dans le corps. En effet, les structures osseuses du fœtus compliquent l'analyse d'une image formée par imagerie par projection.
[6] Néanmoins, les drogues se trouvent généralement dans le colon, lui-même situé relativement en surface. Par ailleurs, les ombres projetées par ces drogues sont facilement reconnaissables.

Le CSS insiste pour que **l'information fournie aux suspects** soit claire et complète dans la mesure du possible (barrière de langue…), le CSS met de plus en garde contre une pression psychologique inappropriée des douaniers sur le suspect, afin qu'il accepte l'examen « de son plein gré », au lieu d'attendre une injonction judiciaire qui retarderait la procédure. Les procédures relatives à cette information doivent figurer dans le dossier de demande à l'AFCN.

Des alternatives, ionisantes ou non, figurent dans le dossier présenté par les douanes.
Néanmoins, ces alternatives ne peuvent pas être utilisées dans l'infrastructure existante ou ne permettent pas d'obtenir un résultat fiable ou dans un délai compatible avec les besoins opérationnels des douanes, elles ont donc été écartées au profit du scanner corporel par transmission RX :

- Les scanners corporels basés sur les rayonnements non ionisants ou sur la rétrodiffusion des rayons X ne conviennent pas car ces rayonnements ne peuvent pas pénétrer assez profondément dans le corps.
- Ultrasons - échographie
    - Le médecin doit exercer une certaine pression afin d'obtenir une bonne image, le risque étant une rupture de la boulette de drogues.
    - Il est très difficile, voire impossible pour les opérateurs des douanes de réaliser correctement la procédure et son interprétation initiale. Le transfert en milieu hospitalier ou l'aide de personnel médical externe est dès lors nécessaire.
    - Le risque de résultats faux-positifs et faux-négatifs est sans doute plus élevé du fait qu'il n'y a pas d'image globale comme c'est le cas pour l'image RX.
- Attendre que le suspect se soulage: Les douanes néerlandaises ont élaboré une procédure en collaboration avec leurs partenaires qui prévoit que le suspect peut être libéré après 3 défécations sans drogues. Cette option n'est pas possible dans un avenir proche à l'aéroport de Zaventem. **Le CSS estime qu'elle ne devrait pas être totalement écartée mais faire partie d'un scénario à plus long terme.**

2.1.3 Evaluer les aspects vie privée et éthique

La détection d'activités criminelles telles que le trafic de drogues est indispensable à la sécurité de la société dans son ensemble, il faut empêcher l'entrée sur le territoire de quantités importantes de drogues dures dont les ravages physiques et mentaux sont considérables et qui rendent les zones entourant l'aéroport insécurisées. Les douanes comptent également sur un effet dissuasif des contrôles renforcés à l'aéroport, espérant que cela aboutisse à un autre mode opératoire de la part des trafiquants (à nouveau davantage de drogues dans les bagages), la pratique actuelle étant particulièrement dégradante pour les personnes concernées.

Par ailleurs la sécurité et la santé des personnes impliquées dans le trafic de drogue doivent également être pris en compte, d'autant plus que celles-ci sont souvent jeunes (Aissa et al., 2015). Les personnes suspectes font partie du public : même si la procédure actuelle les conduit à l'hôpital pour un examen CT, elles ne sont pas considérées à priori comme patients. Depuis quelques années, tout suspect chez lequel des corps étrangers sont effectivement identifiés au scanner sont considérés comme à risque pour la suite du transport et un examen est réalisé par un médecin urgentiste pour détecter d'éventuels signes d'intoxication et déterminer son aptitude à le poursuivre (document « fit-to-drive »). Ce risque signifie que, d'un point de vue médical ainsi que d'un point de vue éthique, ces personnes sont alors considérées comme des patients. De même, un suspect est un patient potentiel si une pathologie est découverte fortuitement lors de l'examen en vue de détecter de la drogue, même si ceci est très peu probable étant donné que les CT sont réalisés à très faible dose uniquement à visée de détection des paquets de drogue. Ceux-ci ne tombent

pas sous l'application de la loi « droit du patient » (2002) et le rapport établi par le radiologue précise toujours qu'il ne s'agit pas d'un examen à visée diagnostique. La déontologie médicale doit cependant s'appliquer et le radiologue doit pouvoir rapporter les anomalies visibles et les transmettre à qui de droit pour une prise en charge éventuelle.
Le cadre juridique et médical doit donc être clarifié, éventuellement en concertation avec des experts en médecine légale et/ou l'institut de criminalistique.

La procédure actuelle répond bien à l'objectif initial (concilier les aspects sanitaires et criminels). Le suspect est transféré dans un hôpital où il peut également être traité comme un patient et placé sous surveillance (en termes de santé et de police). Il convient dès lors d'établir si la procédure utilisant des scanners corporels à l'aéroport permettra de concilier les aspects criminels et de sécurité, d'une part, et santé des suspects, d'autre part, de la même manière que la procédure actuelle à l'hôpital. Si l'image montre effectivement la présence de drogues dans une cavité corporelle, la personne impliquée sera directement transférée à la prison de Saint Gilles. Dans ce cas, c'est à la prison que doivent être gérés les problèmes de santé avec un éventuel transfert vers un hôpital comme patient.

La procédure prévoit en effet de ne transférer à l'hôpital la personne impliquée qu'à la demande du radiologue qui aura examiné les images faites à l'aéroport, en cas de doute lié à une qualité d'image insuffisante. Une procédure de sélection des suspects qui devront subir un examen CT sur la base de l'avis du radiologue sera à établir. Le CSS recommande que ce transfert soit également effectué sans attendre lorsque le suspect présente des symptômes liés au body packing (Body Packing Syndrom)(Berger et al., 2015). Dans ce cas, une injonction judiciaire sera toujours nécessaire.

La transmission des images, réalisées à des fins non médicales, vers l'hôpital devra faire l'objet d'une procédure respectant les dispositions du RGPD. Les images ne peuvent être conservées qu'un jour. A contrario, les images réalisées à des fins médicales doivent être conservées pendant une durée de 30 ans. Les douanes élaboreront cette procédure en concertation avec les personnes impliquées en milieu hospitalier (radiologie, IT, etc.).
Dans un premier temps, les douanes envisagent de conserver certaines de ces images à des fins de formation, puis d'en effacer la quasi-totalité. De plus, le recours à des logiciels utilisant l'intelligence artificielle peut contribuer à l'augmentation du taux de détection à l'aéroport, ce qui nécessite également de conserver des données au-delà d'un jour. Un protocole très clair dans lequel sera précisé quelles images seront conservées, pour quels motifs et sous quelles conditions doit être établi et validé par un comité d'éthique.

2.1.4 Evaluer les risques liés aux radiations et le bénéfice net de l'implantation de cette technologie

2.1.4.1. Bénéfices

Le CSS estime que la nouvelle procédure entraîne des **bénéfices** en termes de sécurité pour le suspect et toutes les personnes impliquées dans cette recherche de drogues ainsi qu'une réduction de dose pour certains suspects.
En ce qui concerne le **personnel des douanes**, le bénéfice est appréciable :

- Moyennant l'installation de toilettes spéciales à l'aéroport, une détection rapide sur place évitera les **problèmes d'hygiène** liés au risque de défécation n'importe où à la suite d'une attente trop longue, donc diminuera le risque sanitaire pour tous et permettra de réduire le risque d'agressivité de la part de certains suspects.
- Il sera possible de réaliser **davantage de procédures** avec moins de personnel, un gain de temps appréciable pourra être réalisé en l'absence d'une phase transport et il n'y aura plus d'attente de l'examen CT à l'hôpital dans une zone publique non sécurisée.

- Une fois implémentée, cette nouvelle procédure bénéficiera sans doute d'une grande attention médiatique, de sorte que les trafiquants seront informés du risque accru d'être intercepté en raison des contrôles plus stricts avec des équipements spécifiques. Cela devrait avoir un **effet dissuasif**.

Le **bénéfice** de la nouvelle procédure RX à l'aéroport **pour les suspects** est clair à première vue. S'ils ont été suspectés à tort, le résultat de leur examen étant négatif, ils pourront poursuivre leur trajet sans délai. Néanmoins, si le résultat est un faux négatif, le suspect est toujours porteur de drogue et à risque de rupture d'un sachet pouvant causer sa mort. Son bénéfice est dans ce cas discutable !

En ce qui concerne les **suspects avérés**, la rapidité de la nouvelle procédure est un bénéfice appréciable, limitant le risque pour leur santé et leur vie en cas de rupture des sachets de drogue, en leur permettant d'éliminer plus rapidement la drogue dissimulée dans leur corps. Notons que les trafiquants de drogue ont au fil du temps amélioré les emballages et que la probabilité de rupture a baissé. Le pourcentage de complications par obstruction intestinale et intoxication aigue est estimé à moins de 5 % actuellement (Berger et al. 2015).

2.1.4.2 Risques

Une **analyse des risques** radiatifs liés à l'utilisation du scanner corporel pour cette application doit figurer dans la demande d'autorisation. L'analyse de risque concerne les opérateurs du système, les employés qui travaillent aux alentours, les personnes soupçonnées de dissimuler de la drogue et le public en général qui ne doit pas être autorisé dans la zone d'examen.
Outre les risques liés aux radiations, le CSS estime nécessaire d'envisager également les risques pour la santé du suspect liés à la présence de drogues dans leur corps.

2.1.4.2.1 *Risques radiatifs*

- *Douanes/public :*

En ce qui concerne le personnel des douanes, les opérateurs à l'aéroport n'appartiennent pas à la catégorie « personnel professionnellement exposé », mais au public. La procédure actuelle n'expose pas du tout le personnel des douanes aux radiations ionisantes, alors que les opérateurs du scanner corporel à l'aéroport seront quand même soumis à du rayonnement diffusé en principe très faible sauf mauvaise procédure. Une **dosimétrie d'ambiance** est envisagée par les douanes ainsi que la collaboration d'un **radiophysicien**, ce que le CSS encourage vivement.

En ce qui concerne la procédure actuelle, l'hôpital utilise un protocole adapté au but poursuivi et délivrant une très faible dose (ex CT-scan hélical : collimation 80 mm, 100kVp, pitch = 1. CTDIw environ 0,5 mGy, cf. aussi Nieboer et al. 2011), le principe d'optimisation est effectivement appliqué par le radiologue, le radiophysicien et le technologue en imagerie médicale. Les exigences sont celles du milieu médical pour tous les intervenants concernés au niveau de l'assurance de la qualité, de la formation, etc. Tous les intervenants appartiennent au personnel professionnellement exposé.

- *Suspects :*

Le risque radiatif lié à la nouvelle procédure est faible pour le suspect, la dose efficace de *10 µSv* mentionnée par les douanes est bien inférieure à celle liée à la procédure CT même si celle-ci est réalisée avec un protocole très basse dose. En 2011, Hans Nieboer, Nico Buls et leurs collègues (Nieboer et al. 2011) de la VUB ont réalisé une étude dosimétrique sur fantôme humanoïde ainsi que sur un groupe de 35 suspects, celle-ci a été présentée à l'ECR. La valeur médiane de la dose efficace sur le groupe d'individus a été trouvée égale à 2,6 mSv (0,9 – 6,2 mSv), donc nettement inférieure à la valeur de 11,7 mSv, relative à un CT scan classique d'abdomen, utilisée par les douanes dans leur présentation. Cette dernière valeur doit d'ailleurs être comparée à celle rapportée en 2008 déjà par Mettler et al

(2008), de 8 mSv en dose efficace moyenne (3,5 - 25 mSv) pour ce même examen d'abdomen.

Quant aux scanners corporels, les douanes norvégiennes les utilisent depuis 2013. Lors de leurs inspections, les autorités norvégiennes DSA (*Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority*) ont effectué des mesures visant à vérifier l'exactitude des valeurs de dose annoncées par les fabricants (5 à 10 µSv) : une bonne concordance a été trouvée.

En termes d'exposition, les suspects sont à considérer comme des membres du public. Leur exposition dans les scanners corporels à l'aéroport se fera dans une situation d'exposition planifiée, donc sujette aux contraintes de doses et limites de dose pour le public.
On peut supposer ou espérer qu'il s'agira pour les suspects d'une exposition unique.
Selon la classification *NCRP,* le scanner corporel fait partie de la catégorie des systèmes à utilisation limitée

> « Limited-*use systems* include *all other ionizing radiation scanning systems that require effective doses per scan greater than 0.1 µSv [10 µrem] and less than or equal to 10 µSv [1 mrem*]. These systems should be used with discretion in terms of the number of individuals scanned and the number of scans per individual in a year. »

Selon le NCRP, ces systèmes ne peuvent être utilisés occasionnellement qu'à condition que la dose efficace ne dépasse pas 0,25 mSv par an, ce qui est le cas ici. Le NCRP considère qu'il n'est pas nécessaire, en raison des valeurs de dose efficace mentionnées, de définir d'autres limites pour les groupes à risque (femmes enceintes, enfants, etc.). Néanmoins, le CSS estime que l'enquête préliminaire à l'examen RX doit permettre de déceler l'appartenance à un groupe à risques. Le cas spécifique des enfants doit être examiné, même si ce cas ne s'est présenté que quelques fois en Belgique. Il est malheureusement possible que des enfants soient utilisés comme mules. La Norvège a anticipé ce cas de figure en introduisant une condition d'exploitation spécifique selon laquelle la procédure utilisant un équipement non médical ne peut être utilisée ni pour les mineurs de moins de 16 ans ni pour les femmes enceintes. Le CSS préfère s'aligner sur la position du NCRP et ne pas prévoir d'exception pour les groupes à risque. Le CSS craint en effet que les trafiquants, percevant une faille dans le système liée à une réglementation spécifique, ne recourent davantage aux enfants, particulièrement la tranche sensible 14-16 ans pour ce trafic. Ce qui n'empêche pas de prévoir des guidelines internes aux douanes qui recommanderaient, dans la mesure du possible, que les plus jeunes soient plutôt orientés vers l'hôpital où les médecins choisiront la technique d'examen la plus adaptée à leur âge. Le même raisonnement pourrait s'appliquer aux femmes enceintes.

L'AGD&A prévoit de tenir un **registre interne** des personnes scannées, celui-ci devra mentionner les doses reçues afin d'éviter de soumettre le suspect à plusieurs reprises à l'examen, sauf circonstances exceptionnelles. **Le CSS considère que ce registre,** qui sera tenu dans le respect des règles relatives à la législation sur la vie privée, **est indispensable.**

2.1.4.2.2 Qualité d'image et risque de *faux négatifs/positifs*
Pour la société, il importe de préciser quel est le pourcentage d'examens conduisant à de **faux négatifs** puisque ces personnes sortiront libres mais toujours porteuses de drogues. Par ailleurs, le suspect est toujours à risque de rupture d'un sachet pouvant causer sa mort. Son bénéfice est dans ce cas discutable !

Le CSS estime que les **images** réalisées à l'aéroport **doivent être soumises à l'avis d'un radiologue désigné**. Cependant, il convient de souligner que, dans ce cas, se posera la question de la responsabilité médicale de ce dernier pour cet examen, même si le suspect

n'est pas son patient. La qualité d'image devra être similaire à celle obtenue en milieu hospitalier dans des conditions de réalisation optimale. Cet aspect responsabilité médicale devra être soumis à un avis juridique.

D'une manière générale, le CSS considère que l'encadrement de la procédure à l'aéroport doit se faire dans des conditions similaires à celles du milieu hospitalier, au niveau médical et radiophysique (optimisation de la qualité de l'image).

Il faut donc accorder une attention particulière à la **qualité de l'image** fournie par le scanner corporel, la littérature faisant état notamment de problèmes de distorsion, et à la relation qualité d'image/dose pour limiter le pourcentage de résultats faussement négatifs. Le problème des faux négatifs concerne essentiellement les porteurs d'un petit nombre de boulettes. Le CT donne une information tridimensionnelle bien plus complète et permet une localisation plus précise de sachets même petits qu'une radio d'abdomen et ses résultats sont donc moins sujet à de faux négatifs, sa sensibilité est proche de 100 %. Ceci a été illustré dans une étude rétrospective de médecine légale conduite par Patricia M. Flach et al. (2012) portant sur 83 patients suspectés d'être porteurs de cocaïne.

> *"There were 54 drug mules identified in this study. CT of all drug carriers showed the highest diagnostic accuracy 97.1 %, sensitivity 100 % and specificity 94.1 %. DR [digital radiography] in all cases was 71.4 % accurate, 58.3 % sensitive and 85.3 % specific. LSDR [low dose slit digital radiography] Lodox of all patients with internal cocaine was 60 % accurate, 57.9 % sensitive and 63.4 % specific."*

Le risque de **faux négatifs** est effectivement beaucoup plus élevé qu'au CT qui est considéré comme la modalité la plus performante. De plus, en cas de problèmes liés à la présence de drogues (obstruction intestinale, intoxication, etc.), une intervention médicale urgente peut être programmée à l'hôpital.

Quant aux faux positifs, ils proviennent essentiellement d'éléments naturels, gaz, fèces, etc. Ils sont inévitables dans l'imagerie par projection. Le CT (imagerie en coupes) reste la méthode de référence avec très peu de faux positifs (Aissa et al., 2015).

Le risque radiatif n'est donc finalement pas l'élément dominant ici, diminuer la dose en augmentant largement le risque de faux négatifs est contreproductif.

La technique proposée est relativement simple, rapide et peu onéreuse mais son efficacité est discutable. L'article de M. Bulakci (2016) se penche sur le rôle de la radiologie dans le diagnostic et la prise en charge des « mules » et considère qu'un CT basse dose, qui fournira un diagnostic certain avec une dose proche de celle d'une radio abdominale, est la méthode à préférer lorsqu'elle est disponible. Il rappelle en effet que la sensibilité d'un examen RX abdomen (médical) est faible et très variable en fonction des types de drogue, astuces de dissimulation, etc. (40 à 100 %) et peut même descendre en-dessous des 40 %. Ces valeurs sont en accord avec celles mentionnées plus haut dans l'étude de P. Flach en 2012, ce qui n'a rien de comparable avec la sensibilité d'un examen CT.

Dans une récente étude, Aissa et al. (2018) ont évalué le taux de détection de paquets de cocaïne et la qualité d'image CT à différentes doses dans le but de déterminer un seuil de dose permettant une détection fiable de la drogue. Une qualité d'image suffisante à la détection des paquets ingérés est maintenue avec réduction de dose jusque 5 % de la valeur initiale. Cependant, 10 % de la valeur initiale, soit 0,21 mSv, est nécessaire pour identifier correctement des problèmes secondaires.

Le CSS recommande qu'une étude pilote qualité d'image/dose soit effectuée sur le scan de l'aéroport avant validation finale de la demande. Celle-ci devra être réalisée en collaboration avec un/des radiologues et un/des radiophysiciens.

2.1.5 Evaluer la capacité du demandeur à mettre en place cette « pratique »

La demande d'autorisation pour cette application doit montrer que les douanes ont la capacité de mettre en œuvre cette pratique en respectant les règles de sécurité, en appliquant les principes de radioprotection et en accord avec la réglementation en cette matière en Belgique. Il est de la responsabilité de l'AFCN de s'en assurer et de le vérifier sur place au travers de contrôles réguliers.

L'AFCN prévoit, dans sa demande d'avis au CSS, d'exiger un **protocole de test à la réception** de l'installation afin d'évaluer la dose délivrée dans les conditions de travail proposées. Il convient de préciser **qui** réalisera ces mesures.

L'information délivrée par le scanner corporel à l'aéroport est planaire et pas toujours de qualité suffisante, l'installation ne dispose que de peu de paramètres de réglage et l'optimisation de la relation qualité d'image – dose n'est pas évidente. Le CSS recommande également que des **tests périodiques** soient réalisés dans le cadre d'un programme global d'assurance de qualité, portant notamment sur la relation qualité d'image/dose.

Les douanes envisagent de demander la **collaboration d'un radiophysicien** de sorte à se placer, pour le suspect, dans des conditions analogues à celles de l'utilisation d'un appareil médical pour un patient. Le CSS approuve et appuie cette proposition. En effet, même s'il s'agit d'un dispositif industriel, celui-ci sera utilisé sur des personnes, l'implication de la **radiophysique médicale** est donc importante.
Le CSS suggère une large consultation interne entre les experts de l'AFCN responsables pour les autorisations des établissements industriels et celles des établissements médicaux ainsi que la radiophysique médicale. Une procédure technique précise pour la réalisation de l'examen doit figurer dans le dossier : limitation de l'irradiation aux zones corporelles concernées, collimation adéquate, etc.

Les douanes devront définir clairement et complètement les responsabilités de chaque intervenant ainsi que les qualifications professionnelles requises, établir des procédures détaillées comprenant également les dispositions à prendre en cas d'incident.

Les douanes prévoient par ailleurs de collaborer avec le service de radiologie et les radiologues concernés pour l'interprétation des images, la rédaction du protocole et l'examen.

En ce qui concerne l'organisation interne de son travail, l'AGD&A envisage d'utiliser son scanner corporel à des fins de triage.
Il serait judicieux que l'AGD&A, en collaboration avec l'hôpital, y associe un **flow chart**. Des exemples existent dans la littérature, notamment dans l'article de M. Bulakci figure 10 (Bulakci 2016), concernant la prise en charge clinique et radiologique des cas suspects. Dans la majorité des cas, une image 2D (RX abdomen, LSDR) est recommandée pour le screening et le diagnostic initial des cas suspects.

Par ailleurs, l'AGD&A prévoit de limiter l'utilisation du scanner corporel à une équipe de 10 personnes environ, afin de pouvoir assurer une permanence. Ces opérateurs seront formés non seulement pour utiliser correctement le scanner, mais bénéficieront également d'une formation approfondie sur l'utilisation médicale des RX et des risques associés. Afin qu'ils puissent évaluer eux-mêmes la qualité des images, ces opérateurs recevront également une

brève formation sur l'analyse des images. Par ailleurs, chaque année, un rappel des connaissances, y compris un retour d'expérience, sera assuré par un expert en concertation avec le service de contrôle physique et la radiophysique.

Le CSS souligne que les opérateurs ne sont pas des auxiliaires médicaux formés aux techniques radiologiques (TIM), il est primordial de leur fournir une formation adéquate.

L'AGD&A précise en outre que les agents de radioprotection responsables du scanner recevront des explications techniques détaillées sur son fonctionnement. Des contrôles physiques et de radiophysique seront réalisés de manière analogue aux applications médicales. Afin de pallier son manque d'expérience avec ce type d'applications, une visite mensuelle de l'expert agréé sera prévue la première année. Par la suite, cette visite se fera 4 fois/an tant que cela s'avèrera nécessaire. Dans ce contexte, l'expert veillera également à l'application correcte des procédures afin de limiter la dose aux suspects.

Enfin, l'AGD&A précise qu'un document sera remis au suspect l'informant du type de scanner, de la dose reçue et de ses droits.

2.2 Situation en Europe

L'AFCN participe à un working group HERCA (*Heads of the European Radiological Competent Authorities*) et y a soumis la question relative à l'usage de scanners corporels dans la lutte contre le trafic de drogues. Elle a reçu les informations par pays qu'elle a présentées au groupe de travail du CSS.
Certains pays ont déjà autorisé l'utilisation de ces scanners : aux Pays-Bas et en Norvège depuis 2013, tandis que le Royaume-Uni les utilise également dans les prisons. Mais d'autres pays, comme le Luxembourg, ne l'ont pas (encore) autorisé, dans la plupart des cas, la demande n'a pas encore été introduite. En Finlande, Allemagne, Tchéquie, Irlande et au Luxembourg le contrôle est réalisé en milieu hospitalier. L'Irlande s'attend à recevoir des douanes une demande concernant les scanners corporels.
En France, les scans sont réalisés à l'hôpital, il n'y a pas de scanners corporels à l'aéroport. Les scans réalisés sur les personnes suspectées de dissimuler des drogues dans leur corps sont soumis au Code de la santé publique et au Code des douanes. Le Code de la santé publique dispose que des examens radiologiques réalisés chez des personnes ne présentant pas d'indication médicale justifiant un tel examen mais réalisés à des fins de contrôle destiné à identifier des objets ou des produits stupéfiants dissimulés dans le corps humain ne peuvent être réalisés **que par des professionnels de la santé** qui ont les **compétences requises** pour réaliser des actes utilisant des rayonnements ionisants (médecins, …). Le Code des douanes dispose que, si le suspect refuse de se soumettre à l'examen, les douanes peuvent soumettre une demande d'autorisation au tribunal de grande instance qui saisira un magistrat dans ce dossier. Ce magistrat désignera le médecin qui pratiquera l'examen. Les résultats de l'examen sont communiqués par le médecin, les observations de la personne concernée et le déroulement de la procédure doivent être consignés dans un PV transmis au magistrat.
Il est vraisemblable que davantage d'autorisations soient octroyées en Europe pour différents types de scanners corporels.
Si une autorisation est accordée, celle-ci est toujours assortie de conditions particulières (utilisation exclusivement chez des suspects, avec l'accord de ceux-ci et à condition de les avoir suffisamment informés, et pas chez les femmes enceintes et les enfants). Chaque pays impose généralement des conditions supplémentaires : personnel suffisamment formé, contrainte de dose par scan (< 10 µSv), nombre de scans limité au minimum, enregistrement des scans et rapportage périodique. Les Pays-Bas, qui utilisent un véritable CT-scanner, exigent la présence d'un radiologue et d'un radiophysicien médical.

Ces scanners ne sont apparemment explicitement interdits dans aucun pays, même si la législation luxembourgeoise contient un article spécifique qui rend impossible la réalisation de tels scans.
En ce qui concerne la procédure utilisée dans les autres pays d'Europe, il n'y en a pas d'autres que celles décrites ici, soit un examen réalisé à l'hôpital, soit un scanner corporel (différents types) à l'aéroport.
Vu le contexte de la question posée dans le cadre de la lutte contre le trafic de drogues et la sécurité en Europe, le CSS plaide pour une **uniformisation** des dispositions et recommandations en matière de contrôle et de détection des passeurs de drogue aux frontières des états membres. Cette harmonisation est du ressort de la commission européenne. Cette harmonisation est du ressort de la commission européenne. Le CSS demande que la Belgique et l'AFCN insistent auprès de la CE pour prendre l'initiative de plus d'harmonisation à ce sujet.

V REFERENCES

Aissa J, Bölke E, Sawicki LM, Appel E, Thomas C, Heusch P et al. Noise insertion in CT for cocaine body packing: where is the limit of extensive dose reduction? Eur J Pharm Med Res 2018;23:59.

Aissa J, Kohlmeier A, Rubbert C, Hohn U, Blondin D, Schleich C et al. Diagnostic value of CT-localizer and axial low-dose computed tomography for the detection of drug body packing. J Forensic Leg Med 2015;37:55-60.

American National Standard. Radiation safety for personnel security screening systems using x-rays or gamma radiation. ANSI/HPS 2009;N43.17.

Beauverd Y, Poletti PA, Wolff H, Ris F, Dumonceau JM, Elger BS. A body-packer with a cocaine bag stuck in the stomach. World J Radiol 2011;3:155-58.
https://www.wjgnet.com/1949-8470/full/v3/i6/155.htm
https://dx.doi.org/10.4329/wjr.v3.i6.155

Berger FH, Nieboer KH, Goh GS, Pinto A, Scaglione M. Body packing: A review of general background, clinical and imaging aspects. Radiol Med 2015;120:118–32.
http://dx.doi.org/10.1007/s11547-014-0458-0

Bulakci M, Cengel F. The role of radiology in diagnosis and management of drug mules: An update with new challenges and new diagnostic tools. Br J Radiol 2016;89:20150888.

Commission Européenne. Directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom. JO L13 du 17 janvier 2014, p. 1–73.

Commission Européenne. Radiological protection no 167. International symposium on non-medical imaging exposures. Proceedings of the symposium held in Dublin; 2009.

CSS - Conseil supérieur de la santé. Avis relatif à la justification de l'usage de scanners corporels. Bruxelles: CSS; 2011. Avis n° 8650.

CSS - Conseil supérieur de la santé. Avis sur l'arrêté royal modifiant l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants et portant la transposition partielle de la directive 2013/59/EURATOM du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les directives 89/618/EURATOM, 90/641/EURATOM, 96/29/EURATOM, 97/43/EURATOM et 2003/122/EURATOM et l'entreposage hors bâtiments de substances radioactives. Bruxelles: CSS; 2019. Avis n° 9524.

Flach PM, Ross SG, Ampanozi G, Ebert L, Germerott T, Hatch GM et al. "Drug mules" as a radiological challenge: Sensitivity and specificity in identifying internal cocaine in body packers, body pushers and body stuffers by computed tomography, plain radiography and lodox. Eur J Radiol 2012;81:2518-26.
https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2011.11.025

HPS - Health Physics Society. Use of ionizing radiation for security screening individuals. Position statement of the Health Physics Society. Adopted 2003, revised 2009.

IAEA - International Atomic Energy Agency. Radiation protection and safety of radiation sources: International basic safety standards. IAEA safety standards series no GSR Part 3; 2014.
https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1578_web-57265295.pdf

IAEA – International Atomic Energy Agency. Radiation safety of x ray generators and other radiation sources used for inspection purposes and for non-medical human imaging. Specific safety guide: IAEA safety standards series no SSG-55; 2020.
https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1852_web.pdf

IAEA - International Atomic Energy Agency. Technical meeting on implementation of the requirements of the international basic safety standards in relation to non-medical imaging. Vienna; Event 2017.

ICRP - International Commission on Radiological Protection. ICRP publication 125: Radiological protection in security screening. Annals of the ICRP 2014;43:5-40.
https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/ANIB_43_2

IEC - International Electrotechnical Commission. Radiation protection instrumentation – X-ray systems for the screening of persons for security and the carrying of illicit items. Norm; 2010.

Mettler FA Jr, Huda W, Yoshizumi TT, Mahesh M. Effective doses in radiology and diagnostic nuclear medicine: A catalog. Radiology 2008;248:254-63.

NCRP - National Council on Radiation Protection and Measurements. NCRP commentary no 16: Screening of humans for security purposes using ionizing radiation scanning systems. 2003.

NCRP - National Council on Radiation Protection and Measurements. Radiation protection and measurement issues related to cargo scanning with accelerator produced high-energy X rays. NCRP commentary no 20. Radiat Prot Dosim 2008;132.

Nieboer KH, Buls N, de Mey J, Van Gompel G. The use of iterative reconstruction in ultra low dose computed tomography for bodypacker screening. ECR 2011.
https://epos.myesr.org/poster/esr/ecr2011/C-2068/Results#poster

Pinto A, Reginelli A, Pinto F, Sica G, Scaglione M, Berger FH et al. Radiological and practical aspects of body packing. Br J Radiol 2014;87:20130500.

Royaume de Belgique. Arrêté royal du 13 février 2020 relatif aux expositions médicales et aux expositions à des fins d'imagerie non médicale avec des équipements radiologiques médicaux. MB du 20 février 2020, n° 2020200179, p. 10094.

Royaume de Belgique. Loi relative aux droits du patient. MB du 26 septembre 2020, n° 2002022737, p. 43719.

Royaume de Belgique. Arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants. MB du 30 août 2001, n° 2001000726, p. 28809.

VI COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

La composition du Bureau et du Collège ainsi que la liste des experts nommés par arrêté royal se trouvent sur le site Internet du CSS (page : Qui sommes-nous).

Tous les experts ont participé ***à titre personnel*** au groupe de travail. Leurs déclarations générales d'intérêts ainsi que celles des membres du Bureau et du Collège sont consultables sur le site Internet du CSS (page : conflits d'intérêts).

Les experts suivants ont participé à l'élaboration et à l'approbation de l'avis. Le groupe de travail a été présidé par **Marie-Thérése HOORNAERT** et le secrétariat scientifique a été assuré par Evelyn HANTSON et Sandrine EVERAERT.

ADANG, Dirk	Environnement et santé	UHAsselt
BULS, Nico	Radiophysique médicale - radiologie	UZ Brussel
COCHE, Emmanuel	Radiologie	UCL
COTTENS, Erik	Radioprotection et transport	Ex-AFCN
HOORNAERT, Marie-Thérèse	Radiophysique médicale – radiologie	Ex-Jolimont
JANSSENS, Augustinus	Radioprotection	Ex-CEE
LIBBRECHT, Julien	Éthique	Erasmus Hogeschool
MALCHAIR, Françoise	Radiophysique médicale – radiologie	CHU Liège
NIEBOER, Koenraad	Radiologie	UZ Brussel
VAN LAREBEKE-ARSCHODT, Nicolas	Analyse de risques	UGent

Les experts suivants ont été entendus mais n'ont pas participé à l'approbation de l'avis.

DELCORPS, Xavier	Contrôle physique	Be.sure
MEYLAERS, Tom	Radiophysique médicale - radiologie	Vinçotte
SAMAIN, Jean-Paul	Radioprotection	Ex-AFCN, UMons
THIERENS, Hubert	Contrôle physique	UGent
VAN CAUTEREN, Jef	Contrôle physique	Vinçotte

Les experts suivants ont réalisé un *peer review* de l'avis mais n'ont pas participé à l'approbation de l'avis.

SMEETS, Peter	Radiologie	UGent

Les administrations et/ou les Cabinets ministériels suivants ont été entendus :

DEWILDE, Kathleen	Etablissements industriels	AFCN
FIAS, Pascal	Expert interne en controle physique	AGD&A
SCHRAYEN, Virginie	Chef de service « établissements industriels »	AFCN

Au sujet du Conseil Supérieur de la Santé (CSS)

Le Conseil Supérieur de la Santé est un organe d'avis fédéral dont le secrétariat est assuré par le Service Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement. Il a été fondé en 1849 et rend des avis scientifiques relatifs à la santé publique aux ministres de la Santé publique et de l'Environnement, à leurs administrations et à quelques agences. Ces avis sont émis sur demande ou d'initiative. Le CSS s'efforce d'indiquer aux décideurs politiques la voie à suivre en matière de santé publique sur base des connaissances scientifiques les plus récentes.

Outre son secrétariat interne composé d'environ 20 collaborateurs, le Conseil fait appel à un large réseau de plus de 500 experts (professeurs d'université, collaborateurs d'institutions scientifiques, acteurs de terrain, etc.), parmi lesquels 300 sont nommés par arrêté royal au titre d'expert du Conseil. Les experts se réunissent au sein de groupes de travail pluridisciplinaires afin d'élaborer les avis.

En tant qu'organe officiel, le Conseil Supérieur de la Santé estime fondamental de garantir la neutralité et l'impartialité des avis scientifiques qu'il délivre. A cette fin, il s'est doté d'une structure, de règles et de procédures permettant de répondre efficacement à ces besoins et ce, à chaque étape du cheminement des avis. Les étapes clé dans cette matière sont l'analyse préalable de la demande, la désignation des experts au sein des groupes de travail, l'application d'un système de gestion des conflits d'intérêts potentiels (reposant sur des déclarations d'intérêt, un examen des conflits possibles, et une Commission de Déontologie) et la validation finale des avis par le Collège (organe décisionnel du CSS, constitué de 30 membres issus du pool des experts nommés). Cet ensemble cohérent doit permettre la délivrance d'avis basés sur l'expertise scientifique la plus pointue disponible et ce, dans la plus grande impartialité possible.

Après validation par le Collège, les avis sont transmis au requérant et au ministre de la Santé publique et sont rendus publics sur le site internet (www.hgr-css.be). Un certain nombre d'entre eux sont en outre communiqués à la presse et aux groupes cibles concernés (professionnels du secteur des soins de santé, universités, monde politique, associations de consommateurs, etc.).

Si vous souhaitez rester informé des activités et publications du CSS, vous pouvez envoyer un mail à l'adresse suivante : info.hgr-css@health.belgium.be.

www.css-hgr.be

Cette publication ne peut être vendue.

service public fédéral
SANTE PUBLIQUE
SECURITE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT