

A young girl with long brown hair and green eyes is drinking water from a clear glass. She is wearing a light yellow t-shirt. The background is a plain, light-colored wall.

**PRESENTATION  
EVENEMENT ECOD'O**

**BACTOSENSE: PRESENTATION PRODUIT**

Presentation Guillaume NEVEU. Directeur Commercial France bNovate

# Sommaire

1. L'histoire de bNovate en quelques mots
2. Quelle est la norme microbio aujourd'hui ?
3. Qu'est-ce que le BactoSense change ?
4. La Cytométrie en flux
5. Le BactoSense en détail
6. Concept de cartouche
7. Gamme BactoSense
8. Utilisateurs du BactoSense aujourd'hui
9. Domaines d'applications
10. Questions et discussions



# 1.bNovate Technologies aperçu

**bNovate Technologies SA a été fondée en 2011 et son siège se situe à Ecublens en SUISSE.**

**Nous sommes spécialisés dans les solutions innovantes de surveillance de l'eau qui garantissent une eau saine et propre pour tous.**



# 1.bNovate Technologies



2

Brevets

33%

Revenus annuels  
investi en R&D

Eaux utiles  
Potable  
Epuraton  
Reuse

Agroalimentaire  
Process et  
reuse

Recherche  
academique

Pharma  
Cosmetiques  
Process et  
reuse

# 1. Notre Mission

bNovate Technologies a pour mission de révolutionner le contrôle de la qualité de l'eau.

Notre objectif est de fournir des solutions innovantes et en temps réel qui garantissent une eau saine et propre pour tous. En tirant parti d'une technologie de pointe, nous voulons rendre le contrôle de la qualité de l'eau plus efficace, plus précis et plus accessible.



## 2. Quelle est la norme microbiologique aujourd'hui ?



**Consommation de temps et de travail**  
Méthode manuelle

**Longs délais pour obtenir des résultats**  
Entre 2 et 7 jours !

**Peu fiable**  
Moins de 0,1 % de bactéries détectées

### 3. Qu'est ce que le BactoSense change?



# BactoSense La solution

- Surveillance microbienne rapide
- Compte avec précision le nombre de cellules microbiennes dans l'eau
- Surveille l'évolution microbiologique de l'eau et alerte dès que les limites sont dépassées.





**Surveillance intelligente en ligne**  
Surveillance continue (24/7)

**Robuste et compact**  
Pour les applications  
industrielles

**Entièrement automatisé**  
Résultats en 20 minutes



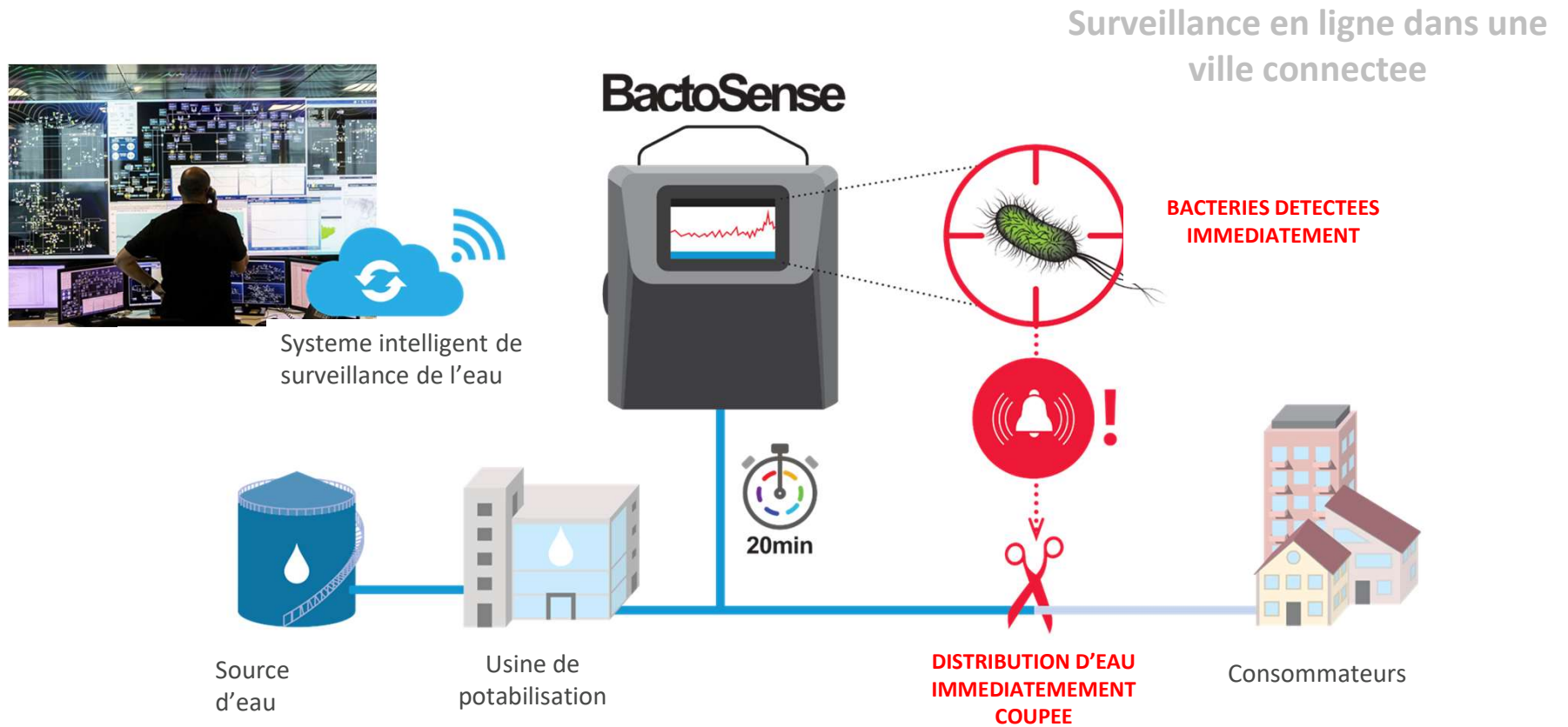
**Rapide, précis et fiable**  
Détection 100% des bactéries

**Simple d'utilisation**  
Peut être utilisé par n'importe qui

**Solution plug & play**  
Aucun étalonnage n'est nécessaire

# Viser une surveillance intelligente et numérique

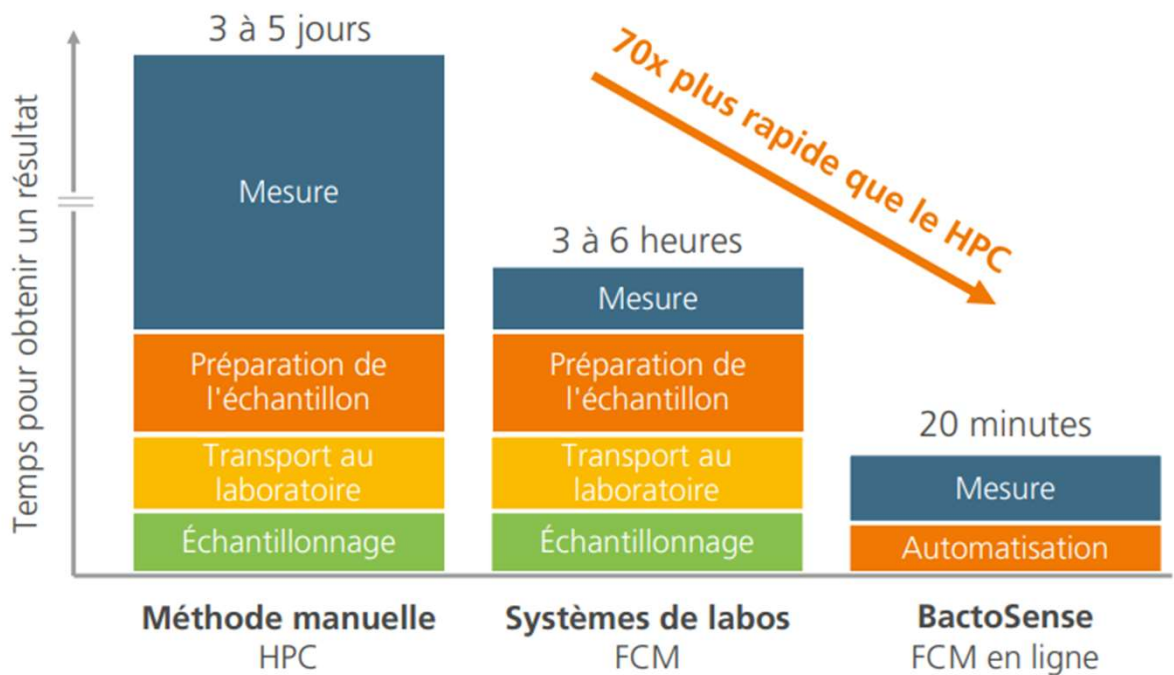
Les industriels de l'eau s'orientent tous vers l'automatisation et des solutions connectées



Aujourd'hui, dans l'industrie de l'eau, le suivi des bactéries est le dernier paramètre essentiel qui n'est pas suivi automatiquement en temps réel avec une solution connectée "industrie 4.0".

# Que change le BACTOSENS E?

- Avant : l'échantillon va au laboratoire
- Maintenant : le laboratoire vient à l'échantillon
- Économies :
  - temps,
  - argent,
  - émissions de CO2

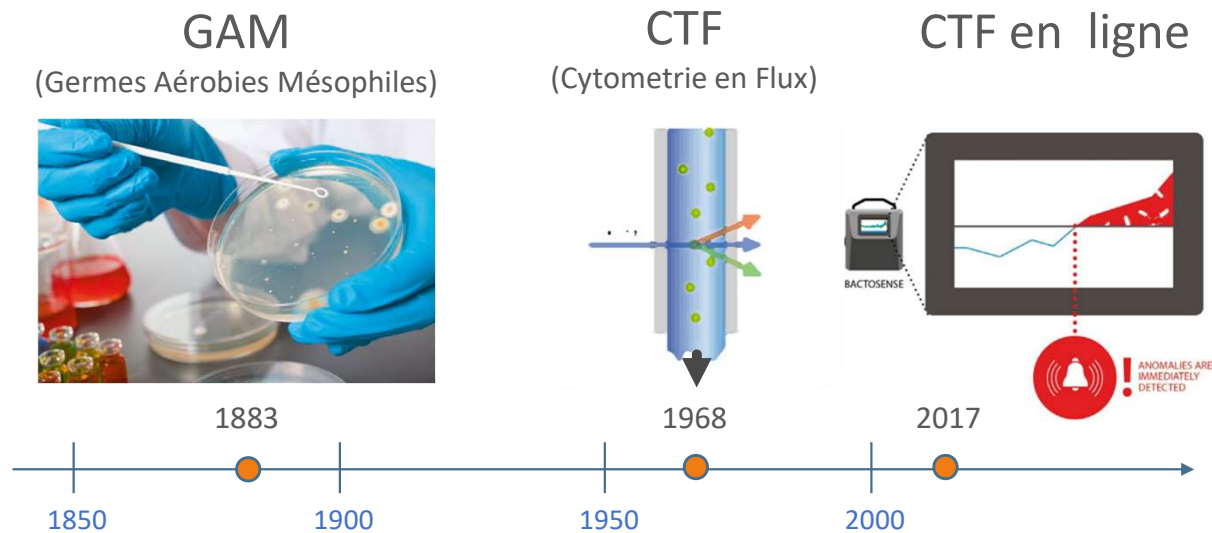


## 4. La cytométrie en flux

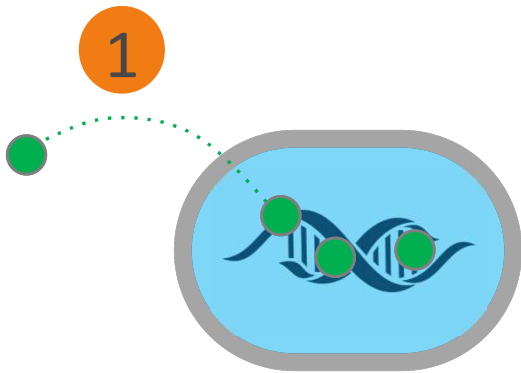


# Origine de la méthode de mesure

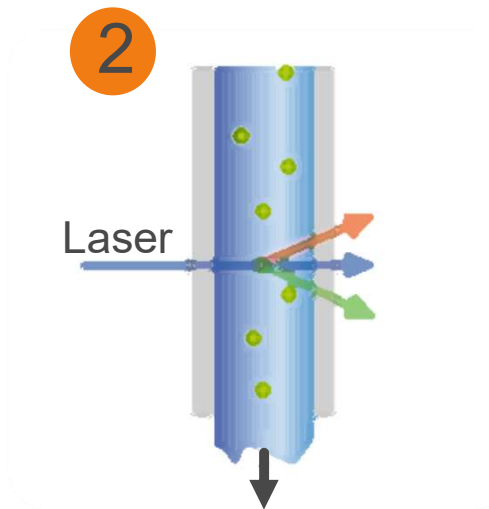
- Résultats en quelques minutes au lieu de plusieurs jours
- Détection de beaucoup plus de types de bactéries
- Pas de prélèvement manuel d'échantillons nécessaire
- Coûts plus bas



# Principe de la cytométrie en flux



1  
Coloration fluorescente de l'ADN



2  
Détection de particules



3  
Analyse automatique

# Comparaison avec la methode platine



- × Environ 0,01 à 1% de toutes les bactéries présentes se développent avec la méthode de platine.
- × Temps et travail intensifs
- × Résultat seulement après 1 à 10 jours
- × Souvent pas de résultat (n/n)
- × Évolution des résultats avec le temps (croissance)

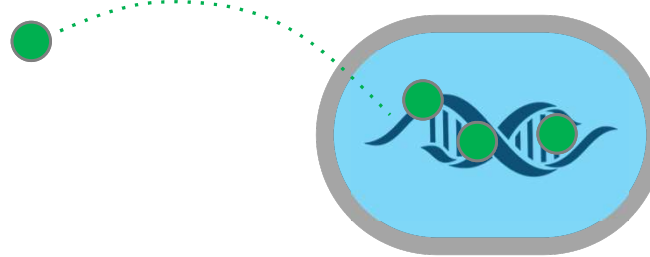
La methode platine doit encore être utilisée pour des raisons réglementaires

# Explication du nombre total de cellules (TCC)

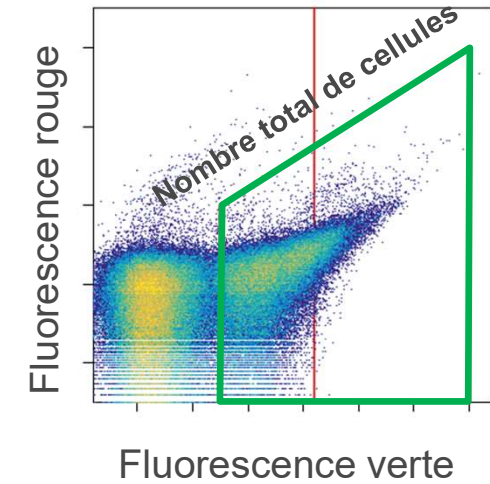
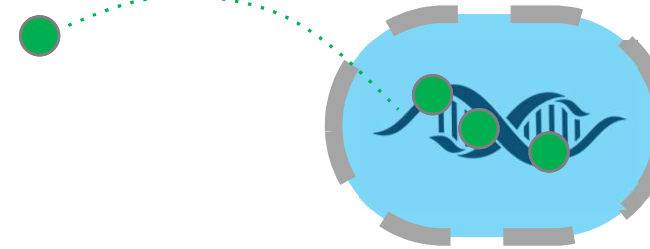
Bacterie intacte



*SYBR Green I*



Membrane cellulaire endommagée



# Explication du nombre de cellules intactes (ICC)

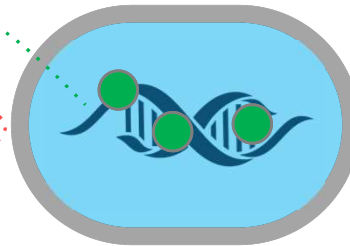
Bactérie intacte



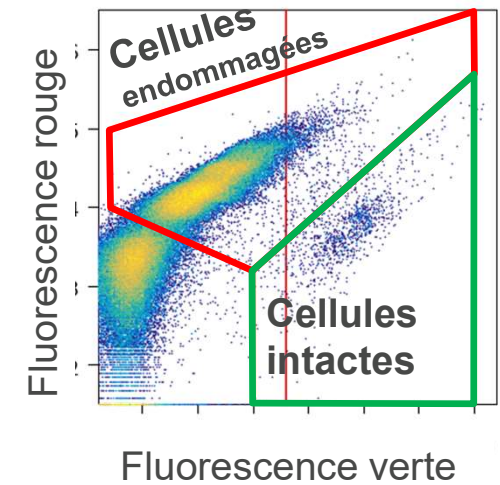
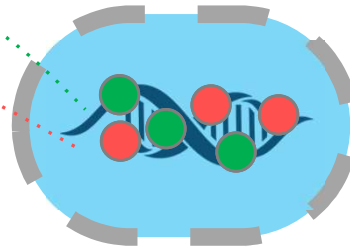
*SYBR Green I*



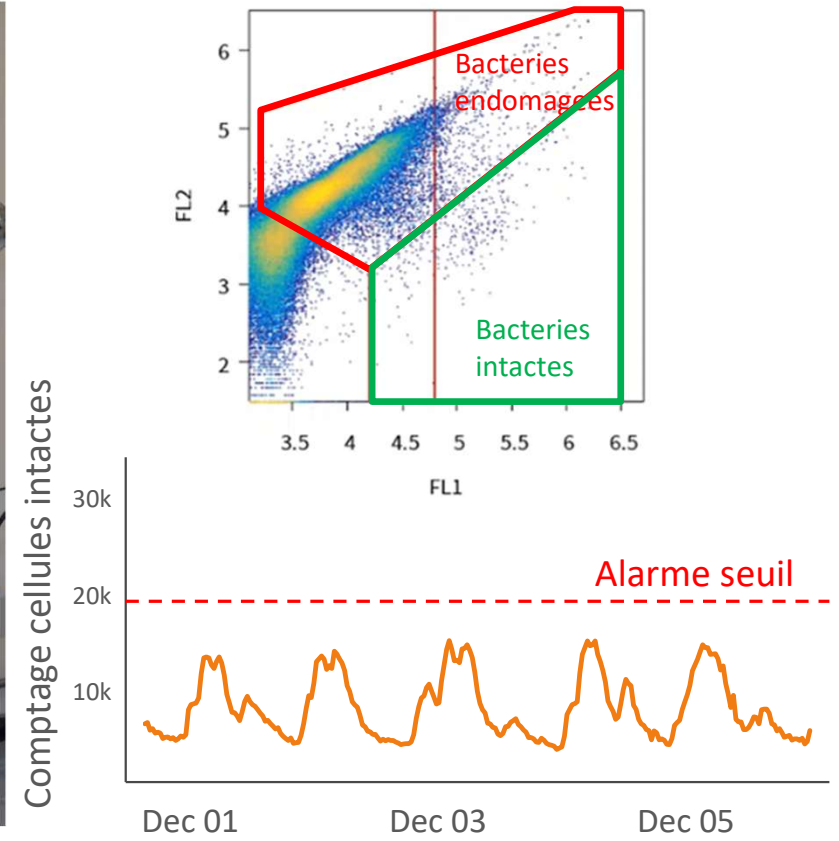
*Propidium iodide*



Membrane cellulaire endommagée



# Surveillance microbiologique automatisée et en ligne de l'eau



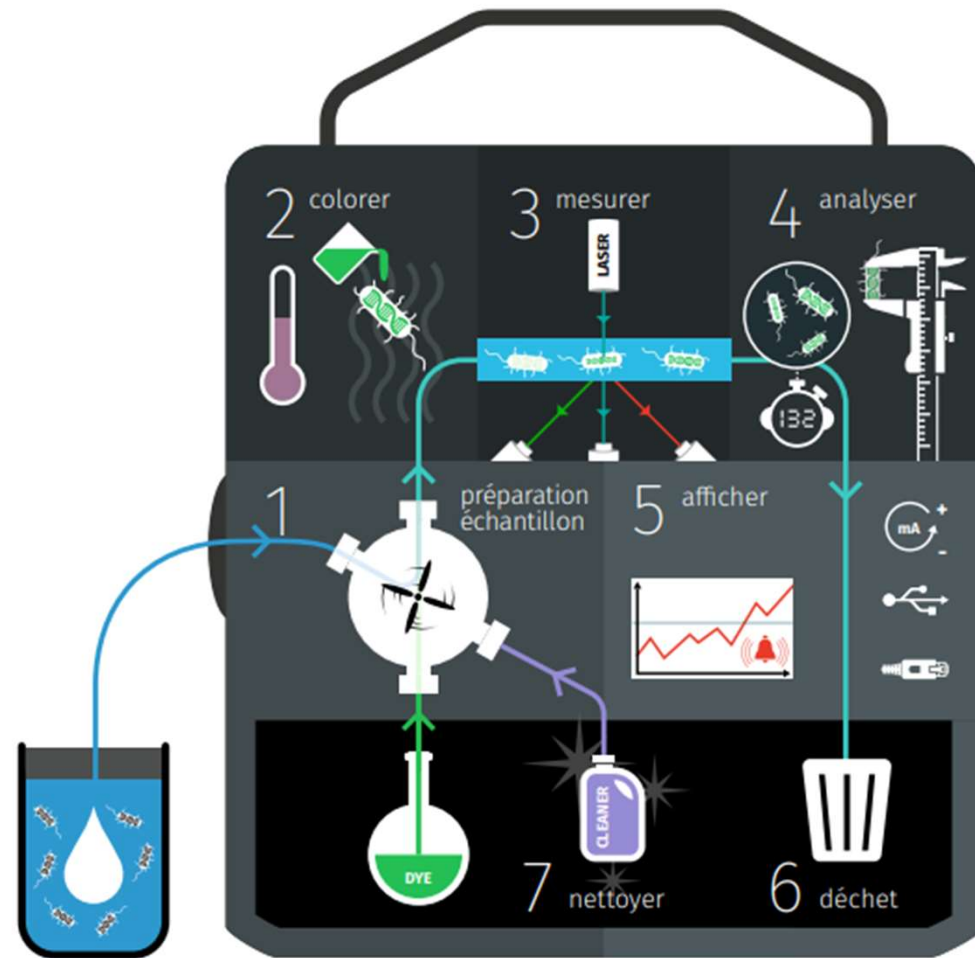
## 5. Le BACTOSENSE en détail



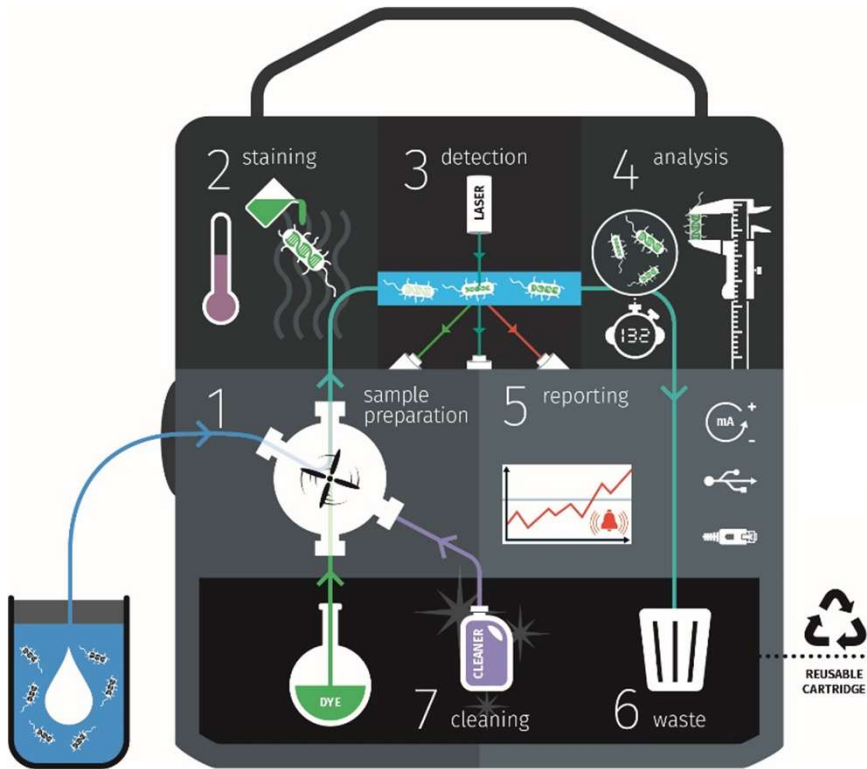
# Automatisation de la cytométrie en flux

1. Préparation des échantillons
2. Coloration
3. Mesure optique
4. Analyse
5. Résultats
6. Élimination
7. Nettoyage

• ...Pas d'étapes manuelles / erreurs



# Un laboratoire mobile - accessible aux non-spécialistes



VS

Technicien de laboratoire



Pipettes



Produits chimiques



Melangeur vortex



Etuve



préparation  
échantillon

Cytomètre de flux de laboratoire et PC



Mesure



# De nombreuses possibilités avec un seul instrument



# Interfaces



## Interfaces numériques

- USB 2.0
- Ethernet
- Modbus TCP

## Sorties

- 2x analogique (4-20mA)
- 4x numériques

## Entrées

- 4x numériques, commande par UCP

Disponibilité en ligne des résultats

## 6. Le concept de la cartouche : simple et sûr

- Autonomie jusqu'à 1000 mesures
- Inclut les produits chimiques en toute sécurité
  - Agents de colorations
  - Agents de nettoyage
  - Agents de rinçage
- Collecte des déchets
- Entièrement hermétique
- Cartouche réutilisable
- Durable



## 7. Gamme BactoSense



**BactoSense**  
Eau potable en ligne  
Process en ligne  
NEP en ligne



**BactoSense Multi (Q2 2022)**  
Application industrielle  
Multiples échantillons

# Que change le BACTOSENS E MULTI?

- Compte avec précision le nombre de cellules microbiennes dans l'eau
- Technologie BactoSense de "en ligne" à "hors ligne".
- Point de mesure multiple centralisé
- Jusqu'à 30 échantillons d'eau différents (stabilisés en température)



# 7. Utilisateurs du BactoSense aujourd'hui

## Très important de comprendre notre marché et nos utilisateurs

BactoSense simplifie l'analyse de l'eau:

- Echantillonnage, mesure et nettoyage automatisés
- Interface intuitive Intégration dans les systèmes actuels (PLC)

BactoSense rend la vie plus facile pour:

- Scientifiques
- Microbiologistes
- Exploitants production eau Industrielles, potable et epuration
- Ingénieurs de l'environnement
- Assembleurs chainage pretraitement sur procédés, reuse, et épuration

BactoSense rend les choses simples, mais ne sacrifie pas le niveau de détail si le client en a besoin.



# Segments de clientèle pour les solutions BactoSense



Eau potable



Cosmétique et Pharmaceutique



Produits laitiers et probiotiques



Eaux en bouteille



Aliments et boissons



Bière, vin, jus de fruits

# bNovate Technologies SA – Spécialiste de la surveillance microbienne automatisée

Siège et fabrication en Suisse, filiales au Royaume-Uni, en Allemagne et aux États-Unis.

Depuis 2017, 290+ instruments vendus à 109 clients dans 18 pays, par exemple :



## Le BactoSense En Ligne



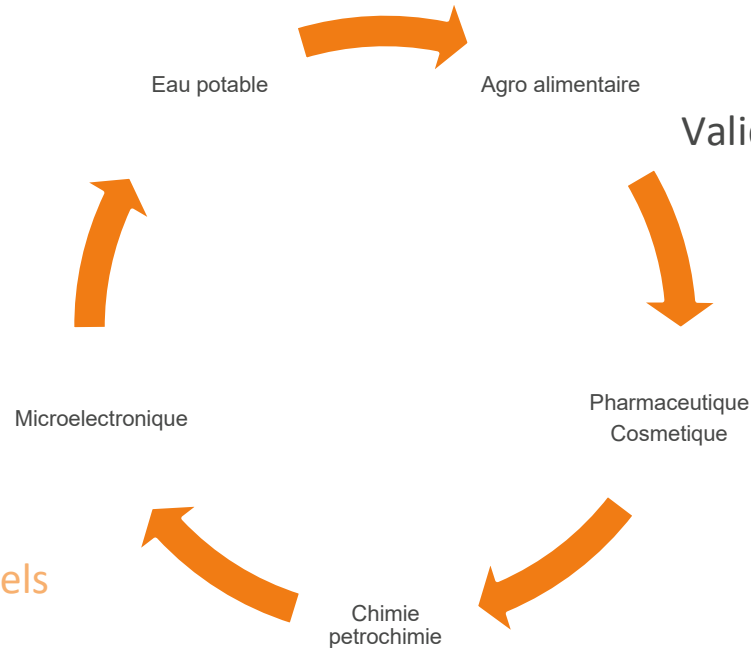
Exemple de Lausanne :  
contrôle et optimisation de  
l'intervalle de nettoyage  
de l'ultrafiltration

# A quoi peut servir le BACTOSENSE dans l'univers industriel?

## Eau amont, REUSE, process

Valider en ligne la NEP, la performance et une pollution eventuelle sur:

- Eau de surface ou nappe
- Ultra filtration,
- Osmose inverse,
- Filtre a sable,
- Chaine de demine
- Eau ultrapure
- Circuits de Refroidissement industriels



## Eau aval, REUSE, process

Valider en ligne, la performance et une pollution eventuelle sur:

Chainage REUSE,  
Sortie Step  
milieu naturel  
Pollution process  
Eaux blanches  
Eaux grises

# bNovate Technologies SA

Ch. Dent d'Oche 1A

1024 Ecublens

Switzerland



[info@bnovate.com](mailto:info@bnovate.com)



+41 (0)21 552 14 21



[www.bnovate.com](http://www.bnovate.com)

Follow us :

**Linked in**

**You Tube**

© bNovate Technologies SA, Switzerland, all rights reserved



Confidentiel – presentation produit – G.Neveu32