

# Crache Test

NICC  INCC

**Dr. Sc. Pharm. Sarah Wille**

**INCC**

# Présentation générale

- ▲ Pourquoi détecter des drogues dans la salive?
- ▲ Quelle est l'utilité d'une analyse complémentaire en laboratoire?
- ▲ Quels sont les premiers résultats de tests salivaires?
- ▲ Quels sont les protocoles de collecte et d'analyse salivaire ?



# Détection de drogues dans la salive

## VOIE D'ADMINISTRATION

Orale → TGI

Intraveineuse

Inhalée → Poumons

Sniffée → Muqueuse nasale

## ABSORPTION & DISTRIBUTION

**Circulation Sanguine**

## METABOLISME & EXCRETION

FOIE :  
métabolisme

RENALE : urine

TISSUS ex CERVEAU  
(Barrière hémato-encéphalique)

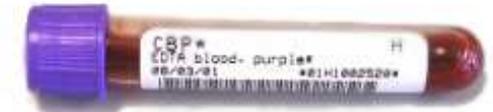
EFFET

Cheveux  
Ongles  
Sueur  
**Salive**  
Air expiré



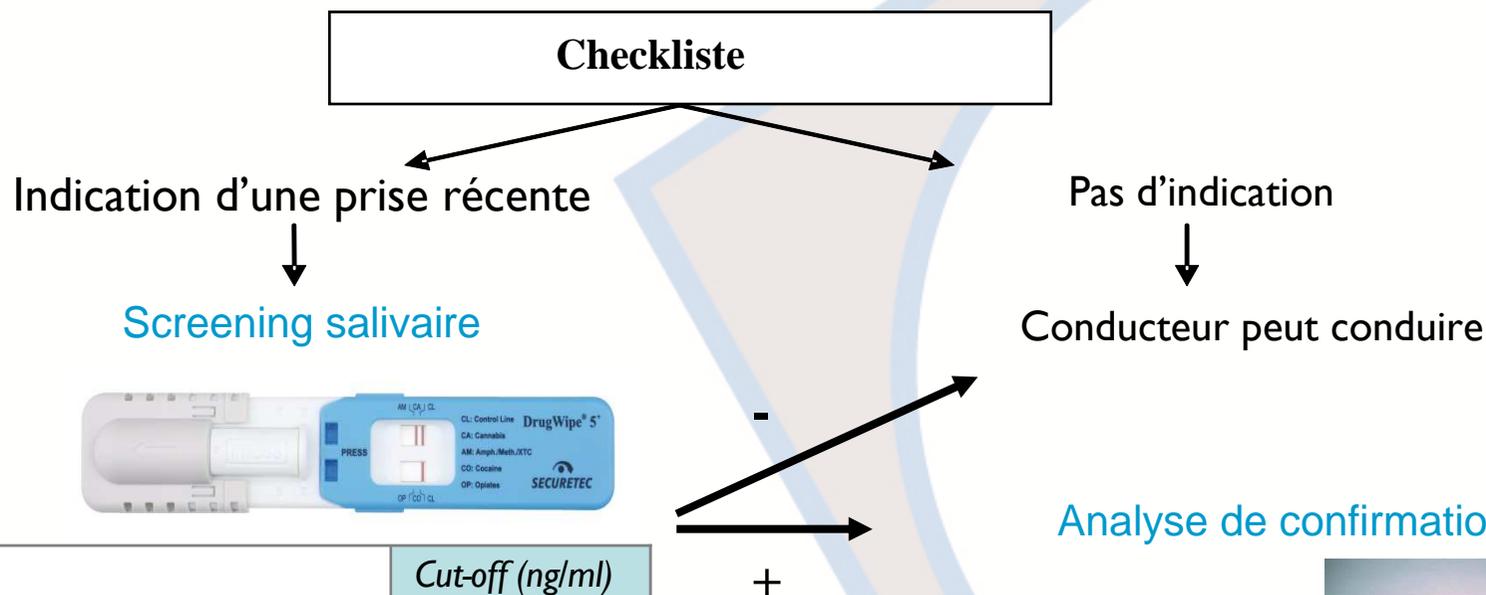
# Détection de drogues dans la salive

TYPE	Sang	Urine	Salive
Facilité du prélèvement	+	++	++
Volume d'échantillon	+	+++	(+)
Fenêtre de détection	+	++	+(+)
Concentration en drogues	+(+)	+++	++



# Screening versus analyse de confirmation

## ▲ Aperçu de la législation actuelle



Composés	Cut-off (ng/ml)
THC	25
Amphétamine, MDMA	50
Morphine, 6-acétylmorphine	10
Benzoylécgonine, cocaïne	20



Component	Cut-off (ng/ml)
THC	1 (sang)/10 (salive)
Amphétamine, MDMA	25
Morphine, 6-acétylmorphine	10 (sang) / 5 (salive)
Cocaïne, Benzoylécgonine	25 (sang) / 10 (salive)



# Screening versus analyse de confirmation

- ▲ Techniques de dépistage immunologique
  - ▶ Rapide
  - ▶ Non spécifique : détecte certains «groupes» de médicaments ou de drogues - par ex. les opiacés, les amphétamines
  - ▶ Semi-quantitatif: concentration supérieure ou inférieure à une valeur seuil déterminée
  - ▶ Tests immunologiques non disponibles pour le GHB, les 'designer drugs'

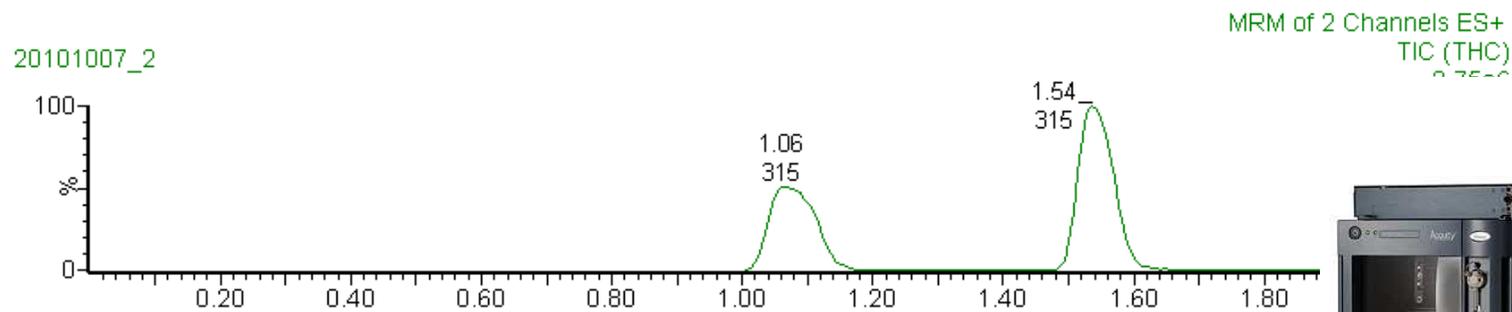
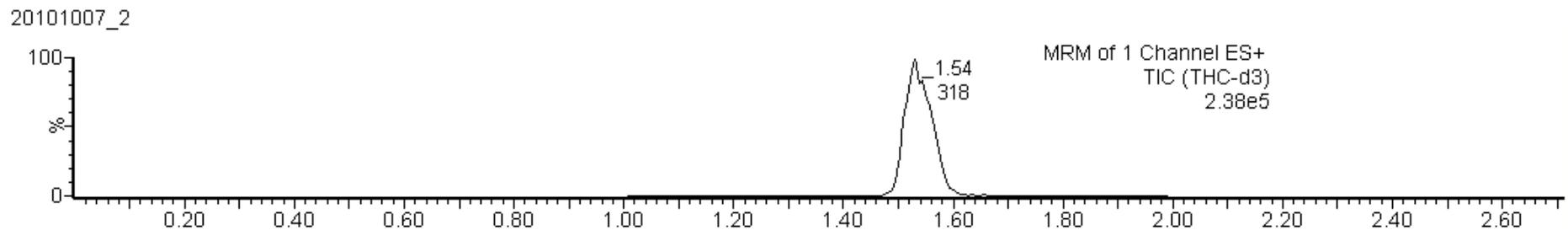


Les résultats doivent **TOUJOURS** être confirmés  
à l'aide d'une méthode chromatographique spécifique



# Screening versus analyse de confirmation

- ▲ Techniques chromatographiques
  - ▶ Spécifiques
  - ▶ Quantitatives



# Résultats des tests salivaires

Résultats des tests salivaires	Résultats de confirmation	
	+	-
+	TP	FP
-	FN	TN

▲ Sensibilité

$$\frac{TP}{TP + FN}$$

▲ Spécificité

$$\frac{TN}{TN + FP}$$

▲ Exactitude

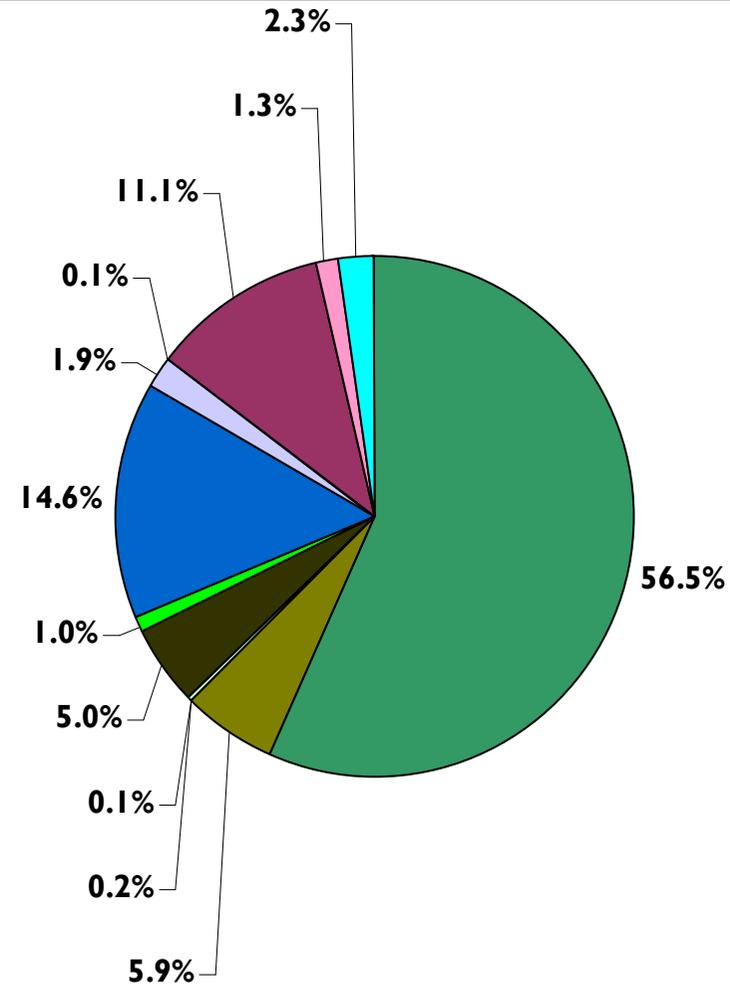
$$\frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN}$$



# Résultats des tests salivaires

## Analyses sanguines confirmés après la protocol de la loi

2009



# Résultats des tests salivaires

## ▲ Résultats sanguins négatifs

▶ Dépistage urinaire (2009-2010): 17%

▶ Dépistage salivaire (2010-2011): 10%

➔ Diminution de  $\pm$  40%



 Nationaal Instituut voor Criminalistiek en Criminologie Justitie		Labo Toxicologie Mivostdegringweg 100 B-1120 Brussel tel.: 02 240 05 00 – fax: 02 241 01 05
Aan de procureur des Konings		
Uw referentie BR. xxxxxxx/11	Onze referentie NICC/201100437/SW/pdj/	Brussel, 8 maart 2011

Geachte,

In bijlage vindt u:

- twee exemplaren van het deskundig verslag met referentie NICC/201100xxx;
- ...de vordering;
- ...drie exemplaren van de schuldvordering.

Een kopie van dit verslag werd verstuurd aan de heer xxx, Inspecteur te HALLE...

Voor bijkomende inlichtingen kan u steeds contact opnemen met de afdeling.

Met de meeste hoogachting,

Dr. S. Wille  
gerechtelijke deskundige  
afdeling drugs en toxicologie

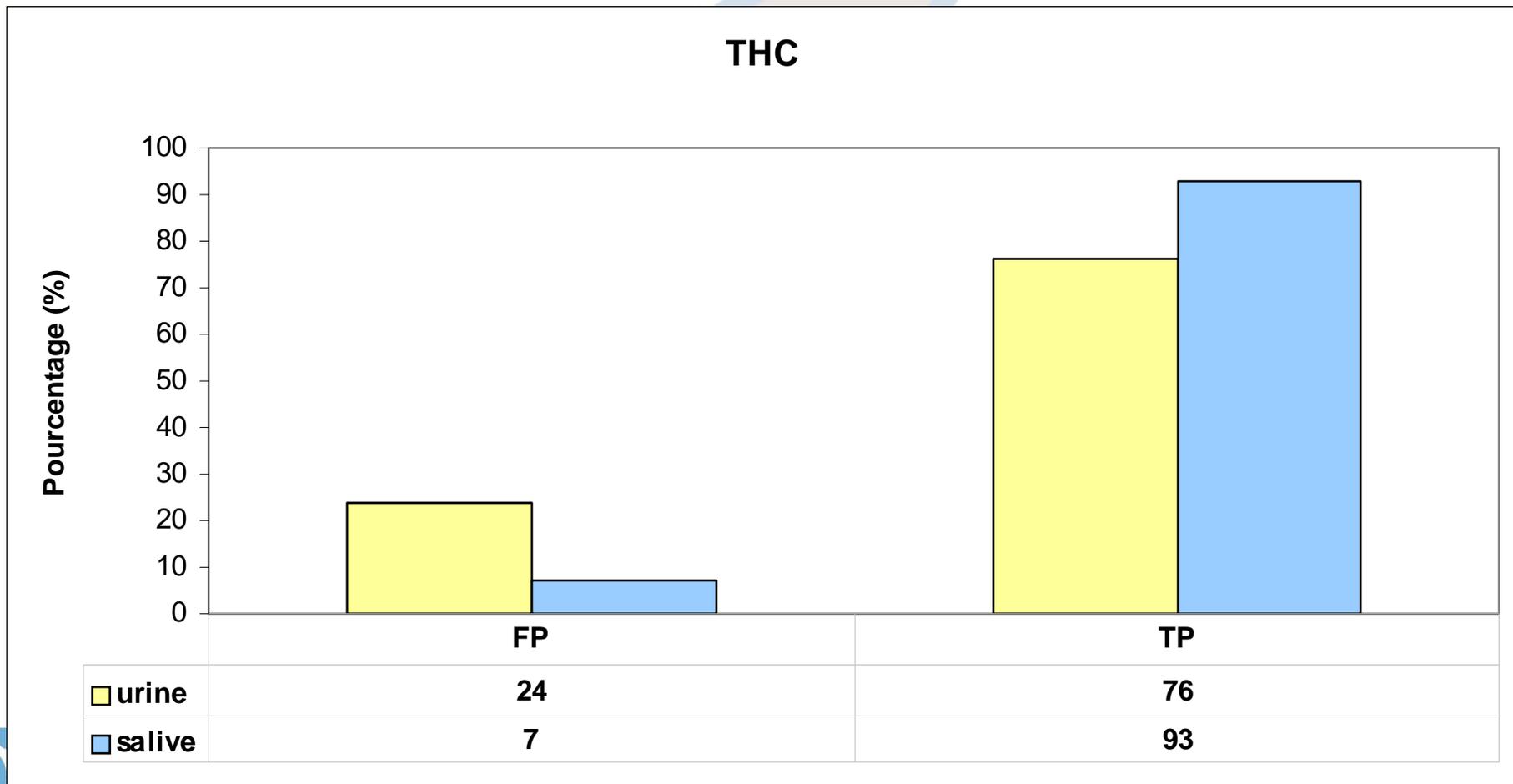


Federale Overheidsdienst **Justitie**  
Service public fédéral **Justice**

# Résultats des tests salivaires

## ▲ Cannabis (THC)

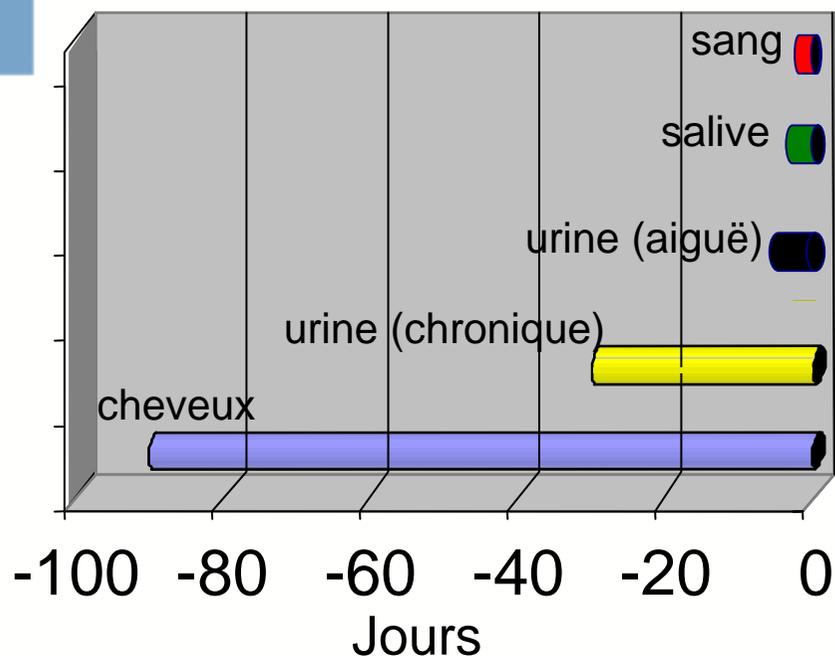
➔ Diminution FP de 24 % (urine) à 7 % (salive)



# Résultats des tests salivaires

## ▲ Cannabis (THC)

- ▶ Pourquoi la salive est elle une meilleure matrice de dépistage pour le THC?
  - Différence dans la fenêtre de détection
  - Composé « cible » différent (THC-COOH vs THC)



Détection des métabolites dans l'urine:

< 2-3 jours (1 à 2 joints/semaine)

< 3-4 semaines (utilisation chronique)

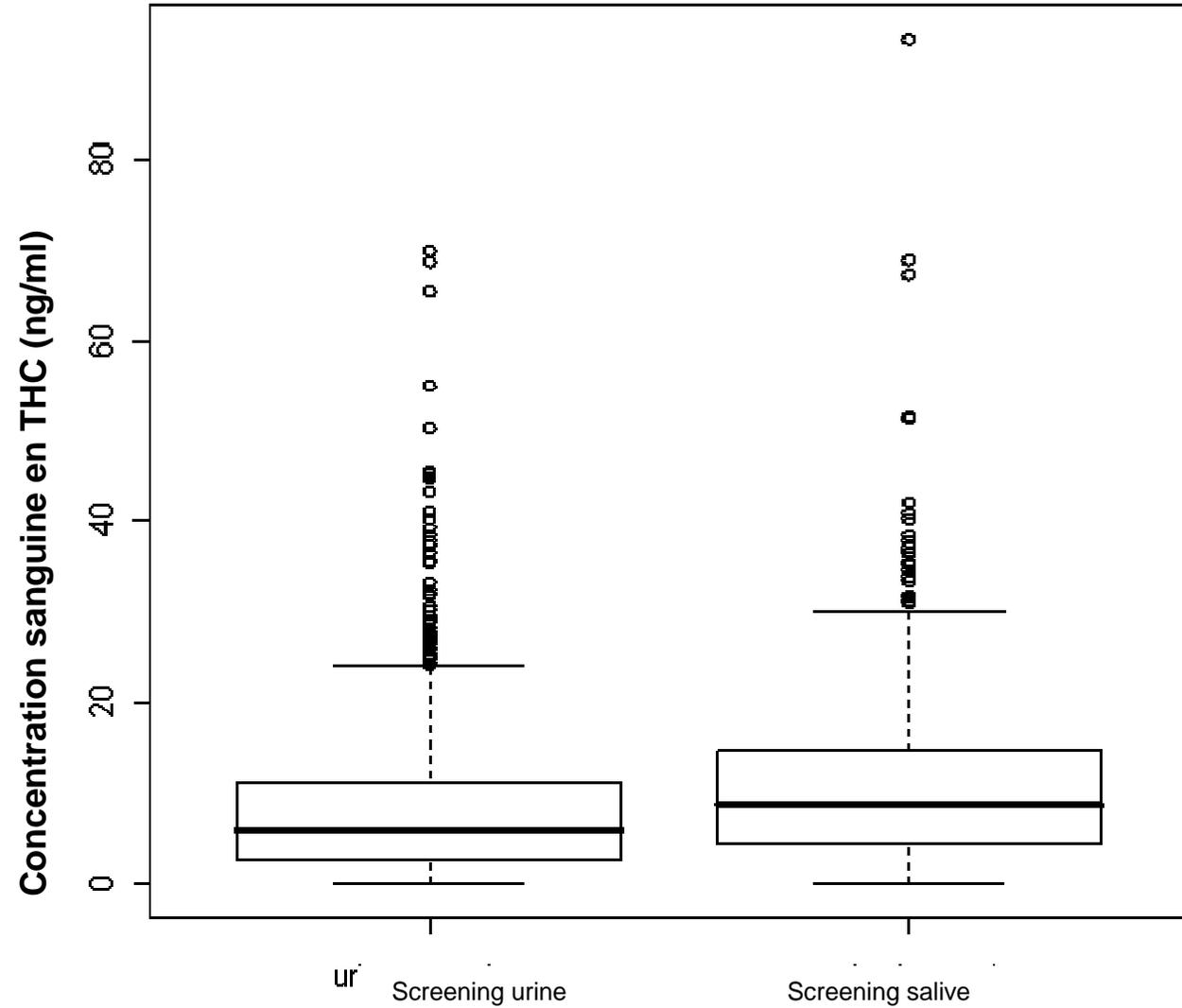
Détection du THC dans la salive:

< 12 h

Durée des effets: 3-6 h

# Résultats des tests salivaires

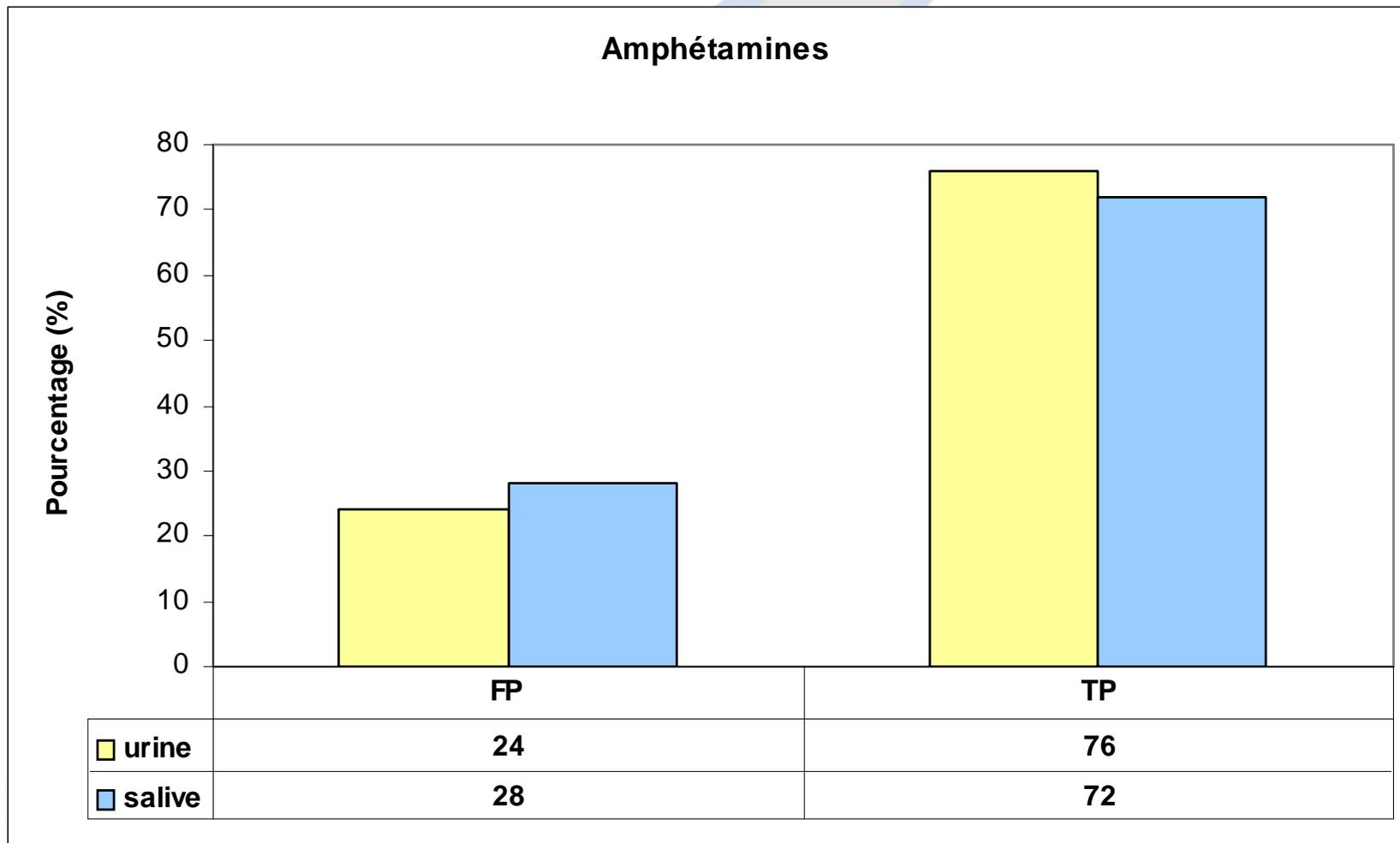
## ▲ Cannabis (THC)



# Résultats des tests salivaires

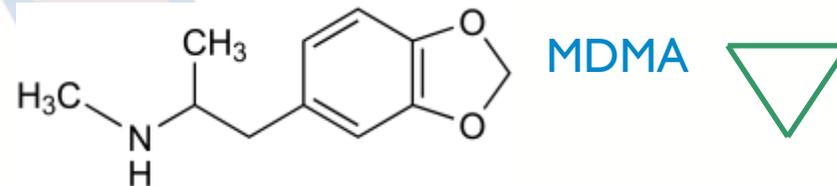
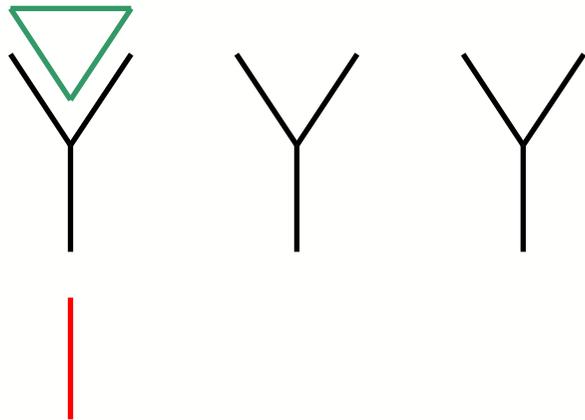
## ▲ Amphétamine (amphétamine/MDMA)

→ FP tests urinaires et salivaires quasi similaires



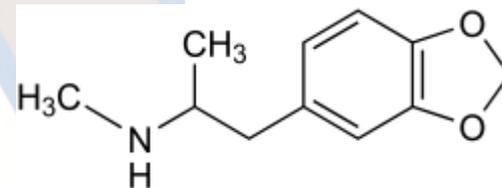
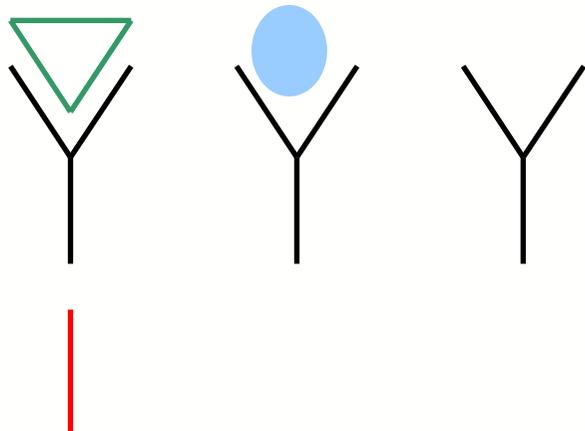
# Résultats des tests salivaires

- ▶ Amphétamine (Amphétamine/MDMA)
  - ▶ Pourquoi 25% FP pour le screening Amphétamine ?
    - Possible réactivité croisée avec d'autres composés

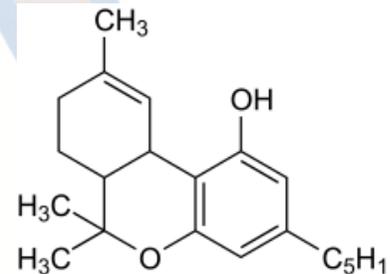


# Résultats des tests salivaires

- ▲ Amphétamine (Amphétamine/MDMA)
  - ▶ Pourquoi 25% FP pour le screening Amphétamine ?
    - Possible réactivité croisée avec d'autres composés



MDMA

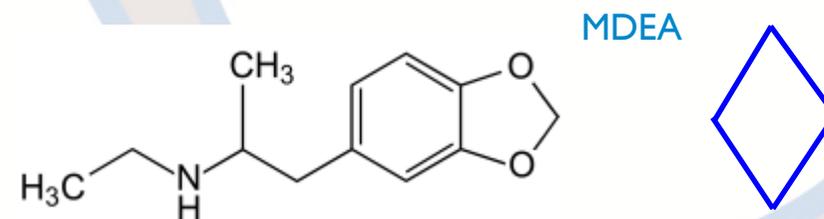
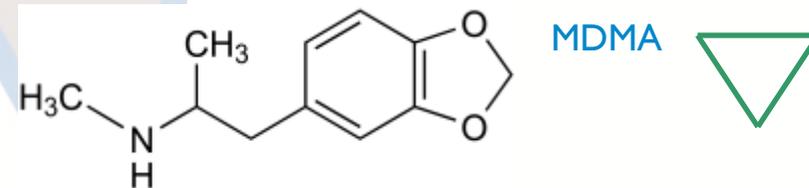
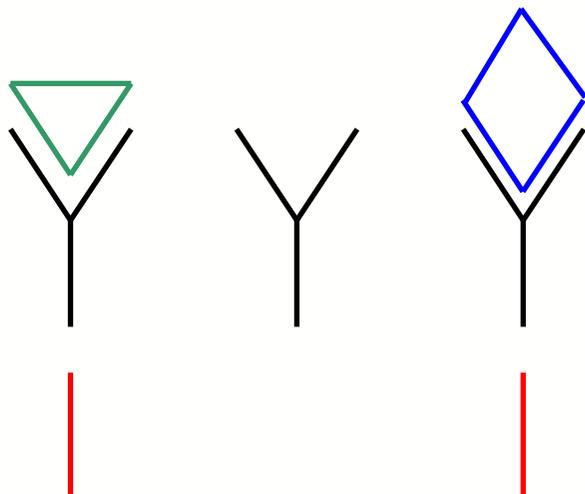


THC



# Résultats des tests salivaires

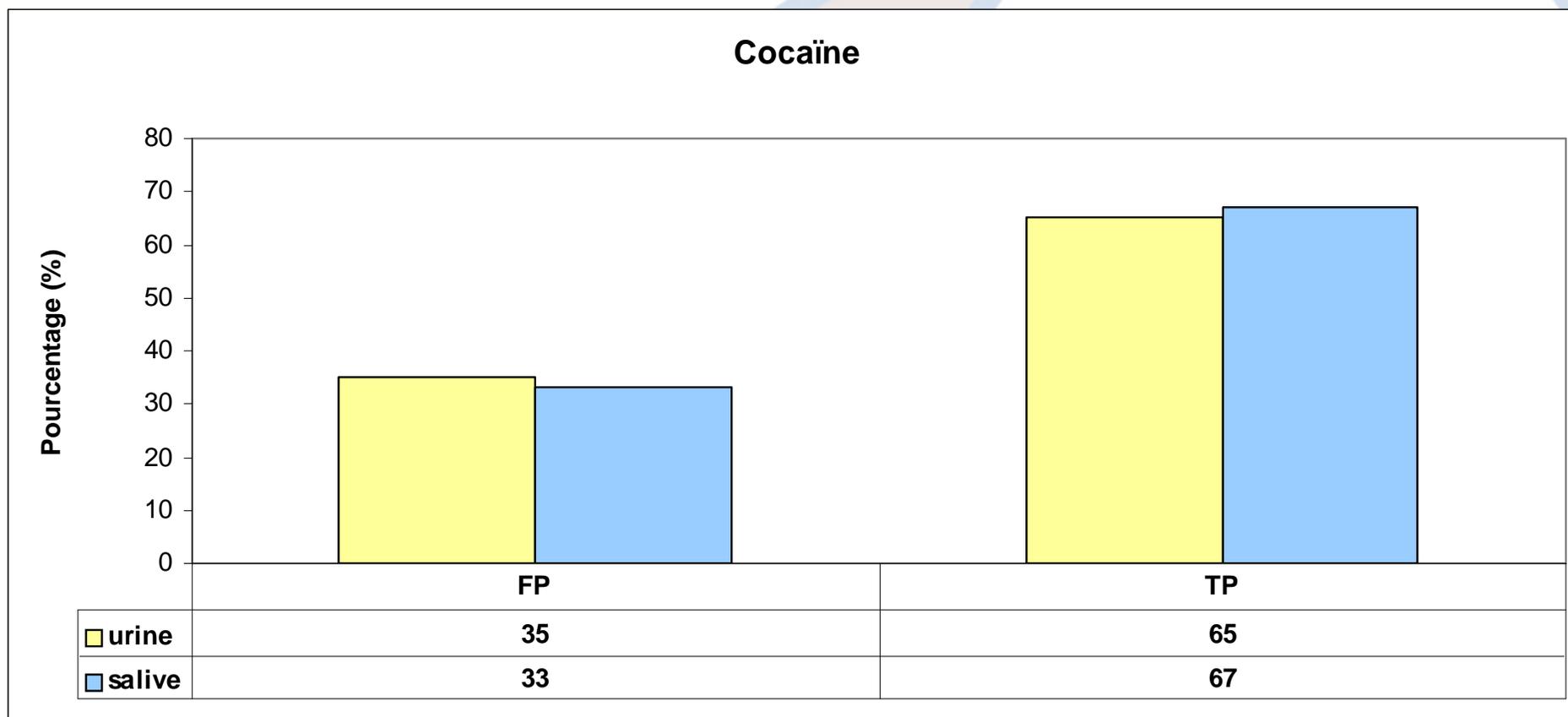
- ▲ Amphétamine (Amphétamine/MDMA)
  - ▶ Pourquoi 25% FP pour le screening Amphétamine ?
    - Possible réactivité croisée avec d'autres composés



# Résultats des tests salivaires

## ▲ Cocaine (Cocaine/BE)

➔ FP tests urinaires et salivaires quasi similaires



# Résultats des tests salivaires

## ▲ Cocaïne (Cocaïne / BE)

- ▶ Pourquoi 35% FP pour le screening de la cocaïne?
  - Concentration en cocaïne plus haute dans la salive que dans le sang

Screening	Volume (ml)	Concentration Salivaire	Concentration Sanguine
Cocaïne +	0.45	-	-
Cocaïne +	1.01	13	refusé
Cocaïne +	0.92	254	31
Cocaïne +	0.72	1698	90
Cocaïne +	0.11	68	-
Cocaïne +	0.35	268	refusé

TABLE 4. OF:B and OF to Plasma Ratios for Several Drugs of Abuse Found in the Literature and Median and Range of OF:B Ratios Found During ROSITA-2

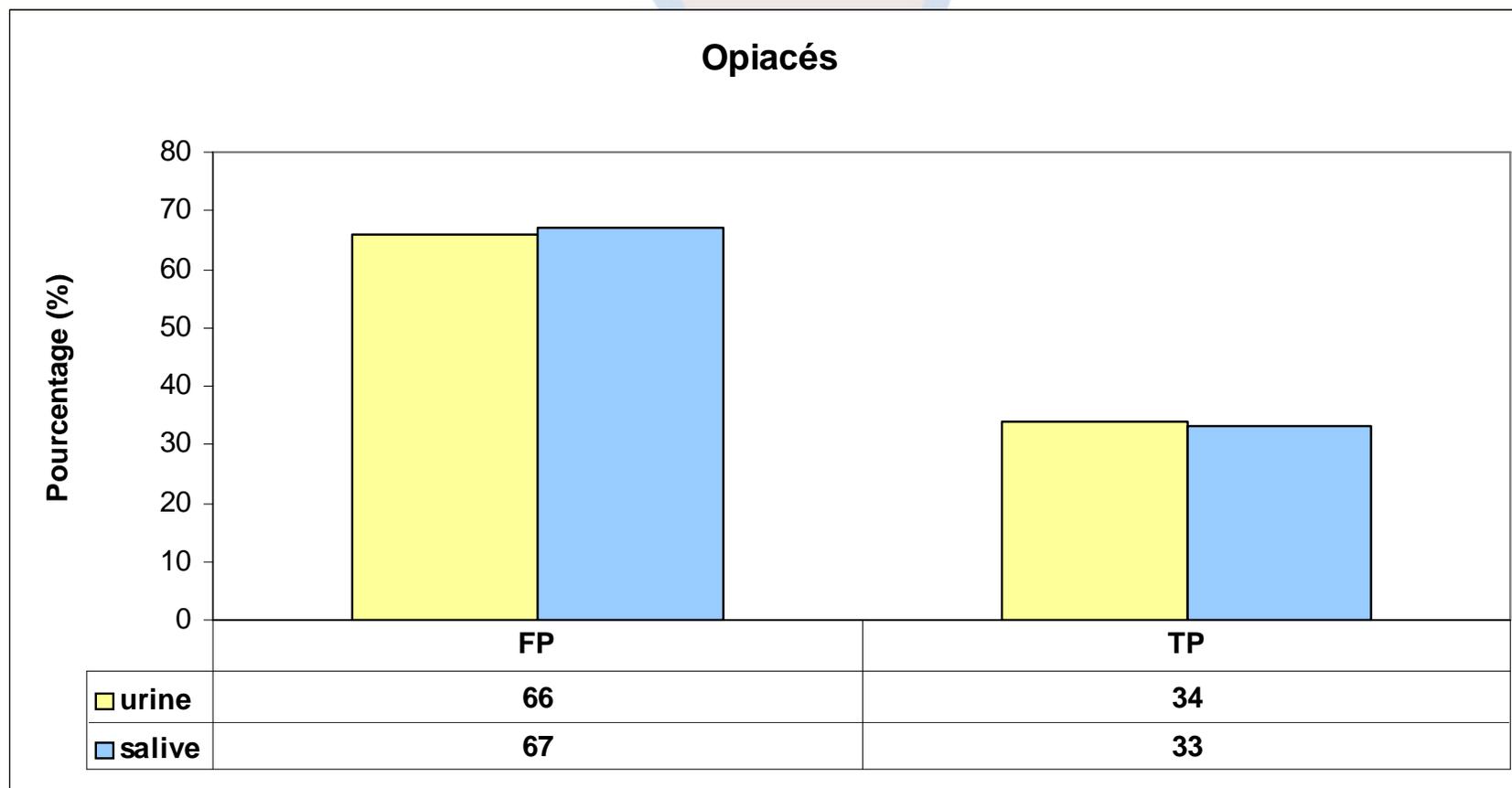
Type of Drug	Literature: OF to Plasma	ROSITA 2: OF:B	
		Median	Range
Cocaine	0.5 <sup>48</sup> 3 <sup>49</sup> 8.7 (3.8–13.2) <sup>44</sup> 15–36 <sup>39</sup>	21.8	3.8–119.4



# Résultats des tests salivaires

## ▲ Opiacés (6-MAM / morphine)

➔ FP tests urinaires et salivaires quasi similaires



# Résultats des tests salivaires

- ▲ Opiacés(6-MAM / Morphine)
  - ▶ Pourquoi 65% FP pour le screening des opiacés?
    - Réactivité croisée



# Résultats des tests salivaires

## ▲ Résumé:

- ▶ Baisse du nombre de résultats sanguins négatifs
- ▶ Baisse importante des FP pour le screening du THC
- ▶ Aucune information sur les FN
- ▶ Status quo pour les autres paramètres
  - Réactivité croisée
  - Fenêtre de détection
    - Importance de la 'checkliste'
    - Mieux avec la confirmation salivaire?



# Résultats des tests salivaires

- ▲ Confirmation salivaire pas encore d'application
  - ▶ AR sur la confirmation salivaire pas encore publié
    - Choix du collecteur salivaire
      - Type de collecteur détermine la concentration retrouvée
      - Facilité d'utilisation pour la police
      - Stabilité et rendement



# Confirmation salivaire

Screening	Volume (ml)	Concentration Salivaire	Concentration Salivaire Calculée (ng/ml)	Concentration Sanguine
Cocaïne +	0.45	-	-	-
Cocaïne +/ Amph +	1.01	13 Coc / 5480 MDMA	13 Coc / 5465 MDMA	refusé
Cocaïne +	0.92	243	254	31
Cocaïne +	0.72	16 THC / 1425 Coc	19 THC / 1698 Coc	90 Coc
Cocaïne +	0.11	13	68	-
Cocaïne +	0.35	140	268	refusé
THC+	-0.27	692	x	28
THC+	0.38	37	81	3.2
THC+ / Amph +	1.13	9	8	8 THC / 168 Amph
Cocaïne +	0.58	594	922	42
THC +	0.33	19	47	9.5

$$\text{Céchantillon} = \frac{\text{Csalive} \times (\text{Vtampon} + w - x)}{\text{Facteur de dilution} \times (w - x)}$$

Csalive = concentration de l'échantillon obtenu via la courbe de calibration

Céchantillon = concentration de l'échantillon recalculée en fct de la quantité de salive

w: poids du collecteur après le prélèvement de salive

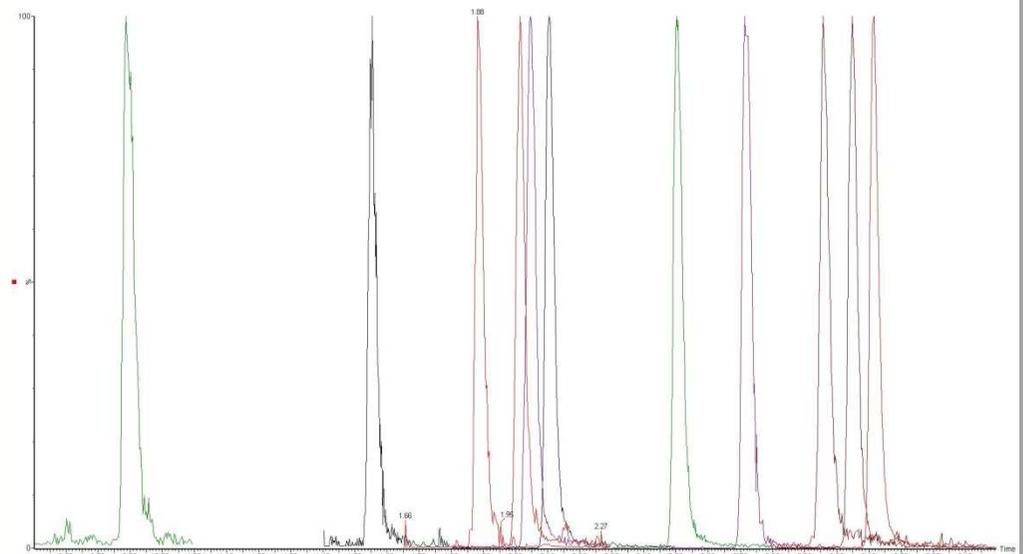
x: poids du collecteur de salive



# Confirmation salivaire

## ▲ Encore à faire...

- ▶ Un protocole pour la police
  - Fonction du type de collecteur
  - Définir une durée de collecte car l'indicateur ne vire pas
- ▶ Un protocole pour le laboratoire
  - Développement de méthodes (fct du choix du collecteur)
  - Validation
  - Recommandations de Belac



# Conclusion

- ▲ Le test salivaire n'est pas une solution miracle mais ne doit cependant pas être dénigré

- ▶ Diminution du nombre de FP

- ▶ Améliorations nécessaires:

- Plus d'expérience avec la checkliste
- Meilleure lisibilité des tests salivaires
- Démarrer l'analyse de confirmation salivaire





MERCI POUR VOTRE ATTENTION



Federale Overheidsdienst **Justitie**  
Service public fédéral **Justice**

.be