



ZENDROPPER

Cliquez pour voir les caractéristiques du masque



S.FAUCHER
A.GAVACHE
Colloque ATC 2010



*Prolonger votre offre de soins,
jour après jour*



PLAN

- ✚ Pourquoi un automate d'étalement
- ✚ Historique
- ✚ Principe
- ✚ Descriptif
- ✚ Fonctionnement
- ✚ Intérêt de l'appareil
- ✚ Flexibilité
- ✚ Perspectives de développement



Pourquoi un automate « d'étalement »?

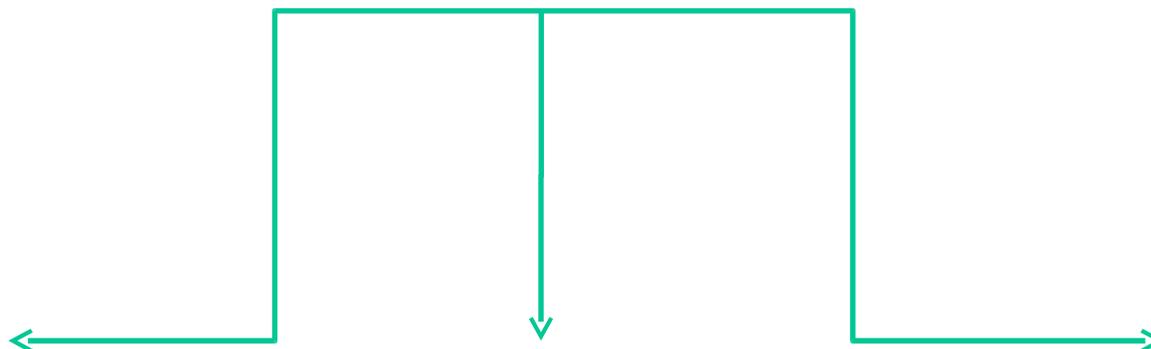
*Etape critique et fastidieuse pour petits et grands laboratoires
et quelque soit la quantité de prélèvement reçue*

- ✚ Standardisation
- ✚ Reproductibilité
- ✚ Sécurité et fiabilité
- ✚ Contrôle des facteurs environnementaux (T°C et Humidité)
- ✚ Protection du technicien / solution de Carnoy
- ✚ Gain de temps (technique et délais)



HISTORIQUE

- ✚ Premier prototype en 2003
- ✚ Actuellement traitement de 1000 lames de sang/semaine et 500 lames d'hémato/semaine
- ✚ Nouvelle version en 2010: passage de tubes de 5ml en tubes de 15ml



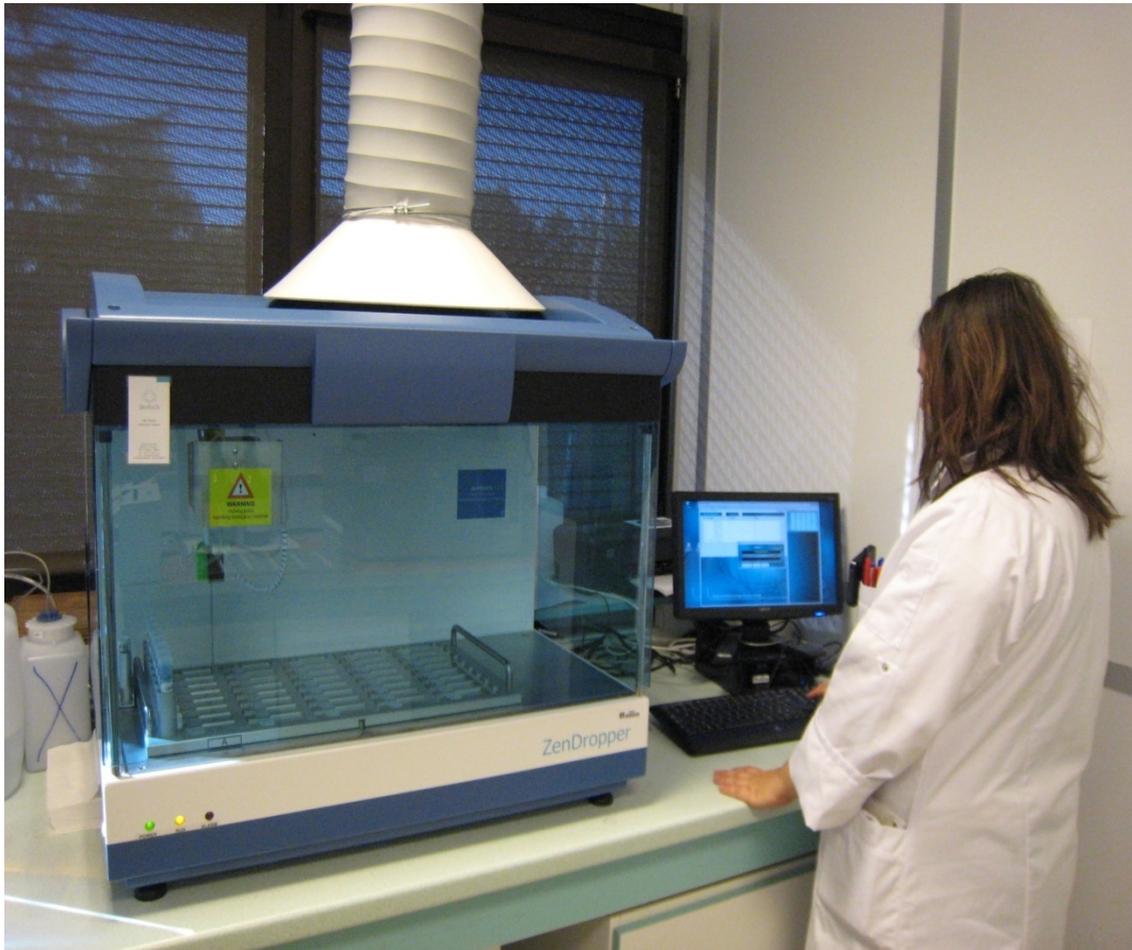
Suppression d'une étape à la sortie de l'Hanabi: plus de transvasement

Sécuriser les échantillons dans le cadre de l'accréditation

Augmentation de la sensibilité: seuil de détection des volumes de 450µl à 300µl



PRINCIPE



- Distribution et étalement homogène
- Lames standard 76x26mm
- 8 échantillons (5 lames max/échantillon)
- Durée 40mn maximum



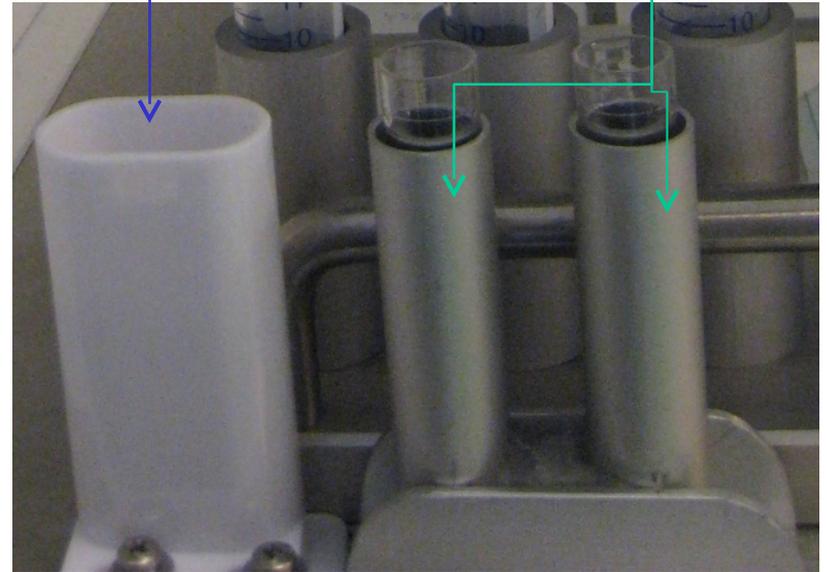
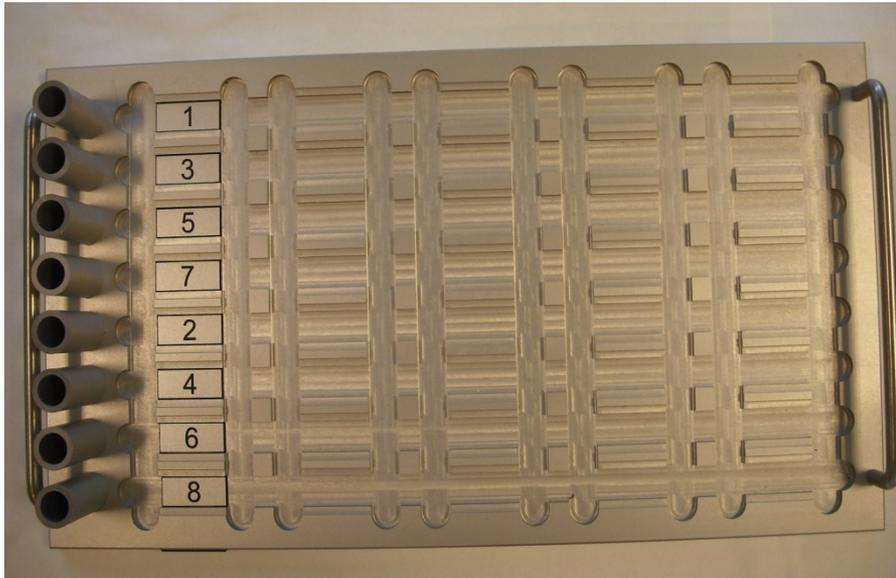
DESRIPTIF

+ 3 plateaux de travail identifiés (A-B-C)



+ 1 puits de rinçage (eau)

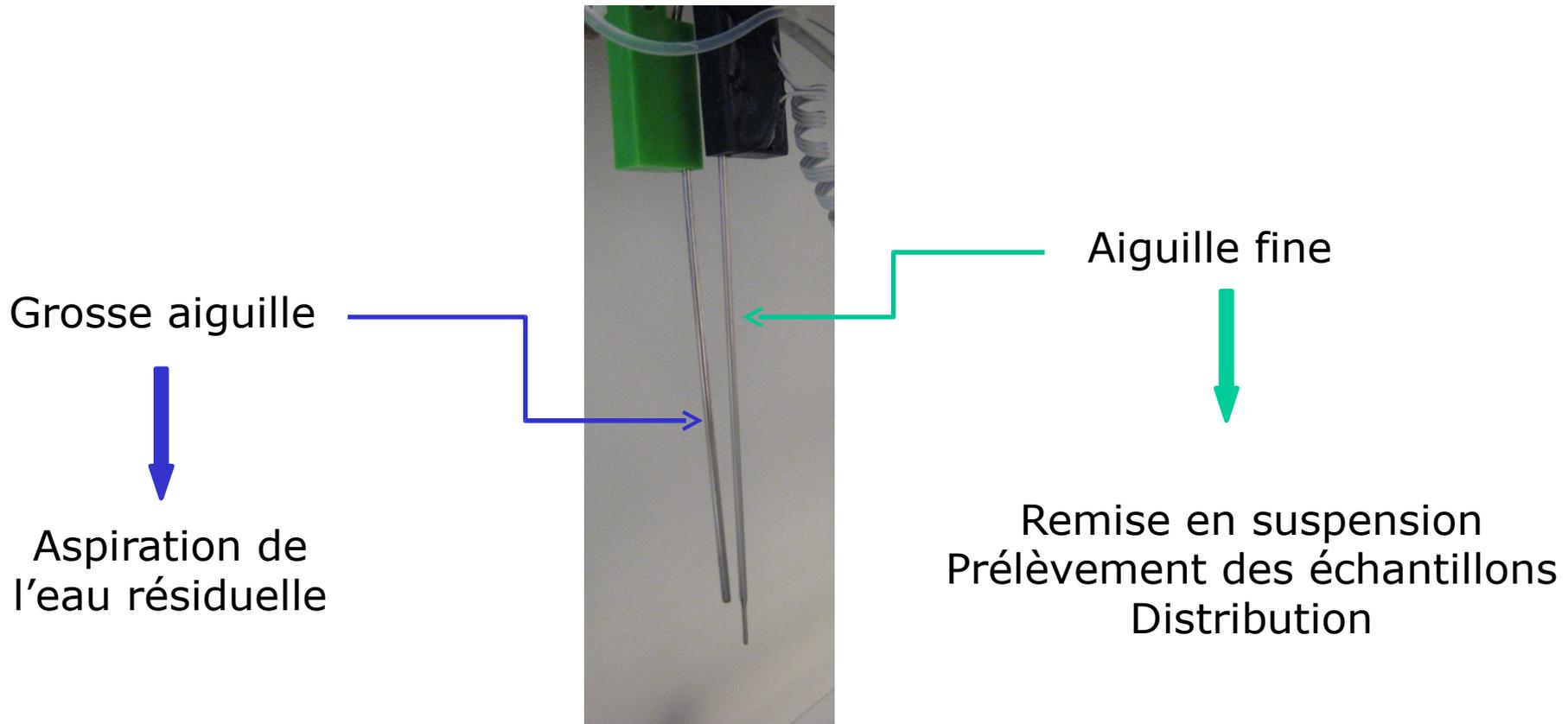
+ 2 tubes de rinçage (solution de Carnoy)





DESCRIPTIF (Suite)

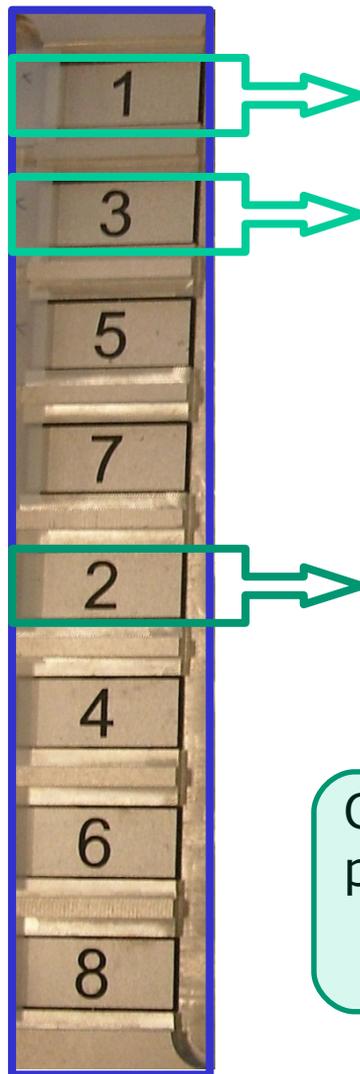
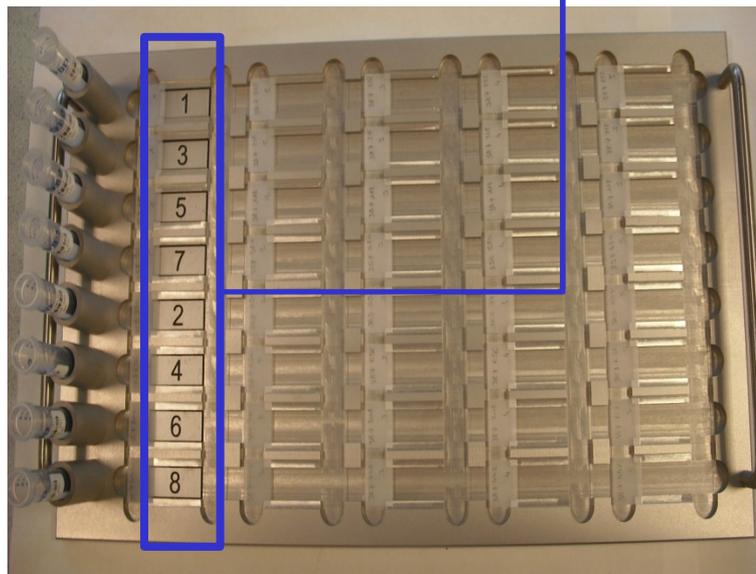
- ✚ 2 aiguilles positionnées sur un bras articulé (x, y et z)





FONCTIONNEMENT

✚ Préparation des plateaux



1er patient étalé

3ème patient

Étalement du 2nd
patient pendant le
séchage du 1er

Ordre d'étalement des
patients permettant le
séchage de leurs
lames



FONCTIONNEMENT (Suite)

- + Positionnement du plateau sur l'automate
- + Lancement du programme avec sauvegarde de l'identification des patients → traçabilité et sécurité

Session : 100909-4 - 100908-FLH.A2

Nombre de patients 5 Rack ID A

ID	ID Labo	Prénom	Nom
1	10T0365397		
2	10T0387656		
3	10T0387442		
4	10T0387223		
5	10T0387222		
6	10T0387218		
7	10T0387197		
8	10T0387194		

Echantillons

1:1	1:2	1:3	1:4	1:5
2:1	2:2	2:3	2:4	2:5
3:1	3:2	3:3	3:4	3:5
4:1	4:2	4:3	4:4	4:5
5:1	5:2	5:3	5:4	5:5
6:1	6:2	6:3	6:4	6:5
7:1	7:2	7:3	7:4	7:5
8:1	8:2	8:3	8:4	8:5



Etalement : sur matelas d'eau

1

Aiguille fine : distribution du matelas d'eau sur la lame

2

Aiguille fine : contenant l'échantillon se place juste au-dessus du matelas d'eau

3

Création d'un cratère au centre de la lame dans la couche d'eau en raison de l'évaporation de la solution de Carnoy

4

Distribution de l'échantillon sur la lame

5

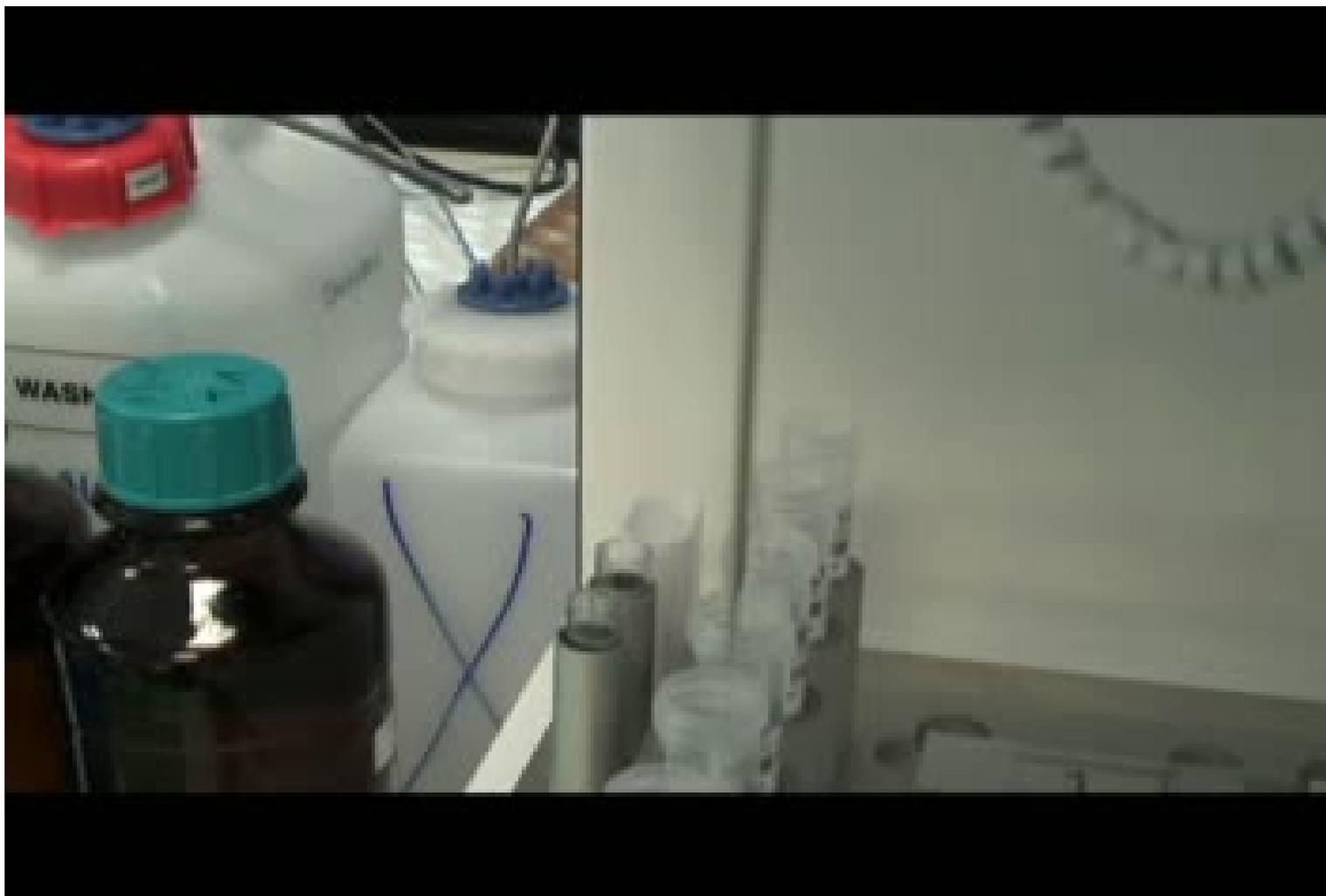
Grosse aiguille : aspiration de l'eau résiduelle de chaque côté de la lame

6

Une fois sèche, lame prête pour l'étape de dénaturation



Prolonger votre offre de soins, jour après jour





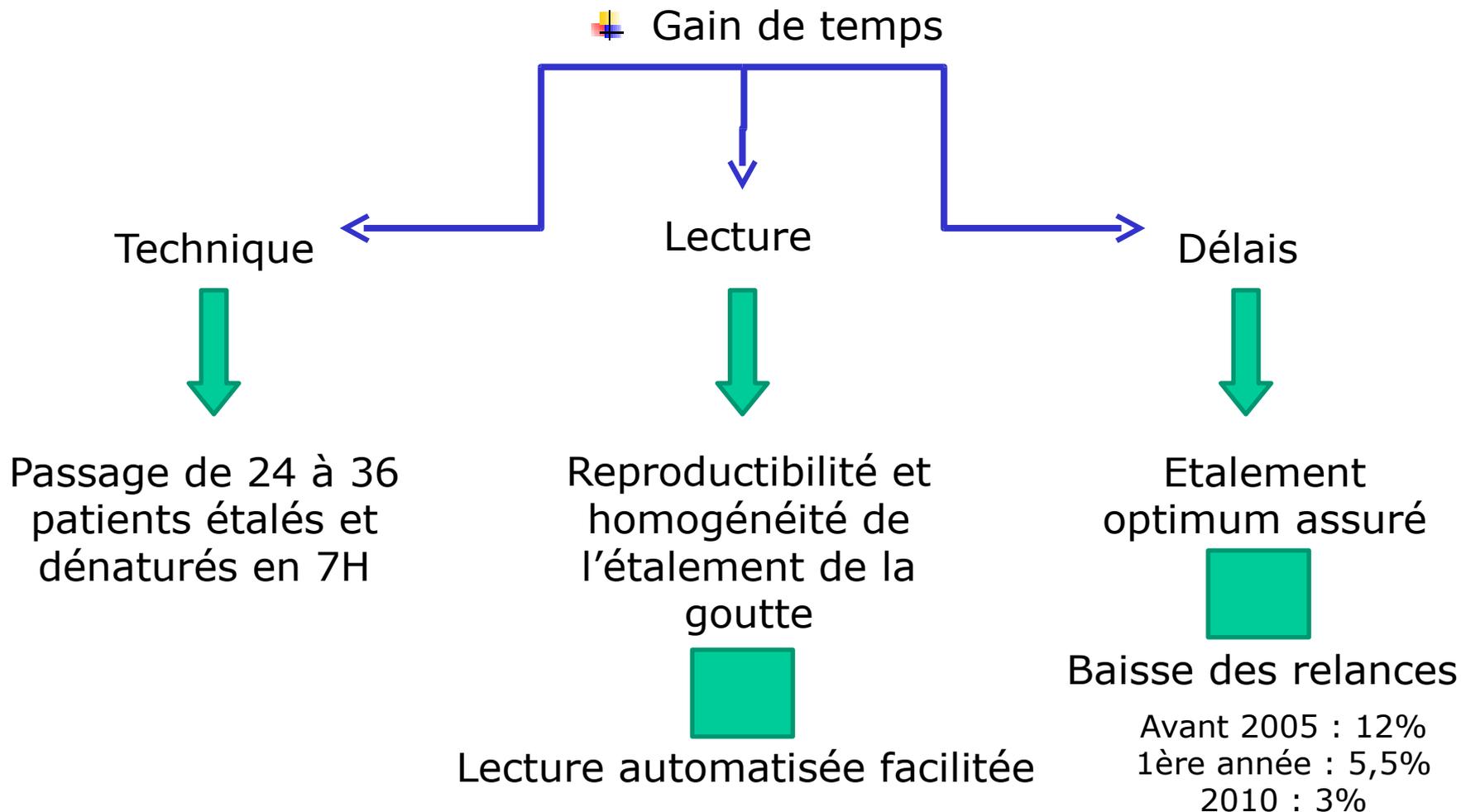
INTERET DE L' APPAREIL

- + Reproductibilité
- + Sécurité de l'échantillon
- + Sécurité de la personne
Extraction des vapeurs acide/alcool





INTERET DE L' APPAREIL





FLEXIBILITE (1/2)

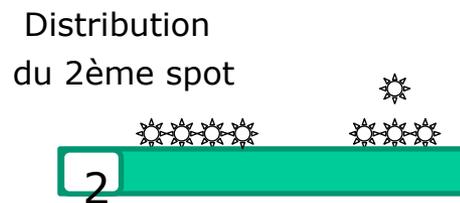
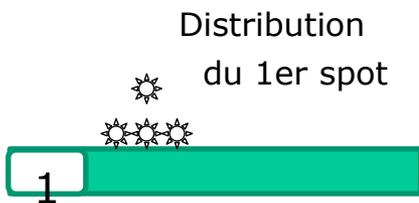
+ Douchette à lecture de code barre

+ Programme de travail différencié :

~~S~~ang

~~H~~émato

~~F~~ish (dépôt sur lame sèche: 1 ou 2 spots)





FLEXIBILITE (2/2)

✚ Modification des paramètres / aux résultats attendus :

Hauteur de distribution de l'eau

Volume d'échantillon distribué

Vitesse d'éjection de l'échantillon

Calibrage - ZenDropper

Rack ID	A	Rack Dry Type	<input type="checkbox"/>
		Falcon 15	<input checked="" type="checkbox"/>
		Sample Z Max	1746
		Aspiration Needle position	
	1576	1576	1585
			1586
		Distribution Needle position	1397
		Water Distribution Height	5 mm
		Sample Ejection Height	2 mm
		Water Distribution Pump Speed	110 Hz
		Sample Volume	30 μ l
		Last Aspiration Count	4
		Patient Slides Count	5
		Sample Ejection Speed	6000
		Time Before Ejection (*10ms)	160
		Volume Before Ejection	3 μ l
		Pressure Before Ejection	6000
		Delta X Path	1
		Minimum Buffer Volume	30 μ l
		Proportional Buffer Volume	6 μ l
		Time Of Rinsing	10
		Slow Motion Divider	41

Test 1 Save

Test 2 Ok Annuler



PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

+ Incorporation d'un densitomètre

→ Évaluer la densité des culots



Homogénéiser la dilution des échantillons



CONCLUSION

A ce jour, cet automate nous a apporté :

-Reproductibilité

-Homogénéité

-Sécurité

-Traçabilité

Permettant aujourd'hui à notre laboratoire d'avancer vers
l'accréditation



Remerciements

- ❖ Département Génétique du Laboratoire et tout particulièrement les équipes post-natal et hématologie
- ❖ Céline Pongenty, Ludivine Foiry, Antoine Millet et Elodie David
- ❖ Hossein Mossafa