



PRÉSENTATION DES TESTS MICROSNAP
IDENTIFICATION DES MICROORGANISMES EN 6-8 HEURES PAR TECHNOLOGIE DE
BIOLUMINESCENCE



Sommaire



- **Principe de la technologie**
 - Essai bioluminogène (MicroSnap)
- **Caractéristiques**
- **Performance**
- **Validation**
- **Champs d'application, limites et quelques études**
- **Conclusion**



MicroSnap en général

- **Nouvelle application unique basée sur le principe de l'ATP et la bioluminescence**
 - La technologie de luciférase
 - La technologie du nouveau réactif
- **Une détection rapide des indicateurs d'hygiène ou des bactéries pathogènes**
 - Détecte un grand nombre en quelques secondes
 - Une bonne spécificité et sensibilité
 - Détecte un faible nombre en une journée
 - Incubation 6-8 heures dans un bouillon d'enrichissement spécial (étape 1)
 - Détection après 10 minutes (étapes 2)
 - Utilise le même principe de diagnostic que des méthodes traditionnelles



Composition du système en général



1. Le système est constitué par :

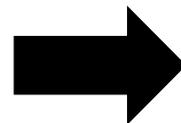
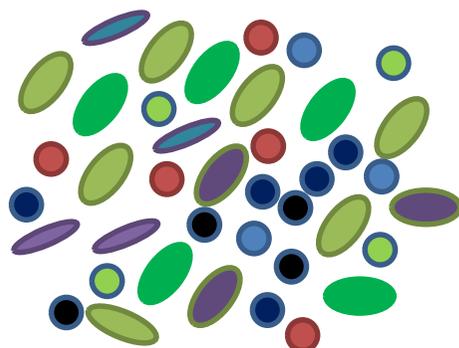
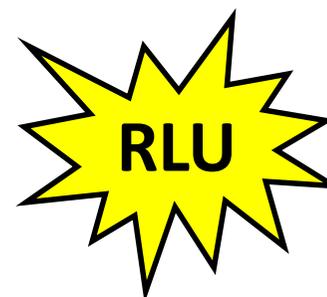
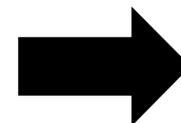
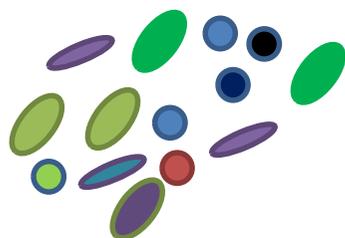
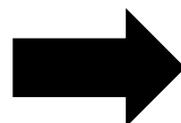
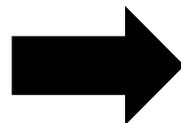
- Luminomètre
- Tube contenant un milieu d'enrichissement
- Tube contenant un milieu pour la détection

2. Le système de prélèvement et le milieu d'enrichissement sont conçus pour:

- Ressusciter et développer de faible concentration bactérienne dans le milieu liquide
- Stimuler la synthèse des enzymes spécifiques
- Contenir un échantillon liquide/ mettre en suspension les échantillons solides et les liquides
- Prélever des échantillons à partir des surfaces

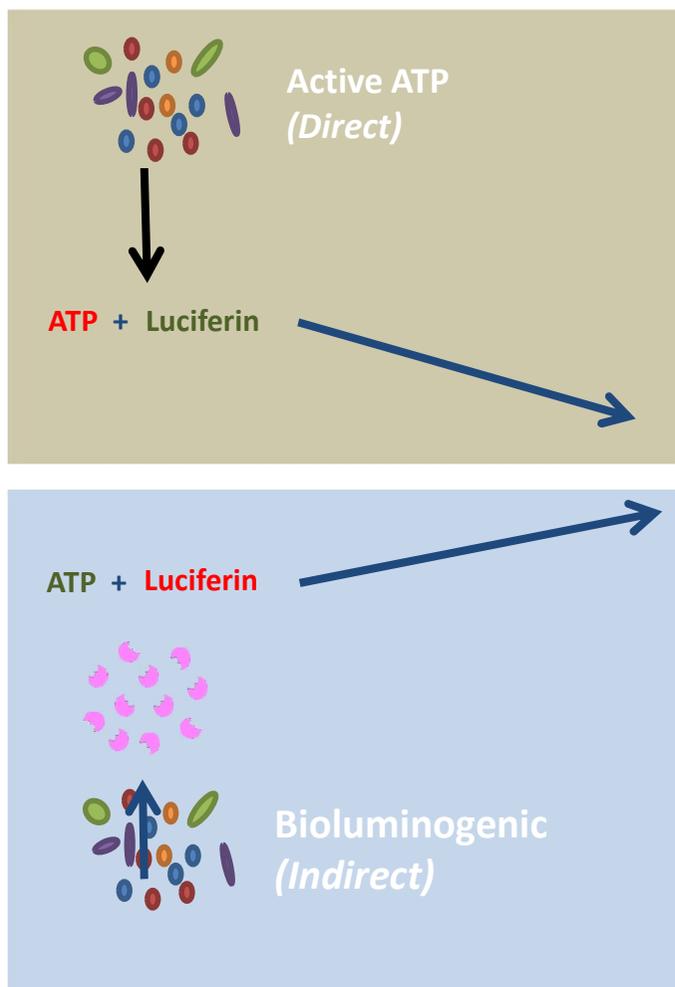
3. Le système de détection

- Génère un signal lumineux à partir des substrats spécifiques par l'action des enzymes





Principe de MicroSnap



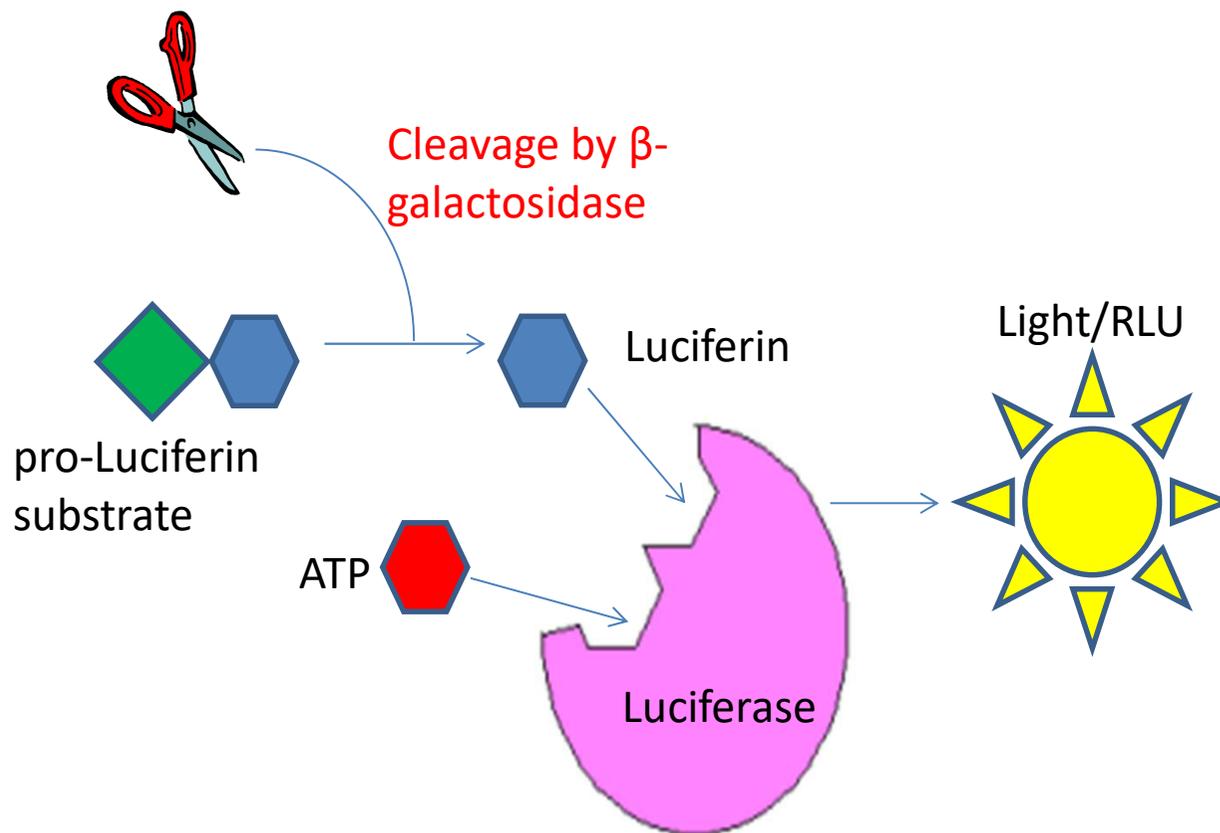
Luciferase

RLU

- Active ATP et Bioluminogène test ont le même but final (RLUs)
- Par contre ils ont une petite différence sur le parcours de la réaction de bioluminescence
- MS Total/EB : mesure l'ATP les bactéries qui vont réagir directement avec la luciférine en produisant de la lumière par le biais de la réaction de bioluminescence (ATP bactérien)
- MS Coliformes/E. coli : mesure les enzymes spécifiques respectivement β -galactosidase, et β -glucoronidase, qui permettent à la luciférine de se libérer de son complexe et réaliser ainsi la cascade de la réaction de bioluminescence (enzymes bactérien)



Détection de l'enzyme β -galactosidase





MICROSNAAP

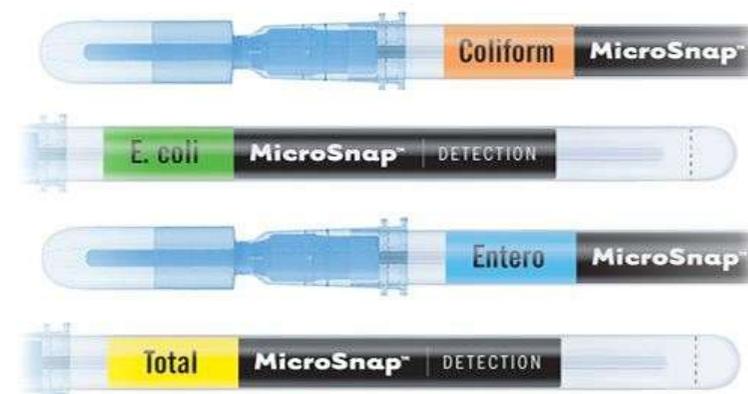
Tests d'identification rapide des micro-organismes en 6-8h

Disponible:

- Coliforme (AOAC-RI PTM)
- *E. coli* (AOAC-RI PTM)
- EB (MicroVal TBD)
- Flore Totale (AOAC-RI PTM)

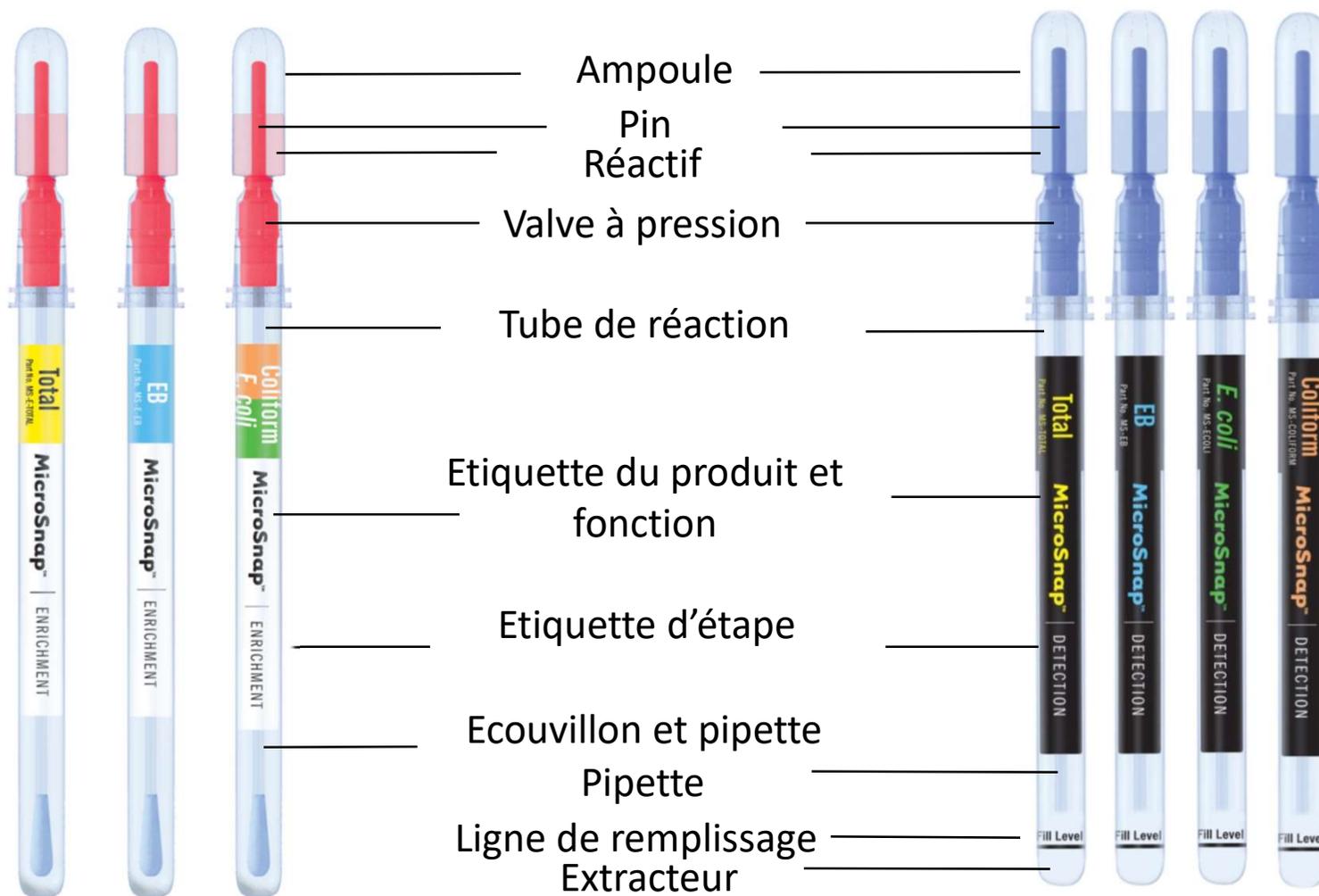
En cours de développement:

- *Listeria* spp
- Formats spécifiques pour les surfaces



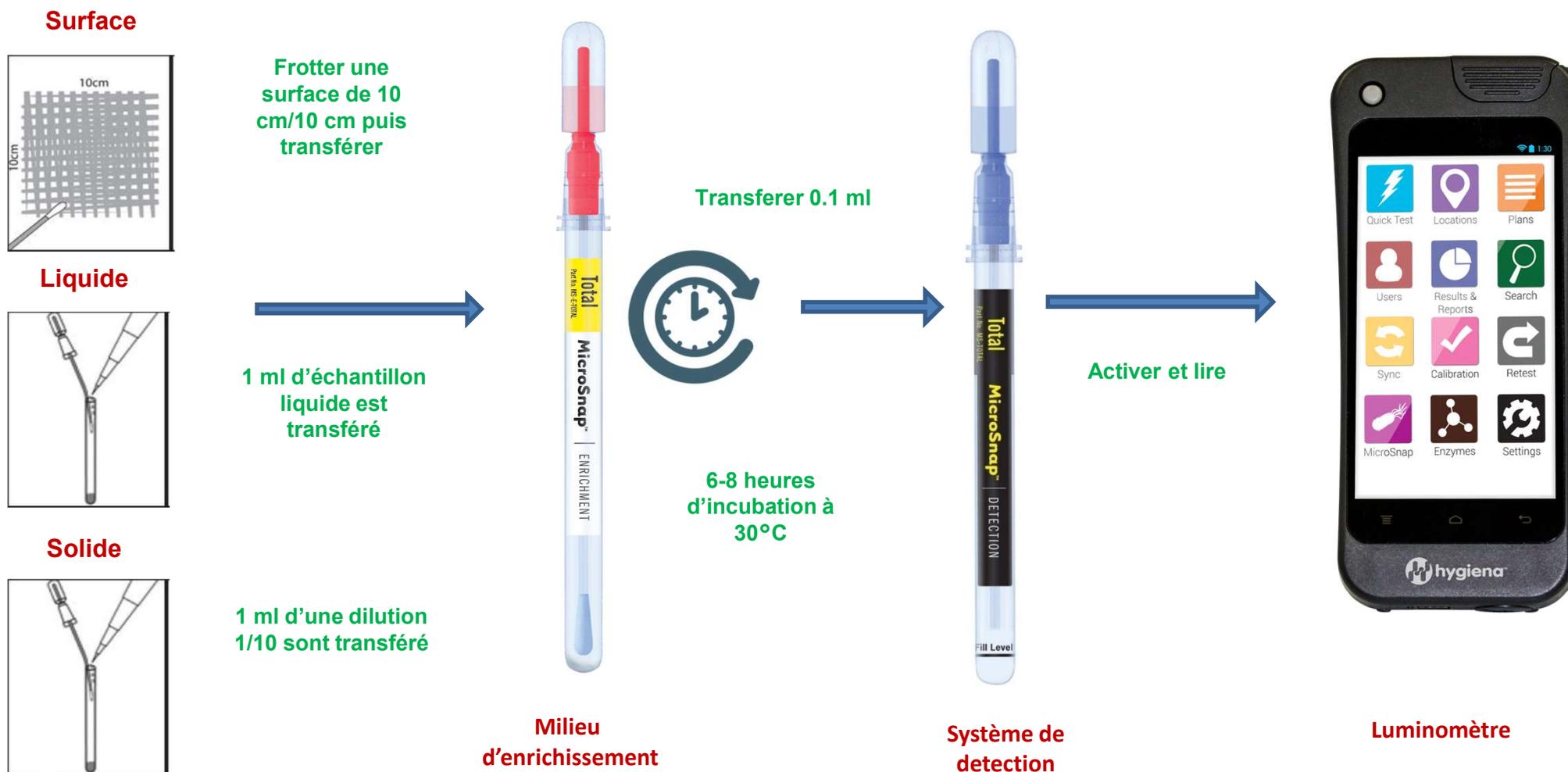


Composition des MicroSnap



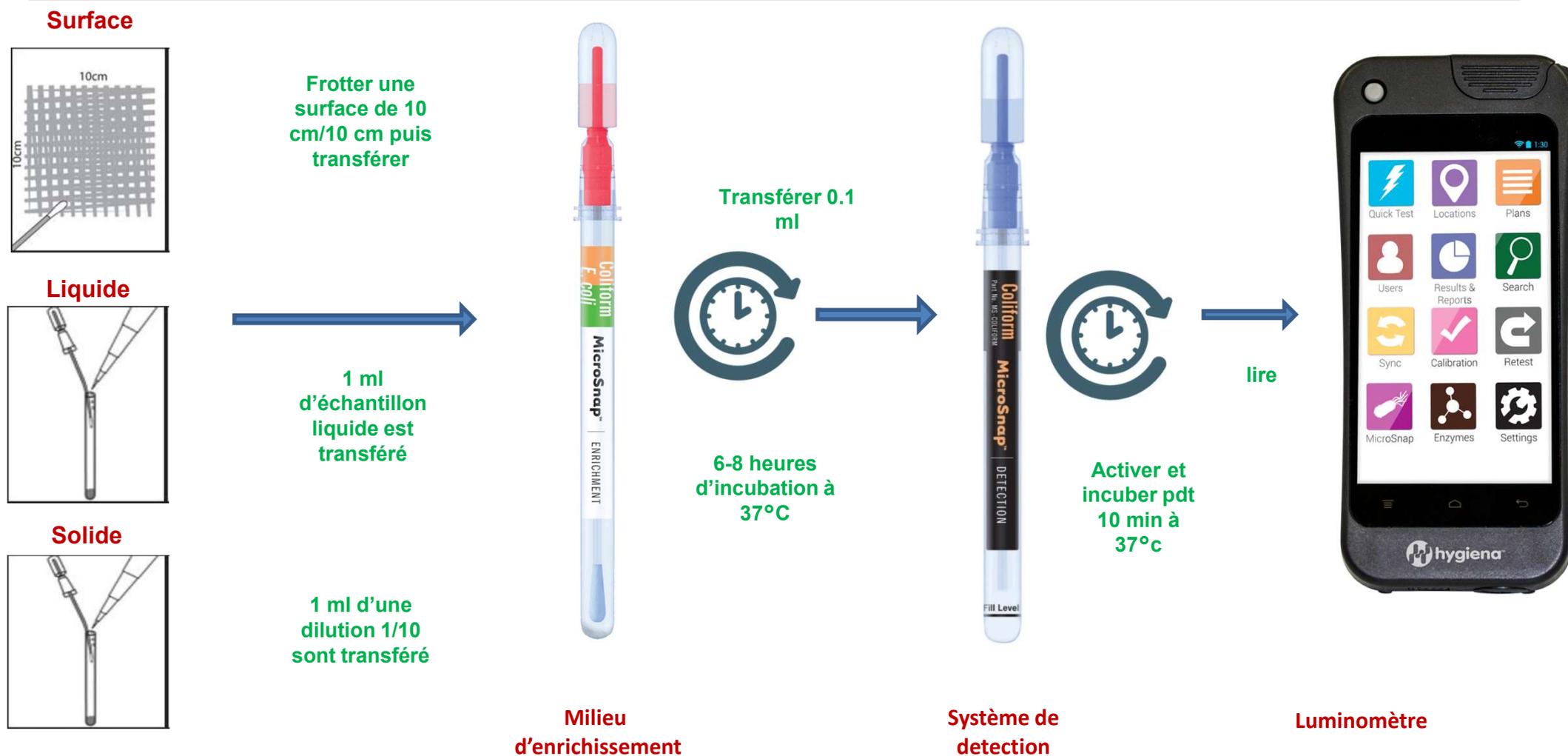


Réalisation du test MicroSnap Total





Réalisation du test MicroSnap Coliforme/E coli





Sensibilité avec le temps d'incubation

Temps d'incubation 37°C (heure)	Plus faible inoculum détecté avec 95% certainement
1	< 500000
2	< 100000
3	< 10000
4	< 1000
5	< 100
6	< 10
7	< 5
8	=1



Kit et tableau de conversion RLU au UFC

Basé sur de nombreux essais en laboratoire (milieux stériles et vaste gamme de produits et boissons)

CFU : RLU - Conversion

CFU/ml or swab*		<i>E. coli</i>	Coliform	Enterobacteriaceae**	TVC
<10	∞	<2	<2	NA	<10
<20	∞	<4	<4	NA	<20
<50	∞	<7	<7	<10	<50
<100	∞	<12	<12	<20	<100
<200	∞	<20	<20	<40	<200
<500	∞	<35	<35	<100	<500
<1,000	∞	<60	<60	<200	<1,000
<5,000	∞	<180	<180	<1,000	<5,000
<10,000	∞	<300	<300	TNTC	TNTC

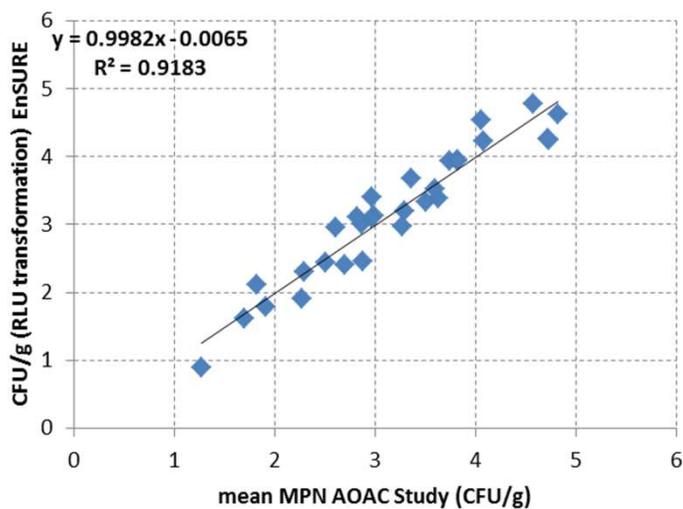
*Direct sample e.g., 1 mL liquid or surface swab. Dilution factors must be accounted for with product samples.

**Data reflects dynamic range after 6 hour incubation. See product instructions for more details.

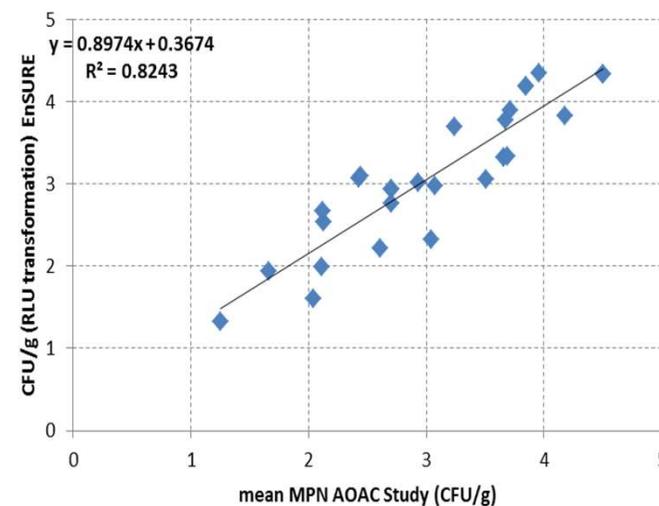


Le signal RLU corrèle avec UFC (validée par AOAC)

Correlation of Transformed RLU into CFU for 10 food types over 3 levels in 6 hours using MicroSnap Coliform measured in the EnSURE



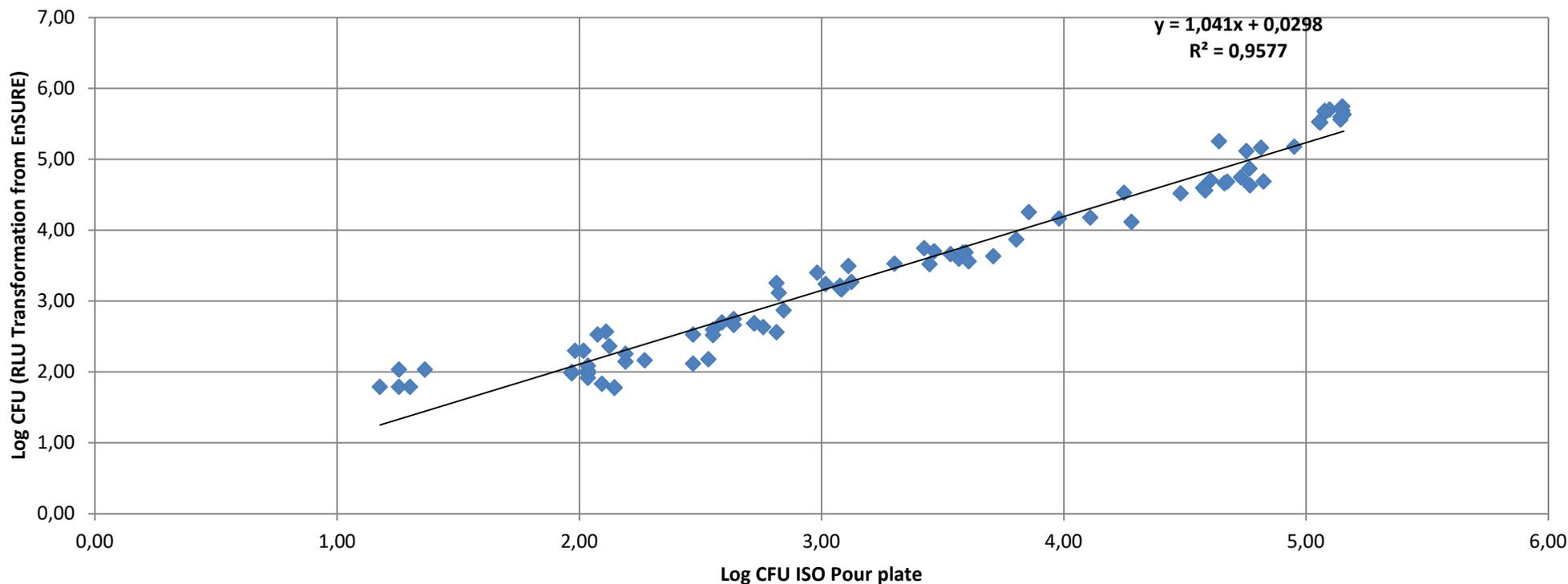
Correlation of Transformed RLU into CFU for 9 food types over 3 levels in 6 hours using MicroSnap E.coli measured in the EnSURE





Le signal RLU corrèle avec UFC

Correlation of MicroSnap Total RLU with CFU for several foods.
7 hour incubate at 30C for MicroSnap/ 72 hours for ISO method.
AOAC RI PTM approved





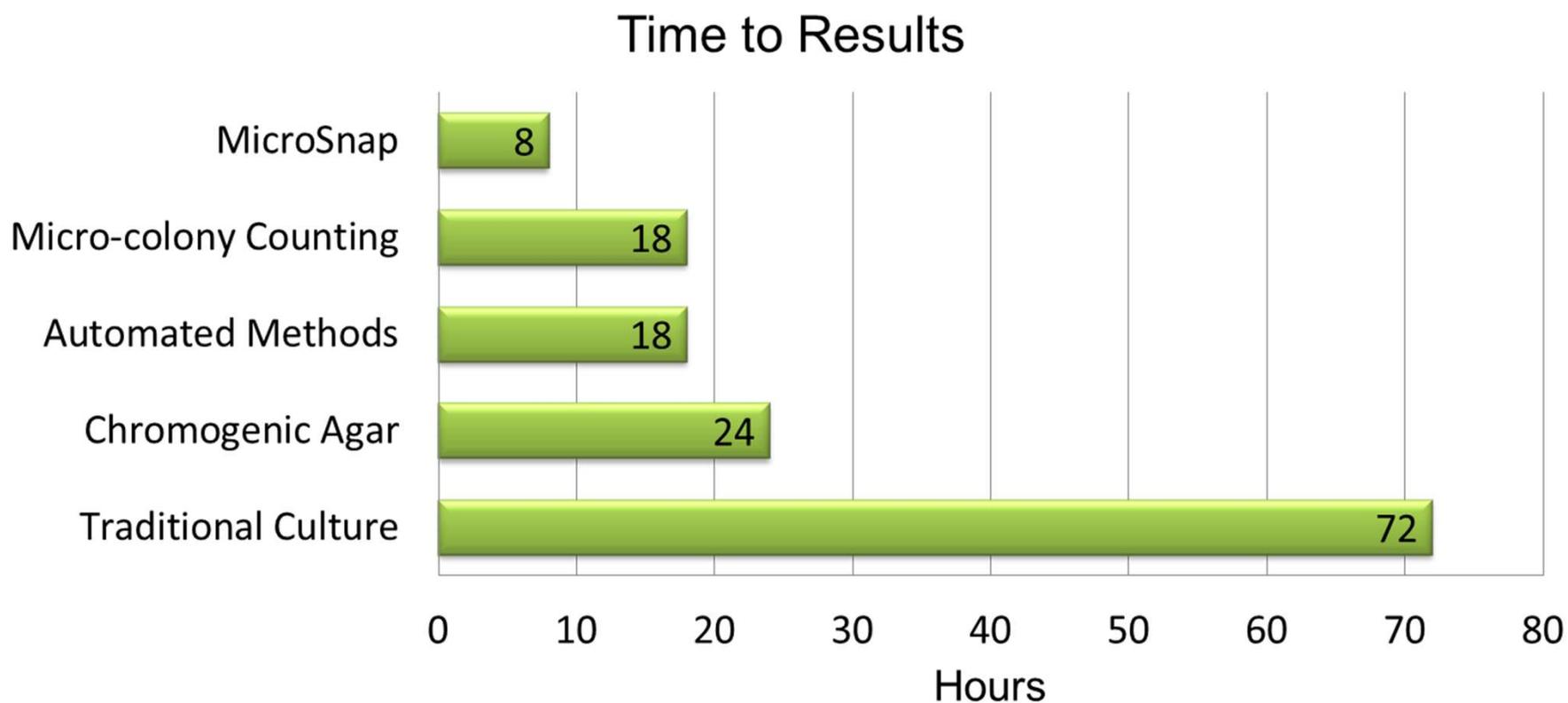
Les matrices validées

Coliformes 6 heures d'analyses Enumération (quanti)	E. coli 6 heures d'analyses Enumération (quanti)	Coliformes 8 heures d'analyses Détection (quali)	E. coli 8 heures d'analyses Détection (quali)
Bœuf haché	Bœuf haché	Bœuf haché	Bœuf haché
BLT sandwich	BLT sandwich	BLT sandwich	BLT sandwich
Cabillaud cru	Cabillaud cru	Cabillaud cru	Cabillaud cru
Poulet cuit	Poulet cuit	Poulet cuit	Poulet cuit
Laitue	Laitue	Laitue	
Lait	Lait	Lait	Lait
Poulet cru	Poulet cru	Poulet cru	Poulet cru
Jambon	Jambon		
Crevettes crus	Crevettes crus	Crevettes crus	Crevettes crus
Eau minérale	Eau minérale	Eau minérale	Eau minérale

25 autres types d'aliments ont été testé incluant les tests de surfaces



Comparaison aux autres méthodes





Caractéristiques de MicroSnap

- **Technologie rapide avec des résultats obtenus dans la même journée**
 - 6 heures pour énumération et 8 heures pour détection
 - Large dynamique 10-10.000 UFC
 - Une détection entre 1-5 microorganismes (si prolongation d'incubation jusqu'à 8 heures au lieu de 7 heures ex: la Flore Totale)
 - Résultats obtenus sont équivalents aux résultats des méthodes traditionnelles
- **Système validé par AOAC RI PTM**
- **Très simple utilisation / réduction des matériels de laboratoire**
 - Pas de série de dilution
 - Éliminer les frais de laboratoire (boîte de pétri..)
- **Possibilité de refaire le test à partir du même système d'enrichissement**
- **Type d'échantillon :**
 - Surfaces, liquides, produits solides...





Conclusion

- **Système qui offre une grande sensibilité et répétabilité**
- **Système beaucoup plus rapide par rapport aux méthodes traditionnelles**
- **Bonne corrélation avec les méthodes standards**
- **Simple système multifonctionnel (Ensure)**
 - UltraSnap
 - AquaSnap
 - SuperSnap (très sensible pour le contrôle des surfaces)
 - MicroSnap
 - Coliformes / E coli
 - Flore Totale
 - Entérobactéries
- **Continuer le développement pour augmenter le périmètre et la vitesse des résultats**



Pour aller plus loin...

Tests compatibles

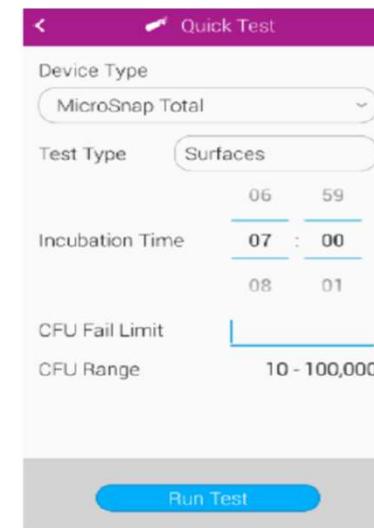
ATP	Organismes Indicateurs*	Efficacité de Procédés*	
UltraSnap	MicroSnap [®] EB	ZymoSnap [®]	
SuperSnap	MicroSnap [®] E.coli	CROSS [®] CHECK	
AquaSnap [®] FREE	MicroSnap [®] TOTAL		
AquaSnap [®] TOTAL	MicroSnap [®] COLIFORM		



ANNEXES

Application MicroSnap dans le système EnSURE Touch

- Choisissez le type de germe que vous souhaitez rechercher
- Indiquez le temps incubation
- Indiquez la valeur UFC que le client a l'habitude d'utiliser
- Le calcul est automatique et la conversion des valeurs RLU en UFC se fait grâce à un algorithme de conversion





ANNEXES

Lecture des résultats dans le système après incubation

Quick Test Result	
X Fail	
CFU	10315 ± 3094
CFU Fail Limit	1000
Sample	Quick Test
Test Type	Surfaces
Incubation Time	7:00 hours
Time	01/27/2020 6:55 PM
Device Type	MicroSnap Total
Done	

Quick Test Result	
✓ Pass	
CFU	< 20 CFU
CFU Fail Limit	1000
Sample	Quick Test
Test Type	Surfaces
Incubation Time	7:00 hours
Time	01/27/2020 6:54 PM
Device Type	MicroSnap Total
Done	