

Étude de faisabilité des tests routiers de dépistage de drogues par analyse de salive



M. Asbridge, Professeur agrégé

R. Ogilvie, Associé en recherche

Département de la santé communautaire et de l'épidémiologie

Université Dalhousie

Décembre 2015

Révisé et édité à des fins de publication par R. Solomon, Professeur distingué

Faculté de droit, Université Western

TABLE DES MATIÈRES

Section 1 : Contexte et justification.....	3
A. Survol de la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue au Canada	3
B. Examen du <i>Code criminel</i> et des mesures actuelles d'application de la loi au Canada.....	4
C. Examen du programme d'experts en reconnaissance de drogues (ERD)	5
Section 2 : Tests salivaires au bord de la route.....	6
A. Procédure de dépistage par analyse de salive au bord de la route	6
B. Dépistage de drogues par analyse de salive dans le contexte canadien	7
C. Dépistage de drogues par analyse de salive ailleurs dans le monde	7
Tableau 1 : Limites tolérées pour la conduite.....	8
Figure 1 : Dépistage aléatoire au bord de la route par analyse de salive à Victoria	9
D. Dispositifs d'analyse de salive actuellement disponibles pour les dépistages au bord de la route.....	10
Tableau 2 : Description de quatre appareils d'analyse de salive pour les dépistages au bord de la route*.....	10
Section 3 : Évaluation des modes de dépistage par analyse de salive	11
A. Validation au bord de la route	11
Tableau 3 : Appareils de dépistage de drogues par analyse de salive – Seuils, sensibilité, et spécificité*	12
Tableau 4 : Études des appareils de dépistage par analyse de salive.....	13
B. Évaluations individuelles des appareils d'analyse de salive	13
C. Technologies de dépistage de drogue par analyse de salive : défis et avantages.....	14
Section 4 : Faisabilité de l'adoption de tests routiers de dépistage de drogues par analyse de salive.....	16
A. Coûts des analyses	16
B. Disponibilité et pertinence	16
C. Facilité d'utilisation et formation : Analyse de salive au bord de la route et ERD	16
Tableau 5 : Analyse de salive et ERD – Résultats et Avantages	17
Section 5 : Prochaines étapes	17
A. Considérations techniques	17
B. Considérations relatives à la mise en œuvre	18
Figure 2. Proposition de modèle national de dépistage par analyse de salive au bord de la route au Canada	19
Conclusion	20

Section 1 : Contexte et justification

A. Survol de la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue au Canada

Depuis une vingtaine d'années, la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue est devenue un important problème de santé publique. Comme l'alcool, plusieurs drogues psychoactives portent atteinte à la capacité de conduire un véhicule à moteur de façon sécuritaire. Le terme « drogue psychoactive » s'entend de plusieurs classes de drogues, dont les médicaments sur ordonnance comme les opioïdes et les analgésiques, les benzodiazépines et les antidépresseurs, les médicaments en vente libre comme les antihistaminiques, et les drogues illégales comme le cannabis (tétrahydrocannabinol, haschisch ou marijuana), la cocaïne et les amphétamines (MDMA ou ecstasy).

Il est particulièrement troublant que la fréquence croissante des cas de drogues au volant sur les routes du Canada semble désormais comparable à la fréquence des cas d'alcool au volant. Par exemple, 7,2 % des conducteurs choisis au hasard pour fournir un échantillon de salive ont affiché des résultats positifs à un test de dépistage de drogues lors d'études menées en 2010 et 2012 sur les routes de la Colombie-Britannique ; il s'agit en fait d'un taux qui se rapproche énormément de celui de l'alcool au volant (9,9 %).^{1,2} Les drogues le plus souvent identifiées dans le cadre de ces études étaient le cannabis (4,5 %) et la cocaïne (2,3 %).^{1,2} Dans le cadre d'une autre étude menée en 2014 sur les routes de l'Ontario, 10,2 % des conducteurs ont affiché des résultats positifs au test de dépistage de drogues par rapport à seulement 4 % pour l'alcool.³ Ces résultats sont semblables aux constatations d'une étude américaine menée en 2007 dans laquelle la présence de drogues a été constatée dans l'organisme de 11 % des conducteurs durant le jour et 14,4 % durant la nuit. Encore une fois, les drogues les plus souvent dépistées étaient le cannabis, suivi des stimulants. Contrairement à l'alcool au volant qui survient généralement plus souvent en soirée ou durant la nuit, la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue semble être plus fréquente durant la journée.⁴

Les drogues sont encore plus présentes dans les collisions mortelles. Selon une étude canadienne, 33 % des conducteurs mortellement blessés entre 2000 et 2007 avaient consommé de la drogue.^{2,5-7} Deux études sur les collisions causant des lésions corporelles indiquent que 11 % et 12,6 %^{8,10} des conducteurs avaient consommé de la drogue ; ces résultats sont semblables aux constatations d'une récente étude internationale.¹¹ Les données sur la présence de drogues, autres que le cannabis, dans l'organisme des conducteurs blessés au Canada sont limitées. Dans une étude portant sur plus de 1 000 conducteurs impliqués dans une collision qui se sont présentés à l'urgence en Colombie-Britannique, Brubacher et coll. (2015) ont constaté que 2,8 % des conducteurs avaient consommé de la cocaïne, 1,2 % avaient consommé des amphétamines, 5,0 % avaient consommé des sédatifs hypnotiques, 6,5 % avaient consommé des antidépresseurs et 4,7 % avaient consommé de la diphenhydramine. Les études internationales indiquent qu'environ 1,9 % de tous les conducteurs affichent des résultats positifs aux tests de dépistage de drogues illégales ; ces études font également état de taux semblables¹⁰ de consommation de drogues chez les conducteurs blessés et les conducteurs interpellés au bord de la route. Les drogues les plus souvent identifiées dans ces études internationales étaient le cannabis, la cocaïne, les opioïdes et les benzodiazépines.¹²⁻¹⁴

Compte tenu des taux élevés de consommation de médicaments sur ordonnance, de médicaments en vente libre et de drogues illégales qui portent atteinte à la capacité de conduire, la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue restera un problème grave au cours des années à venir. Prenons par exemple le cannabis, la deuxième substance la plus consommée par les Canadiens après l'alcool ; on peut s'attendre à ce que la consommation de cannabis augmente au Canada suite à l'expansion des programmes de cannabis médical et la possibilité de la légalisation de l'usage récréatif à l'instar du Colorado, de Washington et d'autres États américains.^{9,15,16} Par ailleurs, il importe de tenir compte de la consommation accrue de médicaments sur ordonnance, notamment les opioïdes, de benzodiazépines et d'autres drogues semblables chez les conducteurs plus âgés.¹⁷⁻²⁰ Par conséquent, un examen des lois du Canada sur la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue s'impose, ainsi qu'une évaluation des méthodes d'application de la loi actuelles et à venir. Il convient en outre d'examiner plus précisément le rôle potentiel des tests routiers de dépistage de drogues par analyse de salive et de leurs implications au niveau du *Code criminel* au palier fédéral et des dispositions provinciales en matière de conduite avec facultés affaiblies.

B. Examen du *Code criminel* et des mesures actuelles d'application de la loi au Canada

Au Canada, la conduite d'un véhicule lorsque les facultés sont affaiblies par l'effet d'une drogue est une infraction pénale fédérale en vertu de l'article 253(1)(a) du *Code criminel*. La majorité des provinces et des territoires autorisent les policiers à imposer une suspension administrative de permis de courte durée lorsqu'ils ont des motifs raisonnables de croire que les capacités physiques ou mentales de conduire sont affaiblies par la drogue. Selon l'administration, ces suspensions peuvent durer 24 heures, 3 jours ou 7 jours. De surcroît, plusieurs provinces prévoient l'imposition d'une suspension administrative de permis de courte durée aux conducteurs qui échouent à un test normalisé de sobriété (TNS). Finalement, plus de la moitié des provinces et des territoires prévoient l'imposition d'une suspension administrative de permis de 90 jours aux conducteurs qui échouent à un TNS ou qui refusent de s'y soumettre. Le TNS se fait au bord de la route et comprend trois tests physiques et comportementaux : nystagmus du regard horizontal, marcher et tourner, et se tenir sur une jambe.

L'approche du Canada en matière de conduite avec les facultés affaiblies par la drogue se fonde sur les déficiences comportementales plutôt que sur des limites tolérées. En vertu des lois actuelles, un agent de police doit avoir des motifs raisonnables de soupçonner la présence d'alcool ou de drogues dans l'organisme d'un conducteur avant de pouvoir procéder à une évaluation. Une fois ce critère établi, l'agent peut demander au conducteur de se soumettre à une analyse d'haleine à l'aide d'un appareil approuvé ou à un TNS. Si le conducteur échoue à l'analyse d'haleine ou au TNS, il peut être sommé d'accompagner l'agent au poste de police pour une constatation par analyse d'haleine. Dans le cas d'une personne qui échoue au TNS, mais dont les facultés ne sont pas affaiblies par l'alcool, la police peut exiger qu'elle l'accompagne au poste de police afin de se soumettre à un examen par un expert en reconnaissance de drogues (ERD). Le *Code criminel* précise en outre que les agents-évaluateurs doivent être des experts en reconnaissance de drogues certifiés et agréés par l'Association internationale des chefs de police.

Le protocole d'évaluation dépend largement des indices sociaux-comportementaux observés par l'agent-évaluateur, des signes vitaux et biologiques du conducteur, du rendement aux tests de coordination physique et d'équilibre et d'une entrevue. L'agent se fonde ensuite sur ses observations et les résultats aux tests pour préparer un rapport écrit indiquant si la capacité de conduire du conducteur est affaiblie ou non par l'effet d'une drogue. Dans l'affirmative, il précise lesquelles des sept catégories de drogues sont en cause (cannabis ou marijuana, dépresseurs du système nerveux central comme les benzodiazépines, stimulants du système nerveux central comme la cocaïne, hallucinogènes comme le LSD, anesthésiques dissociatifs comme la kétamine, analgésiques narcotiques comme l'héroïne, et inhalants comme l'essence).

Si l'agent-évaluateur conclut que la capacité de conduire du suspect est affaiblie par une drogue, il peut exiger le prélèvement d'un échantillon de sang, d'urine ou de salive à des fins d'analyse. Une accusation de conduite avec les facultés affaiblies par la drogue ne sera déposée que si l'analyse du liquide corporel du suspect confirme les constatations de l'agent-évaluateur quant à la catégorie de drogue. Il convient de souligner que ce test ne fait que confirmer la présence de drogue dans l'organisme du suspect et non l'affaiblissement de sa capacité de conduire par la drogue en question. Le processus entier (TNS préliminaire au bord de la route, transport du suspect au poste de police, consultation du suspect avec un avocat, et ÉRD) prend environ deux heures.

C. Examen du programme d'évaluation de reconnaissance de drogues (ÉRD)

Le programme d'évaluation de reconnaissance de drogues existe depuis le début des années 1970 ; toutefois, les résultats des examens de l'efficacité du programme sont mitigés. Dans l'ensemble, les études de validation indiquent que les agents-évaluateurs identifient correctement la catégorie de drogue présente dans l'organisme du suspect dans 75 à 90 % des cas. En revanche, d'autres études font état de taux de précision plus faibles.²¹⁻²⁷ Néanmoins, l'un des grands avantages du programme est la facilité avec laquelle il est possible de l'adapter par une formation supplémentaire dès l'apparition de nouvelles drogues qui ne sont pas incluses dans les tests de dépistages traditionnels.²³ Un autre point fort du programme est l'accent qu'il met sur l'affaiblissement des facultés plutôt que la simple présence d'une drogue. Toutefois, la capacité des ÉRD à établir l'affaiblissement des facultés est une question controversée. Comme l'ont noté Chamberlain, Solomon et Kus, aucune étude pratique n'a été menée évaluant l'efficacité des ÉRD pour mesurer l'affaiblissement des capacités de conduire.²⁸

Le programme présente d'autres écueils. Tout d'abord, le protocole d'évaluation de reconnaissance de drogues est complexe et très technique, nécessitant la collecte et la consignation de plus d'une centaine d'informations différentes. Deuxièmement, il y a un nombre restreint d'agents-évaluateurs et ceux-ci ne sont pas distribués uniformément d'une province à l'autre, ni même à l'intérieur d'une province ou entre les régions urbaines et rurales. Ceci s'explique en partie par le fait que la formation requise pour devenir un expert en reconnaissance de drogues certifié est très longue et très dispendieuse (environ 17 000 \$ par agent, soit 6 000 \$ pour la formation et 11 000 \$ en frais de déplacement et d'administration).²⁹ Troisièmement, les agents-évaluateurs ont plus de facilité à évaluer certaines drogues que d'autres. De même, il est beaucoup plus facile pour eux d'identifier

les conducteurs qui ont consommé une grande quantité de drogue.^{27,30} Dans quelle mesure ils réussissent à identifier les cas plus typiques de conducteurs qui consomment une quantité plus petite de drogue demeure incertaine. Quatrièmement, compte tenu de la demi-vie relativement courte de certaines drogues, le laps de temps entre l'interception du suspect au bord de la route et les tests de dépistage par analyse des fluides peut être suffisant pour nuire à la poursuite en justice du contrevenant.³¹ Finalement, les recherches récentes indiquent que le programme d'ÉRD n'a pas eu d'incidence significative sur le problème de la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue au Canada.²⁸ Cela s'explique par la réticence des tribunaux à accepter les preuves établies au moyen d'ÉRD et la perception du grand public quant au risque très faible d'être arrêté et inculpé pour conduite avec les facultés affaiblies par la drogue.^{28,32}

Prises ensemble, ces préoccupations sous-tendent l'importance de renforcer le programme d'ÉRD par la mise en place d'un système de tests objectifs, faciles à effectuer au bord de la route, peu dispendieux et plus accessibles pour dépister la présence des drogues les plus fréquemment consommées. Compte tenu du coût des ÉRD en temps et en argent, ces évaluations devraient être réservées aux cas mettant en cause une nouvelle drogue et les drogues moins courantes.

Section 2 : Tests salivaires au bord de la route

A. Procédure de dépistage par analyse de salive au bord de la route

La nécessité de trouver un test de dépistage portatif (semblable aux alcootests) pouvant se faire au bord de la route se fait ressentir depuis longtemps.³³⁻³⁵ Bien que les études des 20 dernières années aient été axées sur les tests de sueur et de salive, les chercheurs mettent depuis un certain temps un accent manifestement plus prononcé sur le développement d'appareils de dépistage par analyse de salive.³³

Le dépistage de drogues par analyse salivaire existe depuis le développement au début des années 1970 de tests de dépistage en laboratoire utilisant la technique du dosage immunologique.³⁶ Les tests de dépistage salivaire effectués au bord de la route requièrent un prélèvement de la salive sécrétée par trois glandes dans la bouche. Un échantillon de salive est prélevé de la bouche du suspect au moyen d'un écouvillon, d'un tampon ou d'un autre outil semblable. Bien que les mécanismes varient d'un appareil à l'autre, la salive prélevée est généralement diluée avec une solution. Cette solution est ensuite soumise à une analyse par immunoessai afin d'identifier une catégorie de drogues. La préférence est accordée à la salive, plutôt qu'au sang ou à l'urine, parce que les prélèvements peuvent se faire en public et être observés par l'agent sans compromettre le droit à la protection de la vie privée du suspect, tout en fournissant des résultats comparables aux analyses d'urine ou de sang. De surcroît, les analyses de salive permettent de démontrer une consommation de drogues concomitante à la conduite.^{33,37}

B. Dépistage de drogues par analyse de salive dans le contexte canadien

Afin de pouvoir tirer pleinement profit des avantages du dépistage par analyse salivaire, il serait nécessaire d'apporter quatre grandes modifications aux dispositions du *Code criminel* relatives à la conduite avec facultés affaiblies. D'abord, il faudrait autoriser les agents de police à exiger un échantillon de salive de tout conducteur lorsqu'ils ont des motifs raisonnables de soupçonner la présence de drogues dans son organisme. Il faudrait également autoriser la police à exiger un test de confirmation lorsque le test initial produit un résultat positif. Deuxièmement, le refus ou l'omission sans motif raisonnable de se soumettre à une analyse de salive ou un test de confirmation devra constituer une infraction criminelle. Troisièmement, des « limites tolérées » devront être adoptées pour chacune des drogues les plus fréquemment consommées. Finalement, une disposition devra être adoptée pour créer une infraction pénale fédérale visant la conduite, la garde ou le contrôle d'un véhicule à moteur lorsque la quantité de drogue dans l'organisme est supérieure aux limites établies. Une fois ces modifications adoptées, la mise en place d'un système d'analyse salivaire en conjonction avec des analyses de drogues à des fins de confirmation deviendrait un élément central d'une nouvelle infraction de conduite avec les facultés affaiblies par la drogue.

Alternativement, les tests de salive pourraient être utilisés au bord de la route strictement à des fins de dépistage afin d'établir les fondements nécessaires pour exiger une ÉRD. Comme c'est le cas pour les alcootests, les résultats des tests de salive ne seraient pas admissibles comme preuve de l'affaiblissement des facultés du conducteur par une drogue. De même, les résultats des analyses de salive ne seraient pas admissibles pour prouver que le suspect conduisait alors que le taux de drogue dans son organisme dépassait la limite établie, advenant qu'une telle infraction ait été ajoutée au *Code criminel*. Une autre option possible serait d'agrandir le rôle des tests de salive dans le cadre d'un protocole élargi d'ÉRD.

Actuellement, le *Code criminel* autorise uniquement les tests de salive comme dernière étape d'une ÉRD. De plus, les agents ne sont autorisés à exiger un échantillon de sang, d'urine ou de salive à des fins d'analyse que lorsque les 11 premières étapes du protocole établissent des motifs raisonnables de croire que la capacité de conduire du suspect est affaiblie par une drogue. Finalement, comme il a été mentionné, les résultats de ces analyses peuvent uniquement être utilisés pour confirmer la présence d'une drogue dans l'organisme du conducteur.

C. Dépistage de drogues par analyse de salive ailleurs dans le monde

Plusieurs pays ont adopté des programmes de dépistage par analyse de salive au bord de la route pour lutter contre la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue. Toutefois, contrairement à la lutte contre l'alcool au volant, les intervenants de la communauté internationale n'arrivent pas à se mettre d'accord sur des limites de consommation tolérables pour la conduite. L'effet d'une quantité donnée de drogue varie considérablement selon un nombre de facteurs, comme la fréquence de la consommation, les interactions avec d'autres drogues, les différences au niveau du métabolisme et le mode d'administration. Compte tenu de l'absence de consensus sur les limites acceptables, des écarts considérables au niveau de l'effet des drogues et des centaines de drogues susceptibles d'être abusées, l'on peut facilement comprendre la progression très lente de ce dossier. Plusieurs pays ont adopté

l'approche «tolérance zéro» qui criminalise la conduite avec une concentration détectable d'une drogue interdite dans l'organisme. Le Tableau 1 illustre la plage de limites tolérées de certaines drogues.

Tableau 1 : Limites tolérées pour la conduite

	Consortium de l'UE*	Royaume-Uni	États-Unis	Australie**
Amphétamines	25 ng/ml	250 ng/ml	Bien que les limites tolérées varient d'un état à l'autre, la majorité des états qui ont des lois sur la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue ont adopté l'approche «tolérance zéro».	0 ng/ml
Benzodiazépines	10 ng/ml	-----		0 ng/ml
Cocaïne	20 ng/ml	10 ng/ml		0 ng/ml
Méthamphétamines	25 ng/ml	10 ng/ml		0 ng/ml
Opioides	20 ng/ml	5 ng/ml		0 ng/ml
Cannabis (THC)	1 ng/ml	2 ng/ml		0 ng/ml

* Plus de 20 pays de l'Europe ont participé au projet DRUID (*Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines*), une initiative conçue pour favoriser le développement de règlements fondés sur les recherches et adoptés à l'échelle de l'UE.

** Les seuils établis pour chaque drogue de l'appareil de dépistage utilisé en Australie sont tels qu'ils créent une limite «de fait» de zéro.

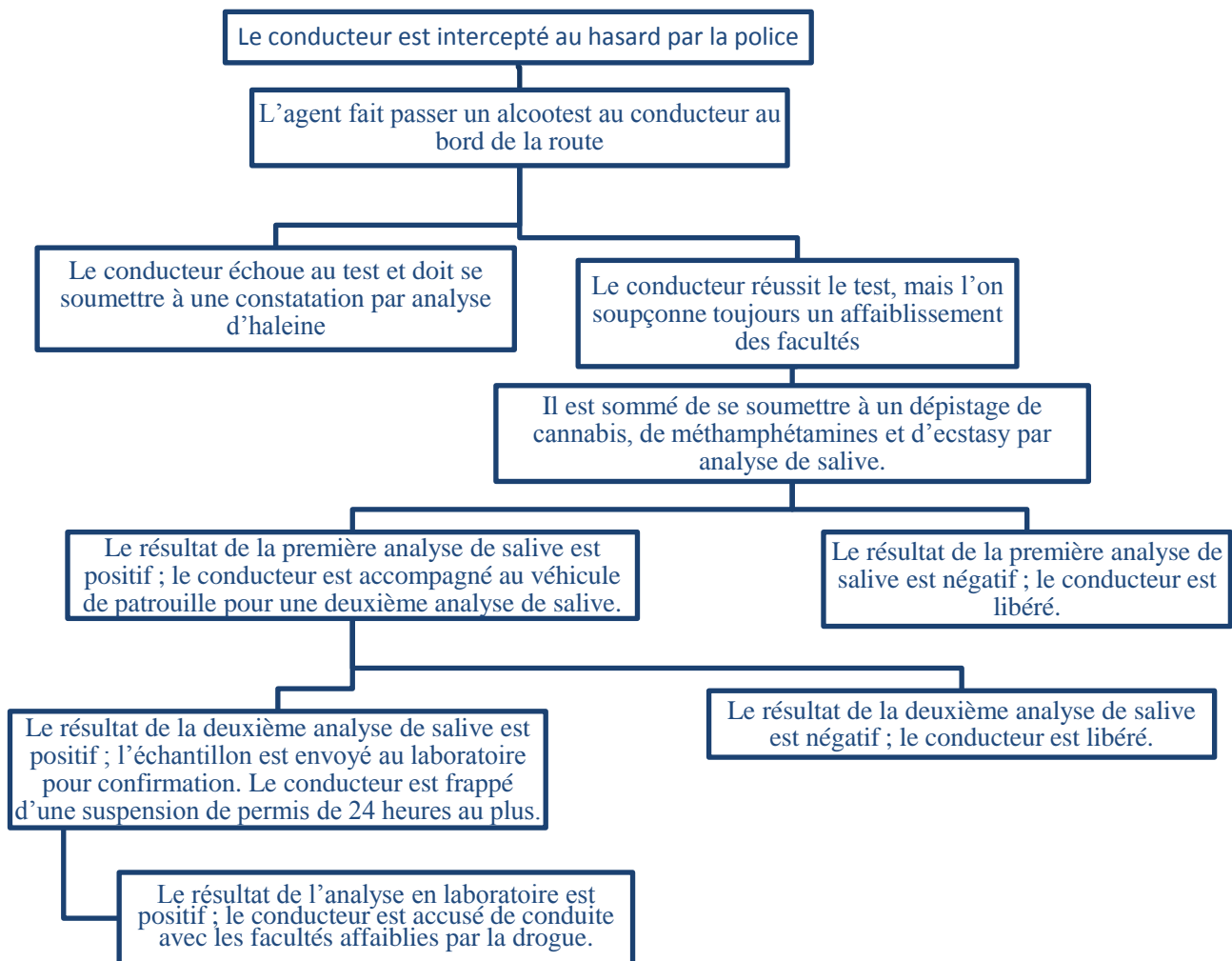
Royaume-Uni : En 2015, le Royaume-Uni a établi des limites tolérées pour les drogues illégales et huit drogues légales régulièrement consommées de façon abusive. La police est maintenant autorisée à exiger une analyse de salive au bord de la route de tout conducteur lorsqu'elle croit que ses capacités sont affaiblies par une drogue. La police utilise le test DrugWipe pour dépister la présence de cannabis et de cocaïne dans l'organisme du suspect. Par ailleurs, si le suspect affiche un résultat négatif pour ces deux drogues, la police peut tout de même le ramener au poste de police et le contraindre à se soumettre à d'autres tests de dépistage. L'établissement d'une limite pour les amphétamines était plus compliqué puisque ces drogues sont souvent utilisées pour traiter les troubles d'hyperactivité avec déficit de l'attention.³⁸ C'est d'ailleurs la raison pour laquelle la limite du R.-U. est dix fois plus élevée que celle du Consortium de l'UE pour cette drogue.

Australie : La police de l'État de Victoria est autorisée depuis 2003 à intercepter les conducteurs au hasard à des fins de dépistage de cannabis, de méthamphétamines et de MDMA (ecstasy). Ces tests leur permettent de contrôler des centaines de conducteurs en l'espace de quatre à cinq heures. Le test initial se fait à l'aide du dispositif DrugWipe Twin® sans que le conducteur ait à sortir de son véhicule. Si ce test produit un résultat positif, le conducteur est tenu de fournir un deuxième échantillon (toujours au bord de la route) et celui-ci est analysé avec le système Alere DDS2 qui permet de dépister une gamme plus large de drogues.³⁹ En plus de l'analyse de salive, la police somme le conducteur de se soumettre à une évaluation normalisée des capacités qui consiste en une entrevue et des tests conçus pour évaluer l'affaiblissement des capacités (marcher, tourner et se

tenir sur une jambe). Cette évaluation permet à l'agent de mieux mesurer le degré d'affaiblissement des facultés du conducteur. Si la deuxième analyse de salive indique la présence d'une drogue illégale, l'échantillon est envoyé au laboratoire pour confirmation. Victoria est l'une des rares administrations où les résultats de l'analyse de salive sont admissibles en preuve.³³ La Figure 1 décrit les étapes du traitement d'une personne soupçonnée de conduite avec les facultés affaiblies par la drogue et soumise au dépistage par analyse de salive à Victoria.

Lorsque la police soupçonne qu'une personne conduit avec les facultés affaiblies par la drogue, mais qu'elle n'a pas accès à un dispositif d'analyse de salive, elle soumet le conducteur à une évaluation normalisée des capacités. Si les résultats confirment les soupçons de l'agent, le conducteur est transporté au poste de police et sommé de fournir un échantillon d'urine ou de sang.⁴⁰ Les autres États de l'Australie et le Territoire du Nord ont adopté des pratiques semblables en matière de contrôles routiers.⁴¹

Figure 1 : Dépistage aléatoire au bord de la route par analyse de salive à Victoria



États-Unis : D'un État à l'autre, on note de grands écarts au niveau des approches de chacun à la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue. Les lois sur la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue de plusieurs États ne prévoient aucune disposition relative à la tolérance zéro ou aux limites tolérées. Seize États imposent la tolérance zéro pour certaines drogues et six États prévoient des limites tolérées pour certaines drogues.⁴² Par ailleurs, six États autorisent le prélèvement de salive des conducteurs pour analyse en laboratoire.

La Californie joue depuis longtemps un rôle de chef de file dans la lutte contre la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue. C'est d'ailleurs dans cet état que fut développé le programme d'ÉRD au début des années 1970. Au moment de la rédaction de cette étude, un nombre de comtés californiens pilotaient un programme de dépistage par analyse de salive à la suite d'une ÉRD. La participation du suspect à l'analyse de salive est volontaire. S'il y consent, un premier échantillon est prélevé et analysé à l'aide du dispositif Dräger Drug Test 5000®. Durant le traitement du premier échantillon, un deuxième échantillon est prélevé pour un test de confirmation.⁴³

Les analyses de salive ont une double utilité au niveau de la poursuite en justice des cas de conduite avec les facultés affaiblies par la drogue. Dans un premier temps et, contrairement aux analyses de sang et d'urine, les analyses de salive se font au bord de la route et produisent ainsi un résultat qui est davantage représentatif du taux de drogue dans l'organisme du conducteur au moment où il conduisait. Dans un deuxième temps, les résultats des analyses de salive sont disponibles dès le dépôt de l'affaire ce qui se traduit par un pourcentage plus élevé de plaidoyers de culpabilité. Un projet de loi déposé en février 2015 aurait permis les analyses de salive au bord de la route à l'échelle de la Californie ; toutefois, le projet de loi n'a pas été retenu malgré l'appui des organismes de sécurité routière et des agences d'application de la loi. Le projet de loi sera réévalué en janvier 2016. Trois états étudient actuellement les pratiques d'analyse de salive de la Californie.

D. Dispositifs d'analyse de salive actuellement disponibles pour les dépistages au bord de la route

L'on retrouve actuellement sur le marché international plus d'une douzaine d'appareils pour le dépistage de drogues. Le tableau ci-dessous décrit les quatre appareils les plus couramment utilisés.

Tableau 2 : Description de quatre appareils d'analyse de salive pour les dépistages au bord de la route*

Appareil et fabricant	Mécanisme	Poids, dimensions et temps d'analyse	Administrations
Dräger Drug Test 5000® ; Dräger Safety AG & CO. KGaA	Un échantillon de salive est prélevé avec un collecteur qui est ensuite inséré dans le lecteur.	4,5 kg ; 20x26x25 cm ; 9 minutes	Californie, Portugal, Pologne et Allemagne
Alere DDS2® ; Alere Toxicology, Alere Incorporated	Une cartouche d'analyse est insérée dans le lecteur et l'échantillon de salive est inséré dans la cartouche.	1 kg ; portatif ; 6 minutes	Autriche, Espagne et Italie

DrugWipe 5S® ; Securetec Detektions- Systeme AG	L'éponge de prélèvement est saturée et jumelée à une bande réactive. Une ampoule de verre contenant une solution tampon est ajoutée. Les résultats peuvent ensuite être constatés sur l'appareil de détection ou avec un lecteur électronique DrugRead.	0,7 kg 21x10x12 cm 3 à 8 minutes	Espagne, Angleterre, France, Belgique, Allemagne, Finlande (DrugWipe 6S®, avec kétamine) et Australie (Drug Wipe Twin, avec MDMA et méthamphétamines)
RapidSTAT® ; Mavand Solutions	Un écouvillon de prélèvement est saturé, puis placé dans une solution tampon, brassé et retiré. Sept gouttes de la solution tampon sont ajoutées à chaque récipient de l'appareil. Après 4 minutes, les résultats peuvent ensuite être constatés sur l'appareil de détection ou avec un lecteur électronique.	1 kg ; 14x21x8 cm ; 7 à 12 minutes	Espagne, Scandinavie, Italie, Suisse et Allemagne

* Les informations présentées dans le Tableau 2 proviennent des sites Internet des fabricants.

Section 3 : Évaluation des modes de dépistage au bord de la route par analyse de salive

A. Validation au bord de la route

Compte tenu des grandes différences au niveau des protocoles de recherche, il est parfois difficile de comparer les différentes études sur l'efficacité des appareils d'analyse de salive utilisés au bord de la route. Le Tableau 3 présente un survol de cinq études sur l'efficacité des quatre appareils les plus souvent utilisés. Le présent rapport porte uniquement sur les études qui évaluaient la sensibilité, la spécificité et le seuil des appareils utilisés au bord de la route. Les études qui comparaient le seuil des appareils aux seuils du programme DRUID ou aux limites tolérées des différents pays ont été exclues du tableau.

Le tableau ci-dessous s'articule autour de trois variables. La première est le seuil, c'est-à-dire le niveau de concentration à partir duquel l'appareil est capable de détecter une drogue déterminée. Il est important de souligner que dans le cas de plusieurs drogues, notamment le THC, les seuils sont considérablement supérieurs à ceux du programme DRUID présentés dans le Tableau 1. La deuxième variable porte sur la sensibilité de l'appareil. La sensibilité de l'appareil se rapporte à la probabilité d'obtenir un résultat positif en présence de drogues dans l'organisme du conducteur au moment de l'analyse. Plus la sensibilité de l'appareil est élevée, plus le taux de faux négatifs sera faible. La dernière variable, la spécificité, mesure la probabilité d'obtenir un résultat négatif lorsqu'il n'y a aucune drogue dans l'organisme du conducteur au moment du test. Plus la spécificité de l'appareil est élevée, plus le taux de faux positifs sera faible. Un appareil de dépistage conçu pour être utilisé au bord de la route avec de hauts niveaux de sensibilité et de spécificité permet d'identifier rapidement les conducteurs qui ont consommé de la drogue et de minimiser le temps de détention des conducteurs n'ayant aucune drogue dans leur organisme. Bien que les appareils d'analyse de salive avec de faibles

taux de faux positifs puissent être suffisamment précis à des fins de dépistage, il est peu probable qu'ils puissent résister à des contestations lorsque les résultats sont utilisés à des fins de preuve dans des affaires pénales.

Tableau 3 : Appareils de dépistage de drogues par analyse de salive – Seuils, sensibilité et spécificité*

		Dräger Drug Test 5000®	Alere DDS2®	DrugWipe 5, 5+, et 5S®	RapidSTAT®
Amphétamines	Seuil	50 ng/mL	50 ng/mL	50 ng/mL	25 ng/mL
	Sensibilité (%)	40-100 %	---	36.4-100 %	90 %
	Spécificité (%)	90-99.8 %	---	33-96.5 %	43-98.6 %
	Nombre d'études	3 ^{3,4,5}	0	3 ^{1,3,4}	2 ^{4,5}
Benzodiazépines	Seuil	15 ng/mL	20 ng/mL	---	25 ng/mL
	Sensibilité (%)	33 %	---	100 %	---
	Spécificité (%)	100 %	---	98.8 %	100 %
	Nombre d'études	2 ^{3,4}	0	2 ^{3,4}	1 ⁴
Cocaïne	Seuil	20 ng/mL	20 ng/mL	30 ng/mL	12 ng/mL
	Sensibilité (%)	76-97 %	82 %	35.9-100 %	81-100 %
	Spécificité (%)	74-100 %	100%	84.4-99 %	99-100 %
	Nombre d'études	3 ^{3,4,5}	1 ⁵	4 ^{1,3,4,5}	2 ^{4,5}
Méthamphé- amines	Seuil	35 ng/mL	50 ng/mL	25 ng/mL	25 ng/mL
	Sensibilité (%)	50-86.4 %	---	60 %	76.2-100 %
	Spécificité (%)	94-100 %	---	96.5-100 %	71-99 %
	Nombre d'études	3 ^{2,3,4}	0	2 ^{2,3}	2 ^{3,4}
Opioides	Seuil	20 ng/mL	40 ng/mL	10 ng/mL	25 ng/mL
	Sensibilité (%)	40-95 %	---	42.9-100 %	100%
	Spécificité (%)	91-100 %	---	50-99.8 %	100 %
	Nombre d'études	2 ^{2,3}	0	2 ^{2,3}	2 ^{3,4}
Cannabis	Seuil	5 ng/mL	25 ng/mL	30 ng/mL	15 ng/mL
	Sensibilité (%)	58.3-92.3 %	37.8 %	7.7-93.3 %	72-91 %
	Spécificité (%)	47-98.5 %	100 %	29-100 %	9-97 %
	Nombre d'études	3 ^{2,3,4}	1 ⁴	5 ^{1,2,3,4,5}	2 ^{3,4}

* Les numéros de référence dans ce tableau se rapportent aux études énumérées dans le Tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 : Études des appareils de dépistage par analyse de salive

Auteurs		Année	Conditions d'essai	Type de publication	Appareil
1	Crouch et coll. ⁴⁴	2008	Sur le terrain	Évaluée par des pairs	DrugWipe5®
2	Logan et coll. ⁴⁵	2014	Sur le terrain	Évaluée par des pairs	DrugWipe5® et Dräger Drug Test 5000®
3	Musshoff et coll. ⁴⁶	2014	Sur le terrain	Évaluée par des pairs	DrugWipe5®; DrugWipe5+®; Dräger Drug Test 5000®; et RapidSTAT®
4	Strano-Rossi et coll. ⁴⁷	2012	Sur le terrain	Évaluée par des pairs	DrugWipe5+®; Dräger Drug Test 5000®; DDS®; et RapidSTAT®
5	Wille et coll.	2015	Laboratoire	Évaluée par des pairs	DrugWipe5S®

Comme l'illustre le Tableau 3, il y a des écarts considérables au niveau de la sensibilité et de la spécificité des appareils. De surcroît, aucun des appareils ne présente des résultats constants par rapport aux six catégories de drogues examinées. Il est à noter également que les études à grande échelle comparant les appareils aux lois établissant des limites tolérées et aux seuils du programme DRUID présentent des résultats aussi variables. Ces études concluent que les appareils d'analyse de salive actuellement sur le marché ne sont pas suffisamment précis pour être utilisés indépendamment des autres modes d'évaluation ou d'analyse. Wille et coll. (2010) ont évalué le Dräger Drug Test 5000®, DrugWipe 5+® et RapidSTAT® en fonction des lois de la Belgique établissant une limite tolérée. Leur étude fait état de sensibilités au THC de 93 %, 71 % et 71 % respectivement et de spécificités de 71 %, 50 % et 55 %. Les sensibilités à la cocaïne étaient de 64 %, 78 % et 75 % respectivement et les spécificités étaient de 77 %, 100 % et 88 %. Blencowe et coll. (2011) ont évalué les seuils de huit appareils d'analyse de salive contre les seuils du programme DRUID. Les sensibilités au THC du Dräger Drug Test 5000®, du DrugWipe 5+® et du RapidSTAT® étaient de 59 %, 43 % et 56 % respectivement et les spécificités des trois appareils étaient de 90 % à 100 %. La sensibilité à la cocaïne du Dräger Drug Test 5000® était de 50 %, celle du RapidSTAT® était de 33 % et la spécificité des deux appareils était de 100 %. Il n'y avait aucun résultat positif pour le DrugWipe 5+®.

B. Évaluations individuelles des appareils d'analyse de salive

Dräger Drug Test 5000® : Cet appareil conçu spécialement pour les forces policières est utilisé pour le dépistage de sept des drogues les plus fréquemment consommées. L'appareil pèse une dizaine de livres ; il peut être utilisé à des températures allant de 4 à 40 degrés Celsius et rangé à des températures allant de -20 à 60 degrés Celsius, ce qui en fait un appareil idéal pour les climats nordiques. En plus des six drogues énumérées au Tableau 3, cet appareil dépiste également la méthadone (20 ng/ml). Bien qu'aucun appareil d'analyse de salive pour usage au bord de la route ne rejoigne les seuils du programme DRUID, c'est le Dräger Drug Test 5000® qui s'en rapproche le

plus. Cet appareil est également le plus sensible au THC comparativement aux seuils du programme DRUID.⁴⁹

Alere DDS2® : Jusqu'à tout récemment, l'Alere DDS2® était connu sous le nom Cozart DDS®. Alere a acquis Cozart et produit un nouveau modèle DDS. L'Alere DDS2® est un appareil portatif capable d'identifier les six drogues énumérées au Tableau 3. Il est offert en vente au Royaume-Uni, en Allemagne, en Italie, en Espagne et en Australie. L'entreprise offre également l'appareil à titre d'essai à d'autres pays afin d'en promouvoir la vente. Les tests peuvent se faire à des températures allant de 5 à 35 degrés Celsius et l'appareil peut être rangé à des températures allant de -20 à 45 degrés Celsius. Le lecteur portatif élimine la nécessité d'une formation pour interpréter les résultats. Bien que les premières études fassent état de problèmes avec les cartouches d'essai, les études plus récentes portant sur les nouveaux appareils DDS ne font état d'aucun problème semblable.⁵¹

DrugWipe 5S® et 6S® : Les 5S® et 6S® sont les tout derniers ajouts à la gamme de produits d'analyse de salive de la société Securetec. Le 6S® comprend maintenant un immunoessai pour les benzodiazépines. En l'absence d'un lecteur portatif (DrugRead®), il revient à l'agent d'interpréter les résultats de l'analyse DrugWipe. Le test doit se faire à des températures se situant entre 5 et 40 degrés Celsius et les appareils doivent être rangés aux mêmes températures. Par ailleurs, seule une petite quantité de salive est nécessaire au test (20 µL) ce qui est particulièrement utile dans le cas de suspects souffrant de sécheresse buccale.⁴⁸ Aucune donnée d'évaluation n'est disponible pour le DrugWipe 6S®. Il est à noter que la sensibilité au cannabis du DrugWipe 5S® diminue radicalement après 80 minutes, malgré l'effet soutenu de la drogue. Par conséquent, plus le délai est long entre le moment de la consommation et le moment du test, plus le DrugWipe 5S® produit de faux résultats négatifs.^{48,52}

RapidSTAT® : En 2006-2007, la société Mavand a lancé RapidSTAT®, un appareil capable de dépister les six drogues énumérées au Tableau 3 et la méthadone. Le RapidSTAT® est un petit appareil portatif à lecture manuelle ou électronique. Les lecteurs portatifs pèsent entre 0,28 et 1 kg (affichage numérique). Selon le fabricant, l'appareil fonctionne de manière optimale à des températures allant de 2 à 30 degrés Celsius. Les recherches récentes indiquent que la RapidSTAT® a une sensibilité élevée pour les opiacés comparativement aux analyses de sang.⁴⁶

C. Technologies de dépistage de drogue par analyse de salive : défis et avantages

Il n'y aura jamais de corrélation parfaite dans les résultats des tests de dépistage de drogues par analyse de salive, de sang ou d'urine. Le délai entre le moment de la consommation et le moment du test affecte nécessairement les résultats. Par exemple, si le conducteur a consommé de la drogue juste avant l'analyse, il pourrait afficher un résultat positif à une analyse de sang ou de salive, mais non à une analyse d'urine. En revanche, s'il a consommé de la drogue bien avant le test, il pourrait afficher un résultat positif seulement à une analyse d'urine ou, possiblement, de sueur. Le défi se pose alors non pas au niveau des appareils de dépistage, mais plutôt au niveau de la détermination des meilleures méthodes d'évaluer l'affaiblissement des facultés.

Un autre problème souvent évoqué est la question de savoir si les appareils de dépistage devraient être utilisés en conjonction ou non avec un lecteur. Les appareils qui peuvent être utilisés sans lecteur, comme le DrugWipe 5S®, sont plus petits, moins encombrants et plus faciles à ranger. Par contre, l'interprétation des résultats est relativement subjective et peut être assez difficile lorsqu'il fait noir. Il s'agit là bien sûr d'une préoccupation légitime, puisque près de 70 % des contrôles routiers nécessitant une analyse de salive surviennent après le coucher du soleil. Bien que les appareils munis d'un lecteur, comme le Dräger Drug Test 5000®, soient plus grands et plus encombrants, les résultats sont plus objectifs parce qu'ils sont générés par l'appareil même. De surcroît, les résultats peuvent être sauvegardés pour référence ultérieure et il est possible de lire l'affichage dans des conditions de faible luminosité. Un autre écueil dont il est souvent question concerne les nombreux facteurs pouvant faire obstacle à la capacité de fournir un échantillon de salive, y compris la consommation de drogues. Bon nombre de drogues légales et illégales peuvent causer la sécheresse buccale ce qui, évidemment, peut nuire au prélèvement de salive. Le dépistage par analyse salivaire est de plus en plus utilisé pour dépister les opioïdes, les méthamphétamines (y compris l'ecstasy) et, dans une moindre mesure, la cocaïne et ses métabolites. Toutefois, le dépistage des benzodiazépines et du cannabis demeure problématique.

Les alcootests routiers se sont avérés de puissants outils dans la lutte contre la conduite en état d'ébriété ; en plus de contribuer à l'arrestation et à la poursuite des contrevenants, ils ont un effet dissuasif considérable du fait qu'ils augmentent la probabilité de se faire prendre. La possibilité d'effectuer des tests routiers de dépistage de drogue encouragerait la police à porter davantage d'accusations. À l'heure actuelle, les policiers hésitent souvent à porter des accusations contre une personne soupçonnée de conduite avec les facultés affaiblies par la drogue parce qu'ils ne disposent pas des outils nécessaires pour le confirmer au bord de la route. Il va sans dire que l'accès à un test routier permettrait d'économiser temps et argent en simplifiant les procédures d'application de la loi et en réduisant le besoin d'avoir accès à des experts en reconnaissance de drogues. Pourvu que la technologie continue d'avancer et que les lois du Canada évoluent en conséquence, les analyses de salive au bord de la route pourraient se traduire par une réduction substantielle des coûts de laboratoires en réduisant le nombre d'analyses de sang et d'urine. Qui plus est, la mise en place d'un système de dépistage de drogues au bord de la route, en supposant que les taux de sensibilité demeurent élevés, permettrait d'identifier plus rapidement les conducteurs n'ayant aucune drogue dans leur organisme et éliminerait la nécessité de les soumettre à une ÉRD. Selon les études d'évaluation, la majeure partie des sujets sont impressionnés par les résultats des tests de dépistage de drogue par analyse de salive menés au bord de la route et, à plus raison, ceux des tests avec affichage électronique.

Section 4 : Faisabilité de l'adoption de tests routiers de dépistage de drogues par analyse de salive

A. Coûts des analyses

Étant donné que le prix à l'unité des appareils varie selon le volume de la commande et que les fabricants ne sont pas toujours disposés à divulguer leurs prix, il est assez difficile d'entreprendre une analyse de coûts. Toutefois, selon les études, le prix unitaire des appareils capables de dépister 5 à 7 drogues se situe entre 14 et 45 \$. Les lecteurs se vendent entre 2 800 \$ et 6 000 \$,⁵⁵ mais ils sont parfois fournis gratuitement à l'achat d'une certaine quantité de cartouches d'essai. L'adoption de lois fédérales et provinciales autorisant les analyses de salive au bord de la route pourrait inciter les fabricants à baisser leurs prix en considérant les ventes anticipées.

B. Disponibilité et pertinence

Les manufacturiers apprécieraient voir leurs produits adoptés par les agences d'application de la loi ; il n'y aurait alors aucun problème de disponibilité. La question qui se pose toutefois est la suivante : ces appareils sont-ils appropriés pour utilisation dans les conditions météorologiques extrêmes du Canada ? Les appareils de dépistage devront être conformes aux normes opérationnelles actuellement en voie d'élaboration par le ministère fédéral de la Justice qui préciseront notamment les exigences environnementales concernant entre autres l'humidité, la poussière et la température. Bien qu'il soit raisonnable de s'attendre à ce que les prélèvements se fassent à des températures supérieures au point de congélation, les services de police seraient obligés d'établir des protocoles clairs pour l'expédition, le rangement et l'utilisation des appareils comme les DrugWipe® qui ne peuvent être ni utilisés ni rangés à des températures inférieures à 5 degrés Celsius.

C. Facilité d'utilisation et formation : Analyse de salive au bord de la route et ÉRD

Des agents de police de 21 pays européens ont été invités à commenter différents aspects des dépistages de drogues effectués au bord de la route en tenant compte des réalités des contrôles routiers. Dans l'ensemble, les agents ont exprimé une préférence pour les analyses de salive plutôt que de sueur ou d'urine, en raison de la facilité des prélèvements, de la nature peu invasive du test et du faible risque d'infection. De même, ils sont de l'avis que les analyses ne doivent pas prendre plus de 10 minutes et, dans l'ensemble, ils préfèrent les appareils qui peuvent dépister plusieurs drogues simultanément.⁵³

De par leur conception, les technologies de dépistage de drogue par analyse de salive nécessitent très peu de formation et sont faciles d'utilisation dans plusieurs environnements (bord de la route, lieu de travail, etc.). Les fabricants offrent généralement une formation à partir de leurs sites Internet aux organismes qui font l'acquisition de leurs appareils. Ces derniers sont encouragés à suivre le modèle « formation des formateurs » afin de former le reste de l'équipe. Une formation supplémentaire pourrait s'avérer nécessaire pour les organismes qui optent pour un système sans lecteur.

Bien entendu, la formation des agents de police à l'utilisation des appareils d'analyse de salive serait beaucoup plus facile que la formation de nouveaux experts en reconnaissance de drogues (ERD). Le programme de formation des experts en reconnaissance de drogues coûte environ 17 000 \$ par personne et nécessite 16 heures d'étude préalable au cours, 56 heures en classe et de 40 à 60 heures sur le terrain.⁵⁶ En plus d'être moins dispendieuse, la formation des agents sur le processus d'analyse de salive permettrait de pallier le problème de la répartition inégale des experts en reconnaissance de drogues à l'échelle du pays et des régions rurales et urbaines.

Tableau 5 : Analyse de salive et ERD – Résultats et avantages

	Résultats	Avantages
Expert en reconnaissance de drogues	Affaiblissement des facultés causé par une drogue	<ul style="list-style-type: none"> • Dépistage d'un affaiblissement des facultés attribuable à une vaste gamme de drogues (légal et illégal)
Analyse de salive au bord de la route	Présence de drogue	<ul style="list-style-type: none"> • Facilité d'utilisation (formation minimale) • Disponible au bord de la route • Coût peu élevé (par rapport aux ERD) • Dépistage de 5 à 7 des classes de drogues les plus courantes

Section 5 : Prochaines étapes

A. Considérations techniques

Comme l'illustrent cette étude et d'autres encore, le dépistage de drogues au bord de la route par analyse de salive est un moyen efficace d'identifier les conducteurs aux facultés affaiblies par la drogue.⁵¹ Les seuils de sensibilité des appareils se rapprochent de plus en plus des niveaux associés à l'affaiblissement des facultés pour la plupart des drogues les plus souvent consommées au Canada. Toutefois, le marché toujours croissant des drogues synthétiques et de confection pose de nouveaux défis, et ce, même pour les laboratoires les plus avancés. Malgré l'amélioration considérable des appareils de dépistage par analyse de salive depuis leur lancement dans les années 1990, ils ne sont toujours pas assez fiables pour remplacer le programme d'évaluation de reconnaissance de drogues ni la précision des analyses en laboratoire (sang et plasma). Bien que tous les appareils présentent des résultats prometteurs, aucun appareil ne s'est jusqu'à présent démarqué comme le meilleur outil d'analyse de salive.

À mesure que ce dossier évolue, il sera important de tenir compte des objectifs principaux du dépistage : soit d'assurer que les tests identifient correctement les conducteurs sous l'emprise de drogues sans identifier à tort des conducteurs qui ne le sont pas. Autrement dit, les appareils doivent avoir des niveaux élevés de sensibilité et de spécificité. Le choix d'un appareil convenable et l'établissement de limites tolérées appropriées devra tenir compte de l'importance de trouver un juste équilibre entre le risque que l'appareil soit incapable d'identifier certains conducteurs aux facultés affaiblies et le risque de porter de fausses accusations contre un conducteur dont les facultés ne sont pas affaiblies.

Compte tenu de leur rendement pour la détection du cannabis, la drogue illégale la plus consommée au Canada, le Dräger Drug Test 5000® et l'Alere DDS2® sont les plus appropriés au contexte canadien. Ces deux appareils permettent de compléter une analyse en moins de 10 minutes, ce qui signifie que la durée de la détention des conducteurs affichant un résultat négatif serait relativement courte. L'appareil avec le meilleur seuil de détection du cannabis (5 ng/mL) en conjonction avec des taux de sensibilité comparables ou supérieurs aux autres est le Dräger Drug Test 5000®. Le seuil de détection de la cocaïne (la deuxième drogue illégale la plus souvent consommée) de cet appareil est également assez bas (20 ng/mL). L'Alere DDS2® présente également certains avantages du fait notamment qu'il est portatif et se transporte plus facilement que le système de lecture Dräger. Pour ce qui est du DrugWipe 6S®, le seuil déclaré de cet appareil pour le THC est de 10 ng/mL, mais il n'existe pas encore suffisamment de preuves pour en évaluer les sensibilités et les spécificités à ce niveau. Cet appareil devra être réévalué lorsque de nouvelles données seront disponibles.

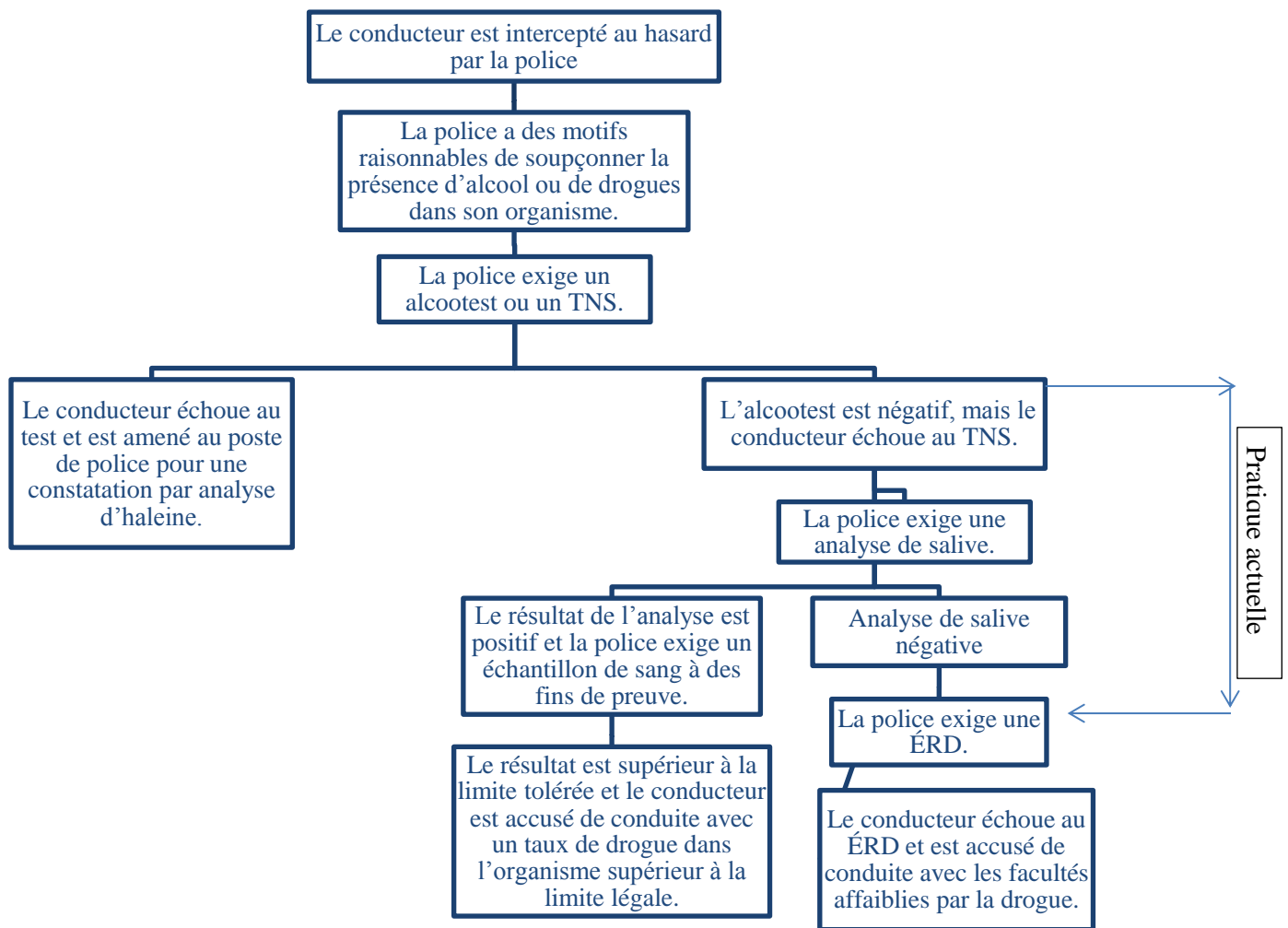
B. Considérations relatives à la mise en œuvre

Le Canada ne possède pas l'infrastructure nécessaire à la mise en place du modèle australien de dépistage par analyse de salive, selon lequel les échantillons de salive prélevés au bord de la route sont utilisés pour les analyses de confirmation en laboratoire.⁵⁷ Les laboratoires du Canada sont équipés pour effectuer des analyses de sang et ne disposent pas des moyens nécessaires pour traiter les échantillons de salive aux mêmes fins. Par conséquent, les affaires de conduite avec les facultés affaiblies par la drogue continueront d'être prouvées sur la base des analyses de sang. À l'heure actuelle, les appareils d'analyse de salive pourraient être particulièrement utiles comme outil de dépistage préliminaire des personnes soupçonnées d'être sous l'emprise d'une drogue. C'est-à-dire qu'ils seraient utilisés de la même façon que les alcootests dans les cas soupçonnés d'alcool au volant. De même, le dépistage par analyse de salive est particulièrement bien adapté à l'usage dans les régions rurales et éloignées où l'on retrouve moins souvent des experts en reconnaissance de drogues et où l'établissement de motifs pour exiger un échantillon de sang ou d'urine en temps opportun favoriserait la possibilité d'obtenir une condamnation.

Avant d'instaurer un système de dépistage routier par analyse de salive à l'échelle du pays, il faudra d'abord établir des limites tolérées, soumettre les appareils à un processus rigoureux d'évaluation et d'approbation par le Procureur général et modifier le *Code criminel* en conséquence. Bien qu'une approche « tolérance zéro » s'impose pour les drogues comme le LSD, la PCP et d'autres,

il sera nécessaire d'adopter des limites tolérées pour bon nombre de drogues. À l'instar des États-Unis, une province pourrait être choisie comme site pilote pour la mise en place d'un système de dépistage routier par analyse de salive. Cette province pourrait également adopter des modifications législatives relatives aux amendes, aux suspensions de permis de courte durée, et à la mise en fourrière des véhicules des contrevenants, ainsi qu'aux sanctions à sévérité croissante et à l'obligation de se soumettre à une évaluation de la toxicomanie pour les cas de récidive. Le modèle ci-dessous illustre la manière dont un programme de dépistage par analyse de salive au bord de la route pourrait être instauré de façon à réduire la demande d'experts en reconnaissance de drogues plutôt que de les remplacer.

Figure 2. Proposition de modèle national de dépistage par analyse de salive au bord de la route au Canada



Conclusion

Le dépistage par analyse de salive au bord de la route est prometteur pour la réduction de la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue au Canada. Toutefois, bien que la technologie ait énormément progressé, les seuils de sensibilité et de spécificité demeurent problématiques. Une autre question préoccupante concerne les seuils d'affaiblissement des facultés relativement aux normes reconnues pour la conduite. Les organes administratifs du Canada travaillent actuellement à l'établissement de normes tolérées pour un nombre de drogues courantes. Toutefois, le manque d'infrastructures et de capacités d'analyse en laboratoire signifie qu'il est peu probable que les analyses de salive puissent être utilisées dans un avenir prévisible comme seule preuve dans la poursuite en justice des personnes qui contreviennent à la loi sur la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue. Compte tenu de la technologie et des infrastructures actuellement en place, les provinces pourraient utiliser les analyses de salive pour identifier les conducteurs aux facultés affaiblies par la drogue afin de justifier l'imposition de sanctions administratives. Bien qu'il n'y ait aucun doute que la technologie continuera de progresser, elle n'est toujours pas suffisamment avancée pour remplacer complètement le système d'ÉRD. Néanmoins, avec la volonté politique et la mise en place de lois fédérales et provinciales convenables, le dépistage au bord de la route par analyse de salive pourrait devenir un complément efficace au protocole d'ÉRD dans la lutte contre la conduite avec les facultés affaiblies par la drogue.

Références

1. Beirness, D. J. et Beasley, E. E. (2011). *Alcohol and drug use among drivers. British Columbia roadside survey: 2010*. Ottawa, ON : Centre canadien de lutte contre l'alcoolisme et les toxicomanies.
2. Beasley, E. E., et Beirness, D. J. (2012). *Alcohol and drug use among drivers following the introduction of immediate roadside prohibitions in British Columbia: Findings from the 2012 roadside survey*. Ottawa, ON : Bierness & Associates.
3. Beirness, D. J. , Beasley, E. E., et Mc Clafferty, K. (2015). *Alcohol and drug use among drivers in Ontario: Findings from the 2014 Roadside Survey*.
4. Matzopoulos, R. Lasarow, A., et Bowman, B. (2013). *A field test of substance use screening devices as part of routine drunk-driving spot detection operating procedures in South Africa. Accident Analysis and Prevention, 59, 118-124.*
5. Palmer, S.A. (2007). *Drugs and driving: A compendium of research studies. A report prepared for the Traffic Injury Research Foundation.*
6. Brault, M. (2004). « *The Contribution of Alcohol, and Other Drugs Among Fatally Injured Drivers in Québec: Final Results* », dans P Williams et A Clayton, réd., *Proceedings of the*

17th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Glasgow, 8-13 août 2004, CD-ROM (Glasgow : International Council on Alcohol, Drug and Traffic Safety (ICADTS), 2004)

7. Beasley, E., Beirness, D., et Porath-Waller, A. (2011). *A comparison of drug and alcohol-involved motor vehicle driver fatalities*. Ottawa, ON : Centre canadien de lutte contre l'alcoolisme et les toxicomanies.
8. Asbridge, M., Mann, R., Cusimano, M. D., Trayling, C., Roerecke, M., Tallon, J. M., et Rehm, J. (2014). *Cannabis and traffic collision risk: Findings from a case-crossover study of injured drivers presenting to emergency departments*. *International Journal of Public Health*, 59(2), 395-404.
9. Asbridge, M. (2014). *Driving After Marijuana Use: The Changing Face of "Impaired" Driving*. *JAMA Pediatrics*.
10. Brubacher, J. R. (2015). *What do we know about drug driving*. *British Columbia Medical Journal*, 57(3), 114-115.
11. *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction*. (2012). *Driving under the influence of drugs, alcohol and medicines in Europe – Findings from the DRUID project*.
12. Legrand, S. A., Isalberti, C., Linden, T. V., Bernhoft, I. M., Hels, T., Simonsen, K. W., et Verstraete, A. G. (2013). *Alcohol and drugs in seriously injured drivers in six European countries*. *Drug testing and analysis*, 5(3), 156-165.
13. Legrand, S. , Silverans, P. , de Paepe, P., Buylaert, W. et Verstraete, A.G. (2013). *Presence of Psychoactive Substances in Injured Belgian Drivers*, *Traffic Injury Prevention*, 14(5), 461-468
14. Houwing, S., Hagenzieker, M., Mathijssen, R., Bernhoft, I. M., Hels, T., Janstrup, K., et Verstraete, A. (2011). *Prevalence of alcohol and other psychoactive substances in drivers in general traffic*. Part I: General results.
15. Salomonsen-Sautel, S., Min, S. J., Sakai, J. T., Thurstone, C., et Hopfer, C. (2014). *Trends in fatal motor vehicle crashes before and after marijuana commercialization in Colorado*. *Drug et Alcohol Dependence*, 140, 137-144.
16. Couper, F. J., et Peterson, B. L. (2014). *The prevalence of marijuana in suspected impaired driving cases in Washington state*. *Journal of analytical toxicology*, 38(8), 569-574.
17. Fischer, B., et Argento, E. (2012). *Prescription opioid related misuse, harms, diversion and interventions in Canada: a review*. *Pain Physician*, 15(3 Suppl), ES191-203.
18. Gomes, T., Redelmeier, D. A., Juurlink, D. N., Dhalla, I. A., Camacho, X., et Mamdani, M. M. (2013). *Opioid dose and risk of road trauma in Canada: a population-based study*. *JAMA internal medicine*, 173(3), 196-201.

19. Alessi-Severini, S., Bolton, J. M., Enns, M. W., Dahl, M., Collins, D. M., Chateau, D., et Sareen, J. (2014). *Use of benzodiazepines and related drugs in Manitoba: a population-based study*. *Canadian Medical Association Open Access Journal*, 2(4), E208-E216.
20. Olfson, M., King, M., et Schoenbaum, M. (2015). *Benzodiazepine use in the United States*. *JAMA psychiatry*, 72(2), 136-142.
21. Bigelow, G.E., Bickcl, W.E., Roache, J.D., Liebson, I.A., Nowowicski, P. (1985). *Identifying types of drug intoxication: Laboratory evaluation of a subject-examination procedure*. NHTSA Technical Report DOT HS 806 753. Washington: US Department of Transportation.
22. Compton, R.P. (1986). *Field evaluation of the Los Angeles Police Department drug detection procedure*. NHTSA Technical Report DOT HS 807 012. Washington: US Department of Transportation.
23. Preusser, D.F., Ulmer, R.G., Preusser, C.W. (1992). *Evaluation of the impact of the Drug Evaluation and Classification programme on enforcement and adjudication*. NHTSA Technical Report DOT HS 808 058. Washington: US Department of Transportation.
24. Adier, E.V., Burns, M. (1994). *Drug Recognition Expert (DRE) Validation Study. Final Report to Governor's Office of Highway Safety*. Arizona Department of Public Safety.
25. Shinar, D, Schechtman, E., Compton, R.P. (2000). *Signs and symptoms predictive of drug impairment*. Source : 15th International Conference on Alcohol, Drugs et Traffic Safety. Stockholm, Sweden: International Council on Alcohol, Drugs & Traffic Safety.
26. Smith, J.A., Haycs, C.E., Yolton, R.L., Rutledge, D.A. et, Citck, K. (2002). *Drug recognition expert evaluations made using limited data*. *Forensic Sci Int*, 130,167-73.
27. Shinar, D., Schechtman, E. (2005). *Drug identification performance on the basis of observable signs and symptoms*. *Accid Anal Prev*, 37, 843-51.
28. Chamberlain, E., Solomon, R., et Kus, A. (2013). *Drug impaired driving in Canada: moving beyond American enforcement models*. *The Criminal Law Quarterly*, 60, 238-276.
29. Communication personnelle adressée à Andrew Murie par Doug Beirness (24 septembre 2012).
30. Beirness, D. J., LeCavalier, J, et Singhal, D. (2007). *Evaluation of the Drug Evaluation and Classification Program: A Critical Review of the Evidence*, *Traffic Injury Prevention*, 8(4), 368-376.
31. Wood, E., Brooks-Russell, A. et Drum, P. (2015): *Delays in DUI blood testing: Impact on cannabis DUI assessments*, *Traffic Injury Prevention*, DOI: 10.1080/15389588.2015.1052421
32. Pentz, K. E. (2014). *Drug recognition expert evidence: Our courts divided*. *The Canadian Bar Association*. Source : http://www.cba.org/CBA/sections_criminal/news2014/drug.aspx.
33. Verstraete, A. G. (2005). *Oral fluid testing for driving under the influence of drugs: history, recent progress and remaining challenges*. *Forensic Science International*, 150(2), 143-150.

34. Jonah, B. A. (2012). *Drugs and Driving Framework*. Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé.
35. Kruger, H.P. Bud Perrine, M.W., Mettke, M., et Huessy, F.B. (1999). *Illicit drugs in road traffic, Overview of the legal provisions, difficulties faced by police, and analysis of prevention attempts in selected European countries*, Pompidou Group, Strasbourg, 1–29.
36. Leute, R. Ullman, E., Goldstein, A. (1972). *Spin immunoassay of opiate narcotics in urine and saliva*. *Journal of American Medical Association*, 221, 1231-1234.
37. Drummer, O. (2006). *Drug testing in oral fluid*. *Clinical Biochem Rev*, 27, 147-159.
38. *Explained: The new Drug-Driving Law to Hit UK today*. Source : <http://www.express.co.uk/news/uk/561243/New-DrugWipe-Drug-Driving-Cannabis-Law-Britain-UK-Tomorrow>
39. *Random Roadside Drug-Testing in Victoria*. Consulté le 24 mai 2015 : http://www.sph.uq.edu.au/docs/BODCE/ACE-P/ACE-P_briefing_Roadside_drugtest.pdf
40. Vic Roads. (n.d.). *Driving while impaired by a drug*. Source : <https://www.vicroads.vic.gov.au/safety-and-road-rules/road-rules/penalties/drug-driving-penalties>
41. McDonald, D. (2009). *The policy context of roadside drug testing*. *Journal of the Australasian College of Road Safety*. 37-43.
42. Governors Highway Safety Association. (2015, June). *Drug Impaired Driving Laws*. Consulté le 1^{er} juin 2015 : http://www.ghsa.org/html/stateinfo/laws/dre_perse_laws.html
43. Minnesota County Attorneys Association. (2014). *The traffic report. Collecting oral fluid in drugged driving cases*.
44. Crouch, D. J., Walsh, J. M., Cangianelli, L., et Quintela, O. (2008). *Laboratory evaluation and field application of roadside oral fluid collectors and drug testing devices*. *Therapeutic Drug Monitor*, 30(2), 188-195.
45. Logan, B.K., Mohr, A.L., et Talpin, S.K. (2014). *Detection and prevalence of drug use in arrested drivers using the Drager Drug Test 5000 and Affiniton DrugWipe oral fluid drug screening devices*. *J Anal Toxicol*, 38(7), 444-450.
46. Musshoff, F., Hokamp, E.G., Bott, U., et Madea, B. (2014). *Performance evaluation of on-site oral fluid drug screening devices in normal police procedure in Germany*. *Forensic Sci Int*, 238, 120-124.
47. Strano-Rossi, S., Castrignano, E., Anzillotti, L., Serpelloni, G., Mollica, R., Tagliaro, F., Pascali, J. P., di Stefano, D., Sgalla, R., et Chiarotti, M. (2012). *Evaluation of four oral fluid devices (DDS(R), Drugtest 5000(R), Drugwipe 5+(R) and RapidSTAT(R)) for on-site monitoring drugged driving in comparison with UHPLC-MS/MS analysis*. *Forensic Sci Int*, 221, 70-76.

48. Wille, S.M., Di Fazio, V., Toennes, S.W., van Wel, J.H., Ramaekers, J.G., et Samyn, N. (2015). *Evaluation of Delta(9) -tetrahydrocannabinol detection using DrugWipe5S((R)) screening and oral fluid quantification after Quantisal collection for roadside drug detection via a controlled study with chronic cannabis users. Drug Test Anal, 7(3), 178-186.*
49. Blencowe, T., Pehrsson, A., Lillsunde, P., Vimpari, K., Houwing, S., Smink, B., Mathijssen, R., Van der Linden, T., Legrand, S.A., Pil, K., et Verstraete, A. (2011). *An analytical evaluation of eight on-site oral fluid drug screening devices using laboratory confirmation results from oral fluid. Forensic Science International, 208, 173-179.*
50. Wille, S.M., Samyn, N., Ramirez-Fernandez, M., et De Boeck, G. (2010). *Evaluation of on-site oral fluid screening using Drugwipe-5(+), RapidSTAT and Drug Test 5000 for the detection of drugs of abuse in drivers. Forensic Science International, 198, 2-6.*
51. Moore, C., Kelley-Baker, T., Lacey, J. (2013). *Field testing of the Alere DDS2 Mobile Test System for drugs in oral fluid. Journal of Analytical Toxicology, 37, 305-307.*
52. Bosker, W.M., Theunissen, E.L., Conen, S. Kuypers, K.P., Jeffery, W.K., Walls, H.C., Kauert, G.F., Toennes, S.W., Moeller, M.R., et Ramaekers, J.G.. (2012). *A placebo-controlled study to assess Standardized Field Sobriety Tests performance during alcohol and cannabis intoxication in heavy cannabis users and accuracy of point of collection testing devices for detecting THC in oral fluid. Psychopharmacology (Berl), 223(4), 439-46.*
53. Moeller, M.R., Steinmeyer, S., et Aberl, F. (1999). *Operational, user and legal requirements across EU member states for roadside drug testing equipment within the EU project ROSITA. ROSITA Consortium, 1-59.*
54. Drummer, O. (2006). *Drug testing in oral fluid. Clinical Biochem Rev, 27, 147-159.*
55. Medical Bureau of Road Safety. (2012). *Report on roadside drug testing and equipment and related matters.* Dublin, Ireland.
56. The International Drug Evaluation et Classification Program. *Drug Recognition Experts Training and Certification.* Source : <http://www.decp.org/training/>
57. Correspondance personnelle du représentant du ministère de la Justice, 19 mai 2015 et 9 juillet 2015.