

# Surveillance microbiologique rapide des surfaces des blocs opératoires et des véhicules sanitaires par ATPmétrie de seconde génération

DEGUS P. CHU, Nice, France et SEVIN Steve, étudiant DUT HSE, La Ciotat, France.

## INTRODUCTION / OBJECTIFS DU TRAVAIL

L'ATPmétrie est une méthode rapide et alternative pour la surveillance et le contrôle de l'hygiène environnementale en milieu hospitalier. Elle est complémentaire aux méthodes d'analyse microbiologique par boîte de pétri qui nécessitent une période d'incubation de 48 h minimum.

Le projet consiste à comparer les résultats d'analyse avec le kit de contrôle microbiologique rapide des surfaces DSA (Deposit Surface Analysis – LuminUltra canada distribué par aqua-tools) avec la méthode boîte de pétri contact pour contrôler et valider les procédures de nettoyage et désinfection.

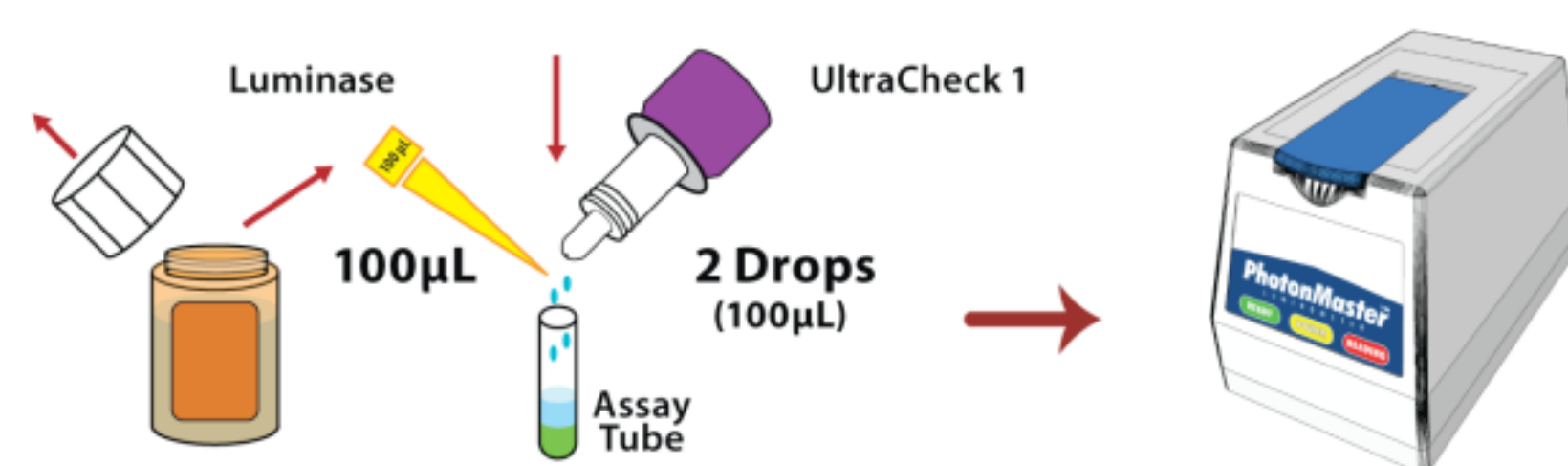
## MATÉRIELS & MÉTHODES

**Véhicule SMUR** - Huit prélèvements de surface ont été réalisés par véhicule du SMUR, quatre véhicules en total. Quatre avant et quatre après intervention et nettoyage. Afin de standardiser les résultats, tous les prélèvements ont été faits par frottis aux mêmes endroits (au niveau de la tête du brancard, à côté de la poignée du premier tiroir, au centre de la paillasse et sur un coté du sac bleu) pour chaque véhicule par le même operateur

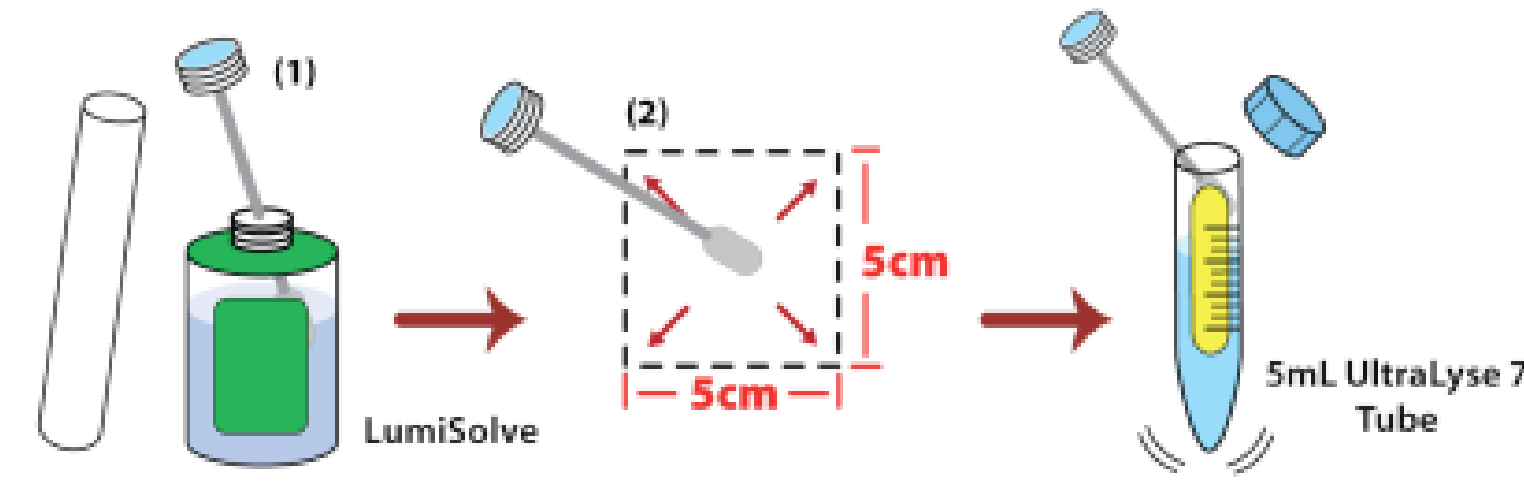
**Le bloc opératoire** - Constitue un élément essentiel du plateau technique d'un hôpital, en raison de sa haute technicité, des enjeux en termes de sécurité des patients et d'attractivité de l'établissement. Quinze prélèvements ont été réalisés par salle (quatre salles en total). Cinq avant ménage, cinq après le ménage (avant ouverture de salle) et cinq entre deux interventions avant le ménage pour avoir une information de la contamination après une intervention,

### Etape 1 - UltraCheck™ 1 Calibration

Réaliser une calibration UltraCheck 1 avec l'enzyme Luminase



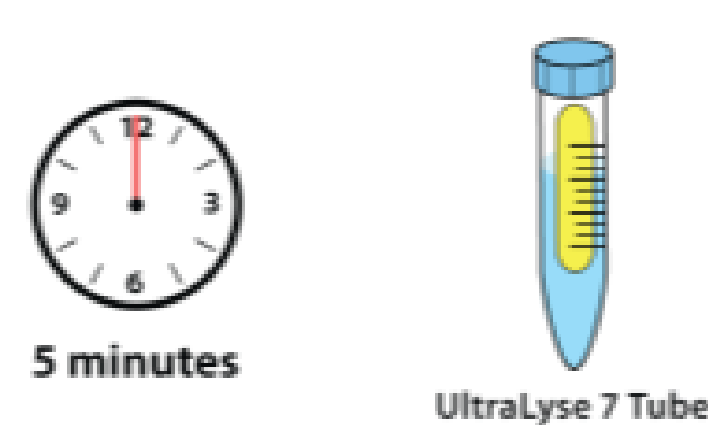
### Etape 2 - Préparation de l'échantillon



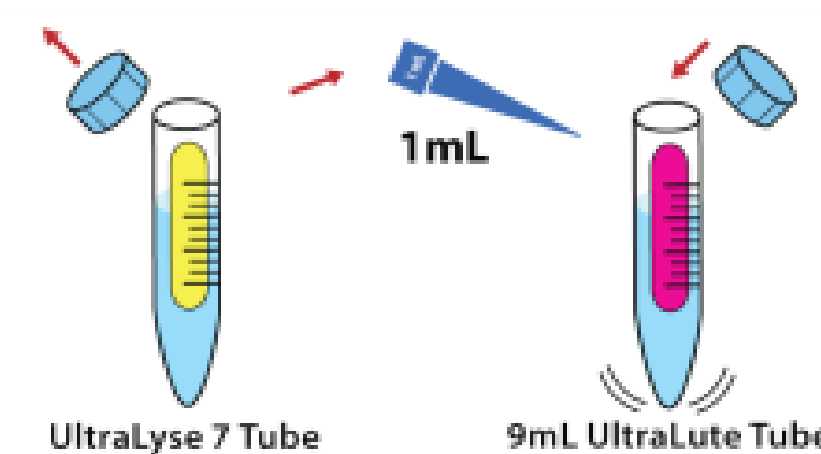
Kit d'analyse microbiologique rapide ATP26™ DSA  
LuminUltra – Canada, distribué par aqua-tools

### Etape 3 - Analyse de l'ATP total (tATP)

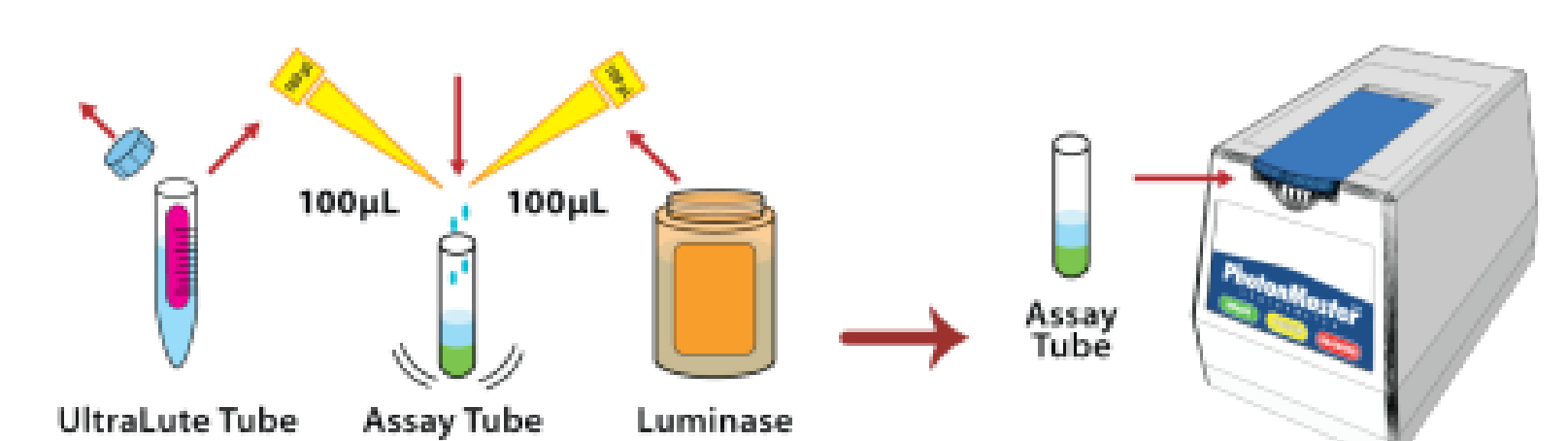
3.1 - Incubation - Temps minimum pour l'extraction de l'ATP.



3.2 - Dilution - Dilution des inhibiteurs



3.3 - Analyse - Mesure la concentration en ATP



## RÉSULTATS

**Véhicule SMUR** - L'analyse des résultats microbiologiques de contrôle des surfaces au niveau du SMUR indique qu'avant intervention 33% sont conformes, 59% acceptables et 8% non conformes ; après intervention 33% restent conformes, 42% acceptables et 25% deviennent non conformes.

**Le bloc opératoire** - Pour les résultats des analyses des Blocs opératoires, avant ménage 35% des surfaces sont microbiologiquement conformes, 50% acceptables et 15% non conformes ; après ménage il y a 63% conformes, 37% acceptables et 0 non conformes,

Résultats obtenus par le biais de l'ATP 2G (kit DSA)

	SMUR	SMUR	Blocs opératoires	Blocs opératoires
	Avant intervention	Après intervention et nettoyage	Avant nettoyage/désinfection	Après nettoyage/désinfection
<b>Conformes</b> ( $x < 20 \text{ pg/cm}^2$ )	33%	33%	35%	63%
<b>Acceptables</b> ( $20 \text{ pg/cm}^2 < x < 50 \text{ pg/cm}^2$ )	59%	42%	50%	37%
<b>Non conformes</b> ( $x > 50 \text{ pg/cm}^2$ )	8%	25%	15%	0%

## CONCLUSION

> Le kit DSA basé sur de l'ATPmétrie de seconde génération pour le contrôle des surfaces prend ici tout son intérêt car il permet de confirmer rapidement la propreté des surfaces.

> Par la suite des actions de corrections seront mises en place au niveau du SMUR pour améliorer les protocoles de nettoyages et leur traçabilité.

> Le recours aux méthodes s'appuyant sur l'identification d'une biomasse vivante par ATP-métrie est très intéressant et apporte bien souvent des éléments concrets et rapides pour nous orienter dans nos actions.

### L'ATPmétrie

L'ATPmétrie est une technique de mesure rapide basée sur le principe de la bioluminescence, qui permet de quantifier rapidement l'ATP présente dans un échantillon. Cette méthode ne permet pas de quantifier ni d'identifier les bactéries, mais elle permet d'estimer un risque potentiel.



MESURE DE LA CONTAMINATION MICROBIENNE



# Surveillance microbiologique rapide des surfaces des blocs opératoires et des véhicules sanitaires par ATPmétrie de seconde génération

DEGUS P. CHU, Nice, France

## Introduction / objectifs du travail

L'ATPmétrie est une méthode rapide et alternative pour la surveillance et le contrôle de l'hygiène environnementale en milieu hospitalier. Elle est complémentaire aux méthodes d'analyse microbiologique par boîte de pétri qui nécessitent une période d'incubation de 48 h minimum.

Le projet consiste à comparer les résultats d'analyse avec le kit de contrôle microbiologique rapide des surfaces DSA (Deposit Surface Analysis – aqua-tools) avec la méthode boîte de pétri contact pour contrôler et valider les procédures de nettoyage et désinfection.

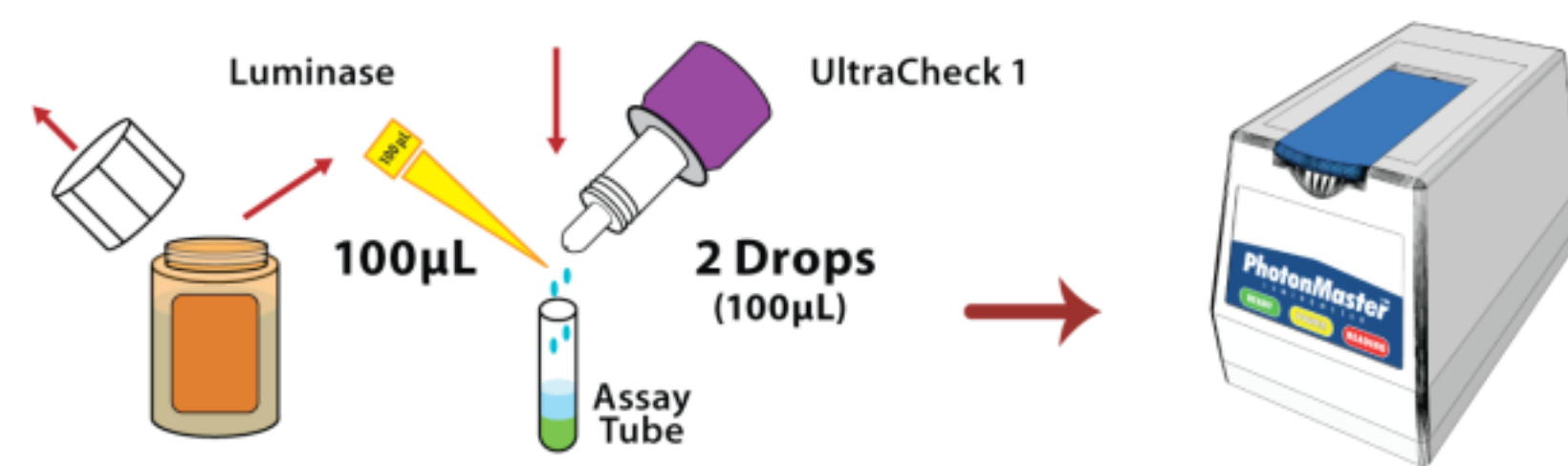
## Matériels & Méthodes

**Véhicule SMUR** - Huit prélèvements de surface ont été réalisés par véhicule du SMUR, quatre véhicules en total. Quatre avant et quatre après intervention et nettoyage. Afin de standardiser les résultats, tous les prélèvements ont été faits par frottis aux mêmes endroits (au niveau de la tête du brancard, à côté de la poignée du premier tiroir, au centre de la paillasse et sur un coté du sac bleu) pour chaque véhicule par le même opérateur

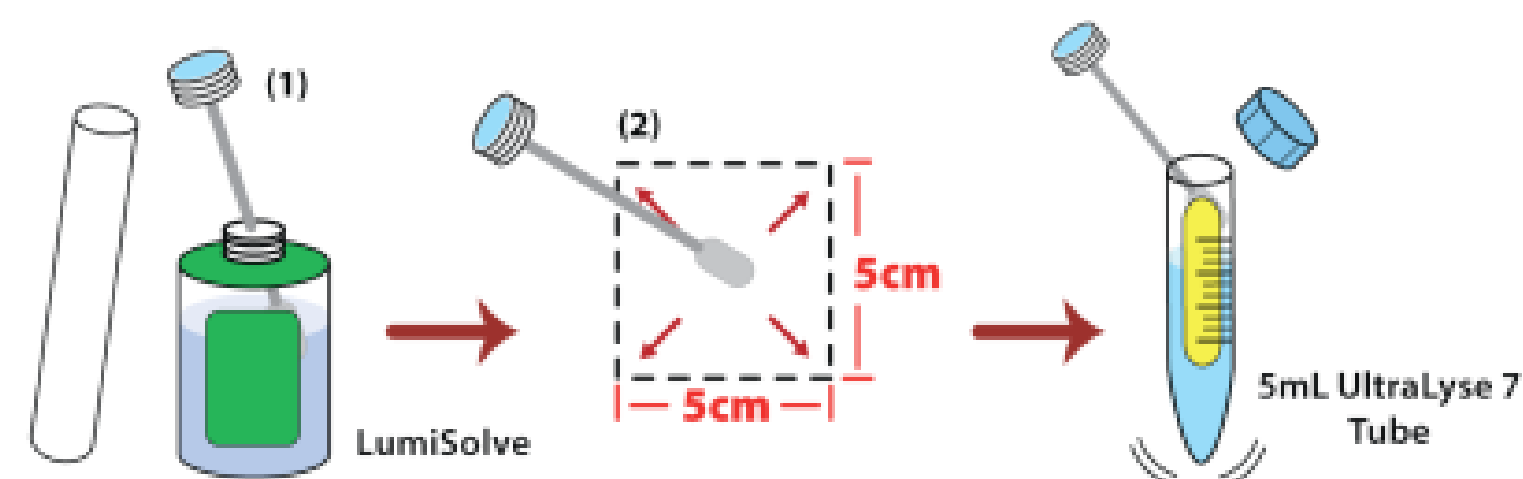
**Le bloc opératoire** - Constitue un élément essentiel du plateau technique d'un hôpital, en raison de sa haute technicité, des enjeux en termes de sécurité des patients et d'attractivité de l'établissement. Quinze prélèvements ont été réalisés par salle (quatre salles en total). Cinq avant ménage, cinq après le ménage (avant ouverture de salle) et cinq entre deux interventions avant le ménage pour avoir une information de la contamination après une intervention,

### Etape 1 - UltraCheck™ 1 Calibration

Réaliser une calibration UltraCheck 1 avec l'enzyme Luminase

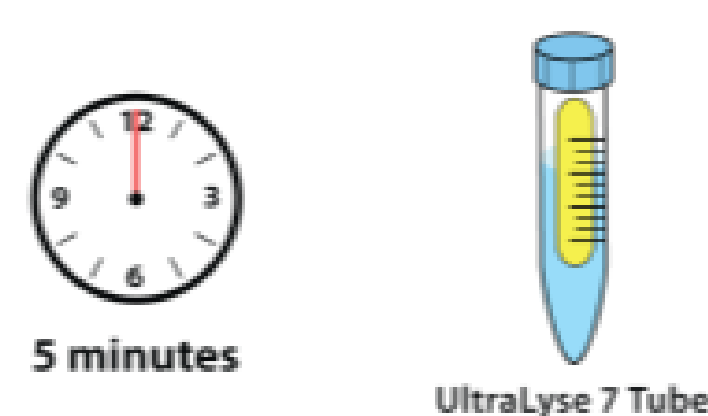


### Etape 2 - Préparation de l'échantillon

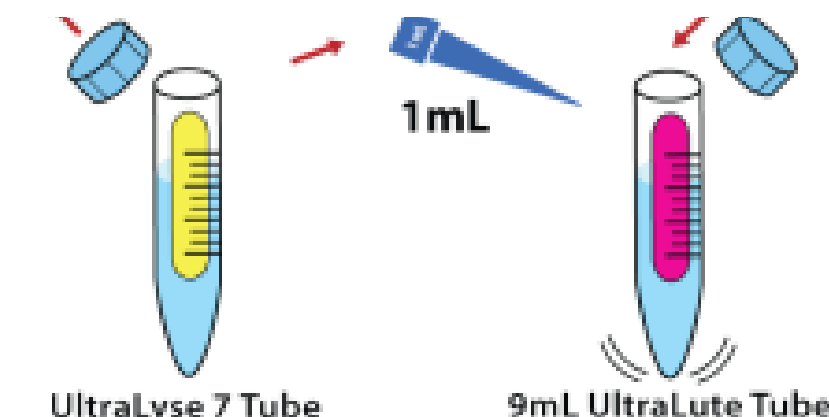


### Etape 3 - Analyse de l'ATP total (tATP)

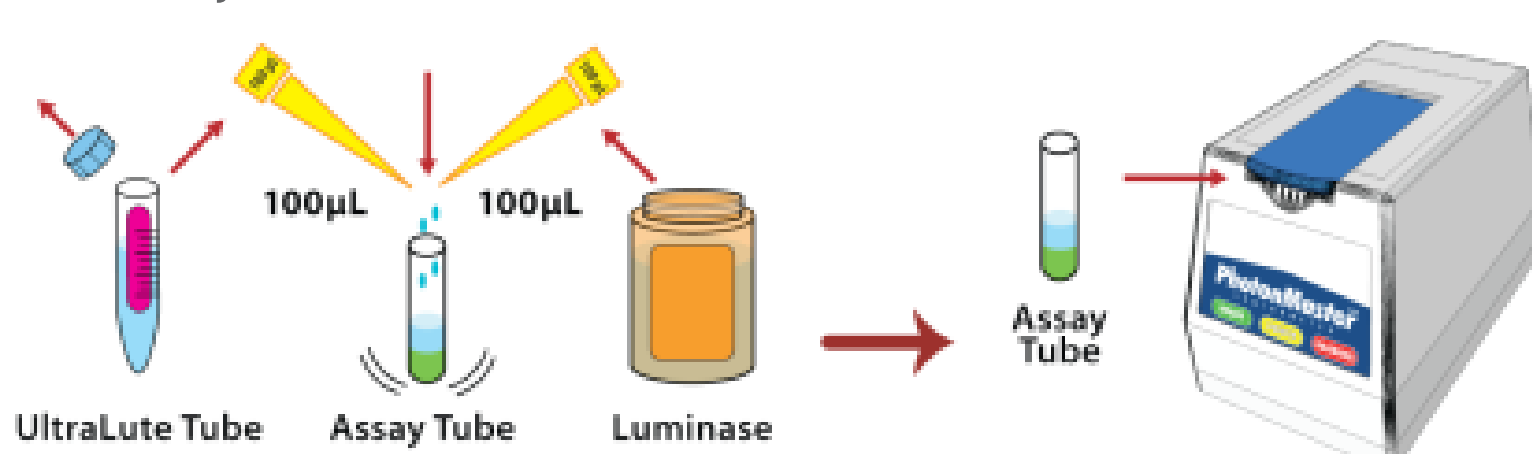
3.1 - Incubation - Temps minimum pour l'extraction de l'ATP.



3.2 - Dilution - Dilution des inhibiteurs

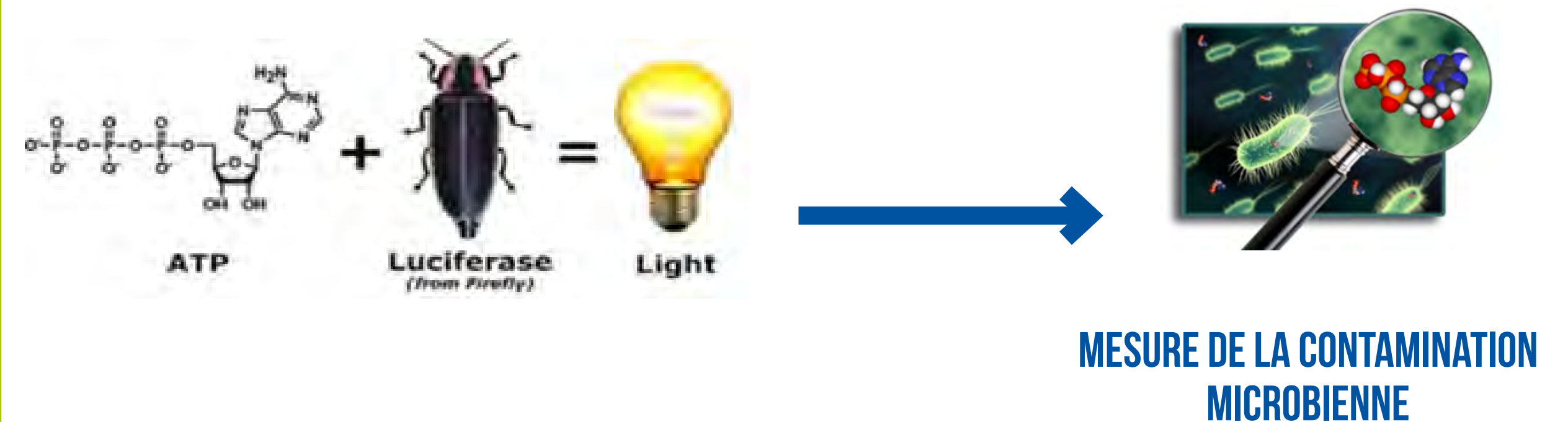


3.3 - Analyse - Mesure la concentration en ATP



### L'ATPmétrie

L'ATPmétrie est une technique de mesure rapide basée sur le principe de la bioluminescence, qui permet de quantifier rapidement l'ATP présente dans un échantillon. Cette méthode ne permet pas de quantifier ni d'identifier les bactéries, mais elle permet d'estimer un risque potentiel.



## Résultats et conclusion

**Véhicule SMUR** - L'analyse des résultats microbiologiques de contrôle des surfaces au niveau du SMUR indique qu'avant intervention 33% sont conformes, 59% acceptables et 8% non conformes ; après intervention 33% restent conformes, 42% acceptables et 25% deviennent non conformes.

**Le bloc opératoire** - Pour les résultats des analyses des Blocs opératoires, avant ménage 35% des surfaces sont microbiologiquement conformes, 50% acceptables et 15% non conformes ; après ménage il y a 63% conformes, 37% acceptables et 0 non conformes,



Kit d'analyse microbiologique rapide ATP2G™ DSA (aqua-tools)

### Résultats obtenus par le biais de l'ATP 2G (kit DSA)

	SMUR	SMUR	Blocs opératoires	Blocs opératoires
	Avant intervention	Après intervention et nettoyage	Avant nettoyage/désinfection	Après nettoyage/désinfection
<b>Conformes</b> [ $x < 20$ pg/cm <sup>2</sup> ]	33%	33%	35%	63%
<b>Acceptables</b> [ $20$ pg/cm <sup>2</sup> ] < $x$ < $50$ pg/cm <sup>2</sup> ]	59%	42%	50%	37%
<b>Non conformes</b> [ $x > 50$ pg/cm <sup>2</sup> ]	8%	25%	15%	0%

### Conclusion

> Le kit DSA basé sur de l'ATPmétrie de seconde génération pour le contrôle des surfaces prend ici tout son intérêt car il permet de confirmer rapidement la propreté des surfaces.

> Par la suite des actions de corrections seront mises en place au niveau du SMUR pour améliorer les protocoles de nettoyages et leur traçabilité.

> Le recours aux méthodes s'appuyant sur l'identification d'une biomasse vivante par ATP-métrie est très intéressant et apporte bien souvent des éléments concrets et rapides pour nous orienter dans nos actions.



# Surveillance microbiologique rapide des surfaces des blocs opératoires et des véhicules sanitaires par ATPmétrie de seconde génération

DEGUS P. CHU, Nice, France

## Introduction / objectifs du travail

L'ATPmétrie est une méthode rapide et alternative pour la surveillance et le contrôle de l'hygiène environnementale en milieu hospitalier. Elle est complémentaire aux méthodes d'analyse microbiologique par boîte de pétri qui nécessitent une période d'incubation de 48 h minimum.

Le projet consiste à comparer les résultats d'analyse avec le kit de contrôle microbiologique rapide des surfaces DSA (Deposit Surface Analysis – aqua-tools) avec la méthode boîte de pétri contact pour contrôler et valider les procédures de nettoyage et désinfection.

## L'ATPmétrie

L'ATPmétrie est une technique de mesure rapide basée sur le principe de la bioluminescence, qui permet de quantifier rapidement l'ATP présente dans un échantillon. Cette méthode ne permet pas de quantifier ni d'identifier les bactéries, mais elle permet d'estimer un risque potentiel.



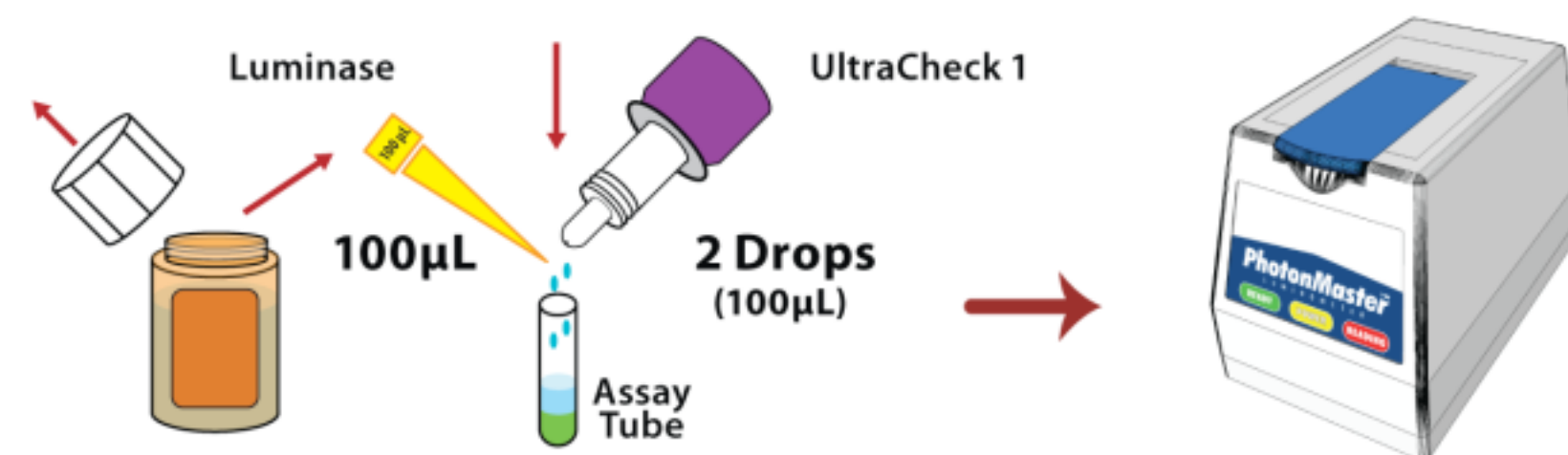
## Matériels & Méthodes

**Véhicule SMUR** - Huit prélèvements de surface ont été réalisés par véhicule du SMUR, quatre véhicules en total. Quatre avant et quatre après intervention et nettoyage. Afin de standardiser les résultats, tous les prélèvements ont été faits par frottis aux mêmes endroits (au niveau de la tête du brancard, à côté de la poignée du premier tiroir, au centre de la paillasse et sur un coté du sac bleu) pour chaque véhicule par le même operateur

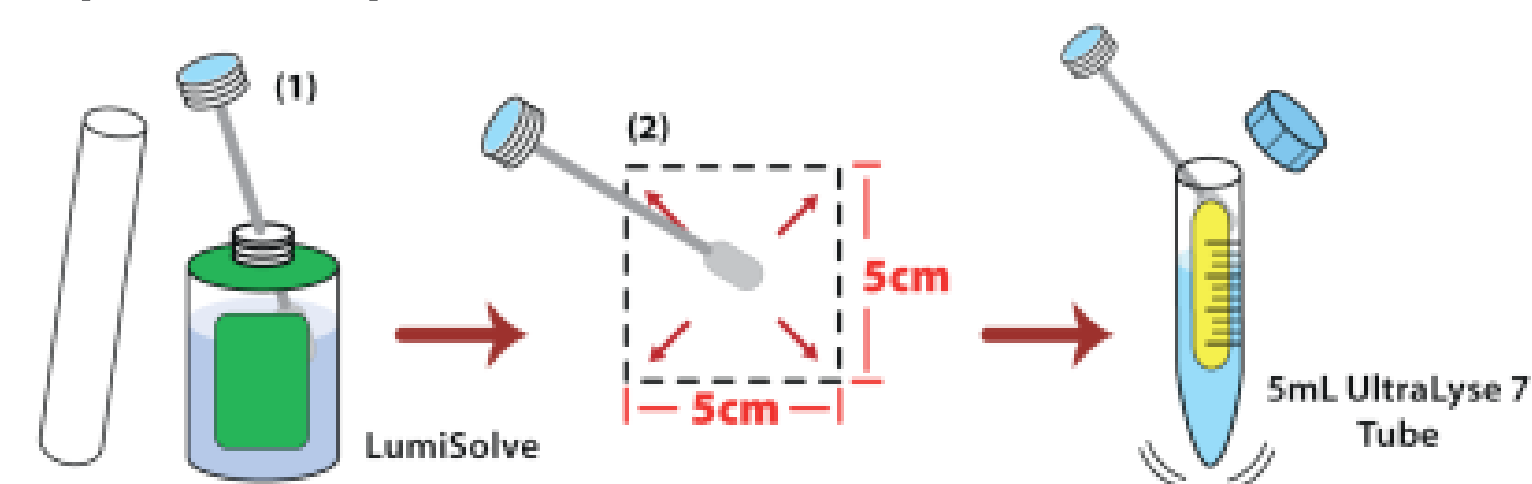
**Le bloc opératoire** - Constitue un élément essentiel du plateau technique d'un hôpital, en raison de sa haute technicité, des enjeux en termes de sécurité des patients et d'attractivité de l'établissement. Quinze prélèvements ont été réalisés par salle (quatre salles en total). Cinq avant ménage, cinq après le ménage (avant ouverture de salle) et cinq entre deux interventions avant le ménage pour avoir une information de la contamination après une intervention,

### Etape 1 - UltraCheck™ 1 Calibration

Réaliser une calibration UltraCheck 1 avec l'enzyme Luminase



### Etape 2 - Préparation de l'échantillon

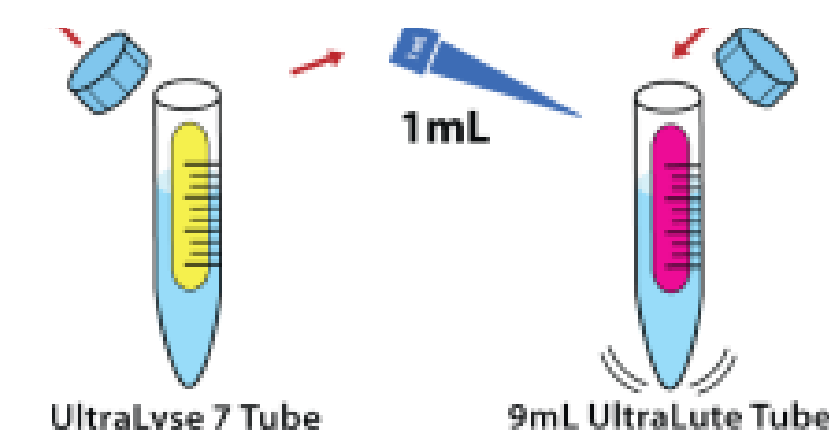


### Etape 3 - Analyse de l'ATP total (tATP)

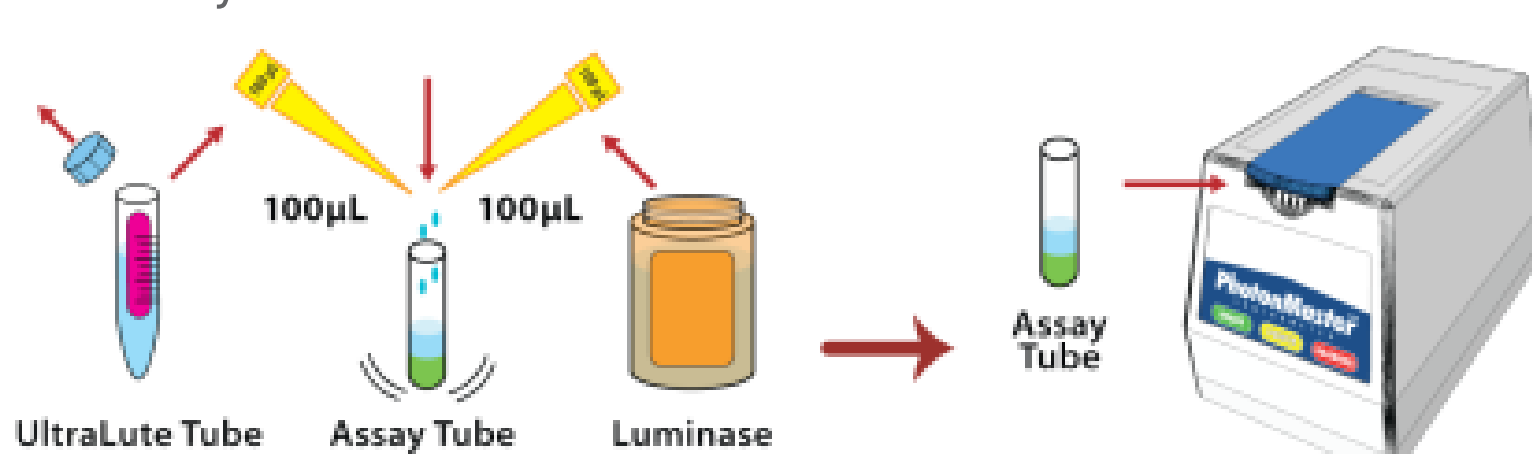
3.1 - Incubation - Temps minimum pour l'extraction de l'ATP.



3.2 - Dilution - Dilution des inhibiteurs



3.3 - Analyse - Mesure la concentration en ATP



## Résultats et conclusion

**Véhicule SMUR** - L'analyse des résultats microbiologiques de contrôle des surfaces au niveau du SMUR indique qu'avant intervention 33% sont conformes, 59% acceptables et 8% non conformes ; après intervention 33% restent conformes, 42% acceptables et 25% deviennent non conformes.

**Le bloc opératoire** - Pour les résultats des analyses des Blocs opératoires, avant ménage 35% des surfaces sont microbiologiquement conformes, 50% acceptables et 15% non conformes ; après ménage il y a 63% conformes, 37% acceptables et 0 non conformes,



Kit d'analyse microbiologique rapide ATP2G™ DSA (aqua-tools)

### Résultats obtenus par le biais de l'ATP 2G (kit DSA)

	SMUR	SMUR	Blocs opératoires	Blocs opératoires
	Avant intervention	Après intervention et nettoyage	Avant nettoyage/désinfection	Après nettoyage/désinfection
<b>Conformes</b> ( $x < 20 \text{ pg/cm}^2$ )	33%	33%	35%	63%
<b>Acceptables</b> ( $20 \text{ pg/cm}^2 < x < 50 \text{ pg/cm}^2$ )	59%	42%	50%	37%
<b>Non conformes</b> ( $x > 50 \text{ pg/cm}^2$ )	8%	25%	15%	0%

## Conclusion

> Le kit DSA basé sur de l'ATPmétrie de seconde génération pour le contrôle des surfaces prend ici tout son intérêt car il permet de confirmer rapidement la propreté des surfaces.

> Par la suite des actions de corrections seront mises en place au niveau du SAMU pour améliorer les protocoles de nettoyages et leur traçabilité.

> Le recours aux méthodes s'appuyant sur l'identification d'une biomasse vivante par ATP-métrie est très intéressant et apporte bien souvent des éléments concrets et rapides pour nous orienter dans nos actions.