

# SANODEV

INNOVATIVE DISINFECTION SYSTEMS



SANODEV s'engage dans  
la conception de dispositifs de  
traitements durables et écologiques



*Sommaire*

<b>1. QUI SOMMES-NOUS ?</b>	<b>4</b>
1.Nos technologies .....	5
2.Valeurs et secteurs .....	6
<b>2. NOS TECHNOLOGIES ET NOS PRODUITS</b>	<b>7</b>
1. La lumière pulsée.....	8
LPBox.....	10
LightBot.....	12
LightScan .....	14
2. Les UV statiques .....	16
UVCleanBox.....	18
LightPod.....	20
UVSpot .....	22
UV.R.Spot .....	24
3. Les micro-ondes.....	26
DASClean .....	28
WaveBox .....	30
Nos dispositifs sur-mesure.....	32
AgroCleanWave .....	34
AgroActiv .....	35
4. Le plasma .....	36
5. Les arcs électriques.....	37
6. Notes .....	39



Source : ester-technopole.org

# QUI SOMMES-NOUS ?

## NOTRE HISTOIRE

SANODEV, start-up créée en 2013 et implantée à Ester Technopole à Limoges en Haute-Vienne est spécialisée dans la conception, la fabrication et la vente de machines industrielles pour des applications environnementales.

Depuis 2013, SANODEV déploie son savoir-faire dans le domaine de l'innovation au service de ses clients, de l'énergie et de l'environnement au travers d'une offre unique d'équipements conçus sur-mesure. Ils intègrent différentes méthodes de désinfection à fort contenu technologique (Lumière Pulsée, UV statiques, micro-ondes, arc électrique, plasma) et supervisés par des équipements électroniques développés en interne (capteurs, acquisition de données...). Tous les systèmes sont au préalable éprouvés dans notre laboratoire de microbiologie en interne puis certifiés par des laboratoires indépendants.

Fort de son expérience technique et de terrain acquise dans le développement de produits de désinfection pour la gestion des déchets médicaux, la société SANODEV s'est diversifiée dans le développement de systèmes de désinfection multi-matriciels (eau, air, surface) pour diverses applications industrielles (destruction de molécules ou micro-organismes spécifiques, désinfection d'outils ou de matières industrielles diverses, désinfection de denrées alimentaires ou matières premières, ...).

## Nos technologies

Nos technologies permettent un abattement supérieur à 99,99% et jusqu'à 99,999%.



LUMIÈRE PULSÉE



UV STATIQUES



MICRO-ONDES



PLASMA



ARCS ÉLECTRIQUES

Tableau des abattements bactériens.

	2 LOG	Division par 100 du nombre de bactéries = efficacité de 99%	Décontamination
	3 LOG	Division par 1 000 du nombre de bactéries = efficacité de 99,9%	Décontamination
Notre action assure la suppression du risque infectieux.	4 LOG (pas de risque infectieux)	Division par 10 000 du nombre de bactéries = efficacité de 99,99%	Désinfection
	5 LOG (Pas de risque infectieux)	Division par 100 000 du nombre de bactéries = efficacité de 99,999%	Désinfection
	6 LOG (Pas de risque infectieux)	Division par 1 000 000 du nombre de bactéries = efficacité de 99,9999%	Stérilisation

### NOS VALEURS



#### Écologie

Nous privilégions l'utilisation de technologies innovantes qui sont respectueuses de l'environnement.



#### Performance

Nous proposons une destruction totale et fiable des molécules ou micro-organismes ciblés.



#### Économie

Nos solutions sont conçues pour offrir une rentabilité supérieure ou au moins équivalente aux solutions existantes.



#### Sur-mesure

Nous concevons l'outil de désinfection qui répond précisément à votre besoin pour qu'il s'insère naturellement dans votre processus de production.

### SECTEURS D'ACTIVITÉS



- Médical
- Agro-alimentaire
- Agricole
- Industriel
- Collectivités

### NOTRE EXPERTISE

SANODEV compte actuellement une vingtaine de collaborateurs, chacun spécialisé dans un domaine d'expertise. Ceci nous permet de dresser un bilan exhaustif de votre besoin en fonction de vos contraintes, que celles-ci soient d'ordres techniques ou économiques. La phase d'analyse est essentielle au lancement de la mission, car elle nous permet de cadrer finement notre intervention et donc de la rendre efficiente.

Suite à la phase d'analyse, nous concevons le produit qui répond à votre besoin, grâce à l'expertise de nos ingénieurs. Fiables et durables, nos produits sont conçus ou adaptés spécifiquement pour chaque client.

Une fois le produit conçu et validé, vient alors le temps de la fabrication. Conformément aux caractéristiques établies en phase de conception, le produit est fabriqué et assemblé entièrement au sein de notre atelier. Une fois testé et validé, il vous est livré.

Sanodev livre et installe votre produit sur site. L'installation concerne également l'adaptation de nos produits à votre chaîne de travail conformément aux prescriptions du cahier des charges initial. Notre équipe technique en profitera pour vous former à l'utilisation du produit.

Sanodev prend également en charge la maintenance des outils livrés. Réactive et à l'écoute, notre équipe de techniciens pourra, selon la problématique identifiée, vous assister à distance ou intervenir directement sur site.

## NOS TECHNOLOGIES ET NOS PRODUITS

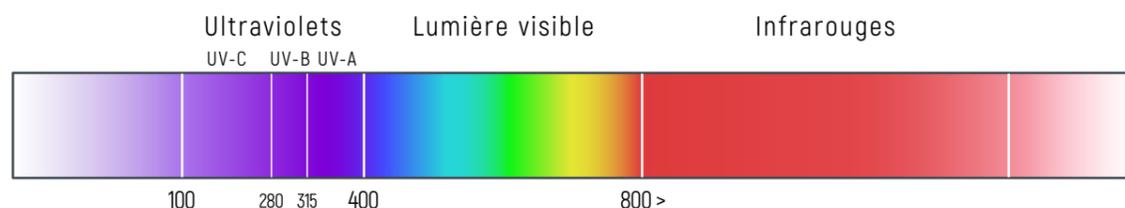
# La lumière pulsée



Le traitement par lumière pulsée est un procédé écologique et innovant de traitement des surfaces.

Le fonctionnement est basé sur le stockage d'une grande quantité d'énergie (de l'ordre de plusieurs dizaines de joules) dans des condensateurs. Cette énergie est déchargée rapidement (de l'ordre de quelques microsecondes) dans une lampe contenant un gaz (type xénon) provoquant ainsi l'apparition d'un arc électrique. L'effet visuel s'apparente à un flash lumineux très intense présentant un fort potentiel désinfectant.

Ce traitement est basé sur l'émission d'une lumière polychromatique de longueurs d'onde allant des ultraviolets (200 nm) jusqu'aux infrarouges (1 200 nm).



Ce rayonnement et plus spécifiquement celui correspondant à la bande spectrale des UV-C génère une modification photochimique des cellules qui a pour effet de rompre les liaisons entre les bases complémentaires des brins d'ADN et d'ARN des micro-organismes. Cette perturbation du mécanisme cellulaire affecte la reproduction microbienne ou la synthèse des protéines, ce qui entraîne la mort cellulaire et la **désinfection des surfaces** ciblées en quelques secondes.

À cela s'ajoute un effet de photothermie qui consiste en l'augmentation temporaire de la température causée par l'absorption de l'énergie par les micro-organismes. Cet effet va donc engendrer la rupture des membranes et ainsi fragiliser le micro-organisme ciblé.

Cette technique a une efficacité destructrice importante sur tous les micro-organismes incluant les formes végétatives, les spores de bactéries, les moisissures, les virus et les parasites. Elle est rapide, athermique et facilement intégrable sur une chaîne de production permettant de suivre des cadences élevées (de l'ordre de la tonne à l'heure).

Cette technologie est validée sur différents supports et validée en laboratoire. Ces essais ont été réalisés selon la norme NF17-272 sur des bactéries sporulantes du type Bacillus Subtilis et Geobacillus Stearotherophilus ainsi que des spores de champignon tel qu'Aspergillus Niger. Cette technologie est également reconnue efficace sur le SARS-COV2. Les essais ont été réalisés par un laboratoire accrédité en utilisant la souche HoV-229E.

Grâce au large spectre de la lumière pulsée, il y a également un effet de photo-oxydation des molécules.

En effet, les longueurs d'onde les plus énergétiques ont une faculté plus importante à casser les liaisons entre deux atomes ou deux groupements d'atomes et donc de **dégrader des molécules chimiques**.

Casser des molécules peut engendrer des métabolites, nous nous attachons à évaluer les réactions en chaîne, qui peuvent découler de ce traitement, et la toxicité de ces métabolites.

Nos machines de traitement par lumière pulsée ne génèrent aucun sous-produit ni aucune rémanence.



A = Adénine  
C = Cytosine  
G = Guanine  
T = Thymine

## LES CAS D'APPLICATION

- Médical
  - ▶ Désinfection de petit matériel médical ;
  - ▶ Désinfection d'objets collaboratifs (documents papier, smartphone, tablette, clés, badges, ...) ;
  - ▶ Désinfection des masques chirurgicaux et FFP2.
- Agricole
  - ▶ Renforcement végétal ;
  - ▶ Traitement post-récolte (bactéries, champignons et résidus phytosanitaires).
- Industriel
  - ▶ Désinfection des plans de travail / bureaux ;
  - ▶ Désinfection des espaces de stockage, espaces techniques, ... ;
  - ▶ Désinfection des chaînes de production ;
  - ▶ Désinfection des outils.
- Agro-alimentaire
  - ▶ Traitement des liquides ;
  - ▶ Désinfection des contenants ;
  - ▶ Désinfection des matières premières avant transformation ;
  - ▶ Diminution de la valeur cuisatrice ;
  - ▶ Désinfection de produits finis avant opperculage.
- Collectivités
  - ▶ Désinfection des espaces ;
  - ▶ Désinfection des surfaces ;
  - ▶ Désinfection d'objets variés (smartphones, TPE, cartes, badges, clés, documents, ...).



De plus, il est possible d'exposer des végétaux à différentes longueurs d'onde. En effet, nous constatons grâce à cela que des marqueurs de réponses des **défenses des plantes** apparaissent. Ces marqueurs traduisent la capacité de la plante à se défendre face à des pathogènes de culture.

## Système de désinfection des objets et des masques chirurgicaux et FFP2



Poids : 46 Kg

Support de désinfection fourni avec la machine

Permettant de désinfecter toutes les faces d'un même objet en un seul cycle.



### TECHNOLOGIQUE

La lumière pulsée repose sur l'émission de flashes lumineux polychromatiques présentant des propriétés germicides à large spectre d'action.



### ÉCOLOGIQUE & MADE IN FRANCE

Traitement respectueux de l'environnement. La LP.Box a été conçue et produite en France.



### ERGONOMIQUE

La LP.Box peut facilement être installée dans des structures médico-sociales, des collectivités, des hôpitaux, ...

## INNOVATION

### Désinfecte en seulement 8 secondes

#### Désinfection optimale :

- Suppression du risque infectieux permettant d'obtenir une éradication à 99,99% des agents pathogènes.

#### Simple d'utilisation :

- Avec son format compact, elle offre la possibilité de désinfecter tout type d'objet en seulement 8 secondes, et ce de manière totalement sécurisée

Garantie 1 an pièces et main d'œuvre.



## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

PUISSANCE MOYENNE CONSOMMÉE 600 W

Consommation 3 fois moins importante qu'un four micro-onde.

COURANT MAX 12 A

ALIMENTATION SUR PRISE 220 VAC - 50 Hz

## DONNÉES DE TRAITEMENT

DOSE APPLIQUÉE 25 flashes

FRÉQUENCE DES FLASHS 3 flashes/seconde

LONGUEUR D'ONDE entre 200 nm et 2 000 nm

D'après la norme NF 17-272, la LP.Box est reconnue efficace sur le SARS-COV2. Les essais ont été réalisés par un laboratoire accrédité, en utilisant la souche HoV-229E.



Top pour base robotisée autonome permettant la désinfection des surfaces et des espaces



Poids : 115 Kg

Compatible avec les cartes UV.See

Permettant de déterminer visuellement si les surfaces ont reçu une dose germicide suffisante.



## TECHNOLOGIQUE

La lumière pulsée repose sur l'émission de flashes lumineux polychromatiques présentant des propriétés germicides à large spectre d'action.



## ÉCOLOGIQUE & MADE IN FRANCE

Traitement respectueux de l'environnement. La LightBot a été conçu et produit en France.



## INTELLIGENT

Le LighBot se déplace et gère sa recharge en toute autonomie. Muni de capteurs, il détecte les éventuels obstacles sur son chemin.

## INNOVATION

### Désinfecte jusqu'à 0.5 m/secondes

#### Désinfection optimale :

- Suppression du risque infectieux permettant d'obtenir une éradication à 99,99% des agents pathogènes.

#### Simple d'utilisation :

- Après avoir réalisé une cartographie du site, le robot pourra se déplacer dans son environnement de façon autonome, tout en assurant une désinfection efficace des espaces.
- Plusieurs modes sont disponibles en fonction des surfaces ou espaces à désinfecter.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

PUISSANCE MOYENNE CONSOMMÉE 1 500 W

Temps de charge : 4 heures pour 50 minutes d'autonomie.

COURANT MAX 16 A

ALIMENTATION SUR PRISE 220 VAC - 50 Hz

## DONNÉES DE TRAITEMENT

entre 200 nm et 2 000 nm

### TAILLE DE LA ZONE TRAITÉE

25 m<sup>2</sup>

100 m<sup>2</sup>

500 m<sup>2</sup>

### DURÉE DE TRAITEMENT\*

50 secondes

100 secondes

225 secondes

\* Durées de traitement estimées pour la désinfection des murs d'une pièce carrée ne comportant aucun obstacle.



### Système portable de désinfection des surfaces



Compatible avec les cartes UV.See

Permettant de déterminer visuellement si les surfaces ont reçu une dose germicide suffisante.



#### TECHNOLOGIQUE

La lumière pulsée repose sur l'émission de flashes lumineux polychromatiques présentant des propriétés germicides à large spectre d'action.



#### ÉCOLOGIQUE & MADE IN FRANCE

Traitement respectueux de l'environnement. Le LightScan a été conçu et produit en France.



#### ERGONOMIQUE

Le LightScan se porte facilement à l'aide de la bandoulière intégrée et permet de désinfecter tout type de surfaces.

## INNOVATION

### Désinfection des surfaces en 2 secondes

#### Dispositif optimal :

- Suppression du risque infectieux permettant d'obtenir une éradication à 99,99% des agents pathogènes.

#### Simple d'utilisation :

- Il suffit de cibler la zone à désinfecter et d'appuyer sur la gâchette pour démarrer la désinfection.

#### Totalement sécurisé :

- Des gants et des lunettes de protections sont fournis avec notre dispositif.
- Un capteur de distance empêche l'utilisation du LightScan ailleurs que sur une surface proche de l'appareil. Un signal sonore indique que la désinfection peut commencer.

### PUISSANCE MOYENNE CONSOMMÉE

400 W

Consommation équivalente à celle d'une lampe halogène.

### ALIMENTATION SUR PRISE

220 VAC - 50 Hz

## DONNÉES DE TRAITEMENT

### TEMPS DE TRAITEMENT

2 secondes par unité de surface \*

### LONGUEUR D'ONDE

Entre 200 nm et 2 000 nm

\* Une unité de surface correspond à un disque de 10 cm de diamètre.

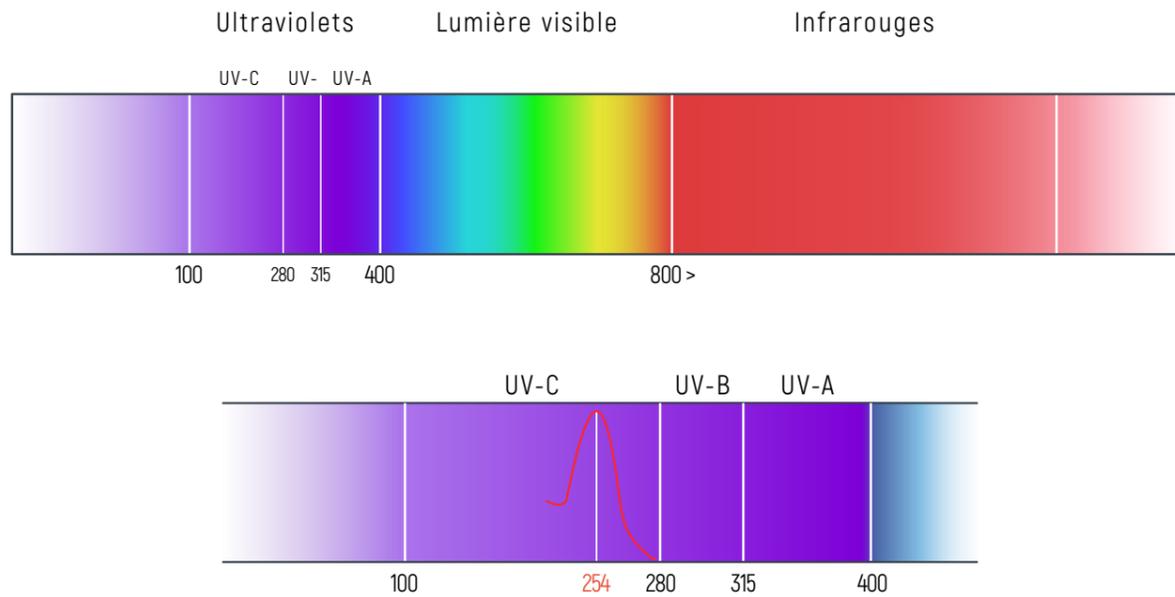


# Les UV statiques



Le traitement par UV-statiques est un procédé athermique et écologique innovant de désinfection des surfaces.

Le fonctionnement est basé sur le passage d'un courant électrique continu dans une lampe contenant un gaz (type mercure) émettant un rayonnement continu d'une longueur d'onde qui se situe principalement autour de 254 nm correspondant à la bande spectrale des UV-C.



Les UV-C générés vont alors créer une modification photochimique des cellules qui a pour effet de rompre les liaisons entre les bases complémentaires des brins d'ADN et d'ARN des micro-organismes.

Ces changements affectent la reproduction microbienne ou la synthèse des protéines, ce qui entraîne la mort cellulaire.

Cette technique a une efficacité destructrice importante sur tous les micro-organismes incluant les formes végétatives, les spores de bactéries, les moisissures, les virus et les parasites. Elle est athermique, facilement intégrable sur une chaîne de production et nécessite des temps de traitement supérieurs à ceux de la lumière pulsée (de l'ordre de quelques minutes).

Cette technologie est validée sur différents supports et validée en laboratoire. Ces essais ont été réalisés selon la norme NF17-272 sur des bactéries sporulantes du type Bacillus Subtilis et Geobacillus Stearothermophilus ainsi que des spores de champignon tel qu'Aspergillus Niger. Cette technologie est également reconnue efficace sur le SARS-COV2. Les essais ont été réalisés par un laboratoire accrédité en utilisant la souche HoV-229E.

Nos machines de désinfection par UV-statique ne génèrent aucun sous-produit ni aucune rémanence.

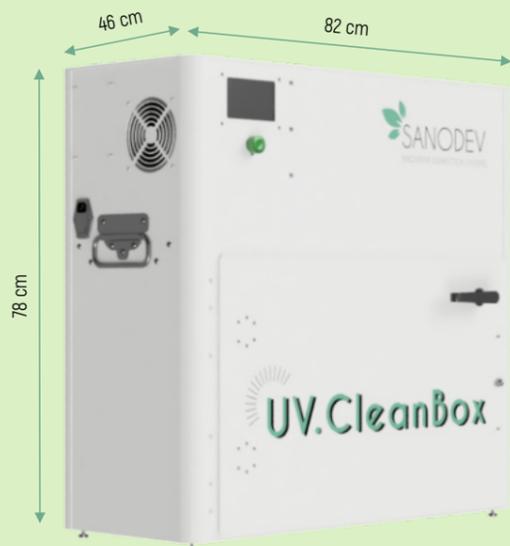


## LES CAS D'APPLICATION

- Médical
  - ▶ Désinfection de petit matériel médical ;
  - ▶ Désinfection d'objets collaboratifs (documents papier, smartphone, tablette, clés, badges, ...)
  - ▶ Désinfection des masques chirurgicaux et FFP2.
- Agricole
  - ▶ Traitement post-récolte (bactéries, champignons et résidus phytosanitaires).
- Industriel
  - ▶ Désinfection des plans de travail / bureaux ;
  - ▶ Désinfection des espaces de stockage, espaces techniques, ... ;
  - ▶ Désinfection des chaînes de production ;
  - ▶ Désinfection des outils.
- Agro-alimentaire
  - ▶ Traitement des liquides ;
  - ▶ Désinfection des contenants ;
  - ▶ Désinfection des matières premières avant transformation ;
  - ▶ Diminution de la valeur cuisatrice.
- Collectivités
  - ▶ Désinfection des espaces ;
  - ▶ Désinfection des surfaces ;
  - ▶ Désinfection d'objets variés (smartphones, TPE, cartes, badges, clés, documents, ...).

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Système de désinfection des objets et des masques chirurgicaux et FFP2



Poids : 46 Kg

Support de désinfection fourni avec la machine

Permettant de désinfecter toutes les faces d'un même objet en un seul cycle.



### TECHNOLOGIQUE

Les UV-Statiques reposent sur l'émission d'une lumière dont la longueur d'onde présente des propriétés germicides à large spectre d'action.



### ÉCOLOGIQUE & MADE IN FRANCE

Traitement respectueux de l'environnement. L'UV.CleanBox a été conçue et produite en France.



### ERGONOMIQUE

L'UV.CleanBox peut facilement être installée dans des structures médico-sociales, des collectivités, des hôpitaux, ...

## INNOVATION

### Désinfecte en 2 minutes

#### Désinfection optimale :

- Suppression du risque infectieux permettant d'obtenir une éradication à 99,99% des agents pathogènes.

#### Simple d'utilisation :

- Avec son format compact, elle offre la possibilité de désinfecter tout type d'objet en 2 secondes, et ce de manière totalement sécurisée

Garantie 1 an pièces et main d'œuvre.



PUISSANCE MOYENNE CONSOMMÉE 200 W pendant 2 min

Consommation équivalente à la consommation d'une télévision.

COURANT MAX 3 A

ALIMENTATION SUR PRISE 220 VAC - 50 Hz

## DONNÉES DE TRAITEMENT

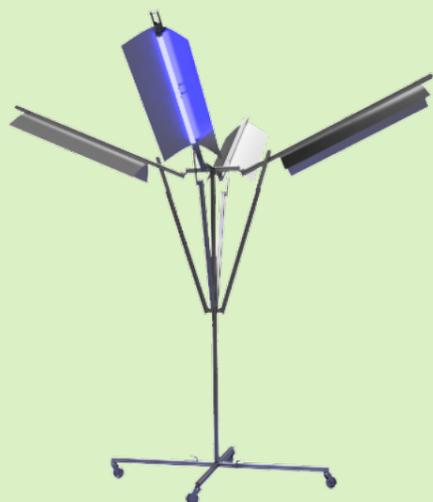
TEMPS D'EXPOSITION \* 2 minutes

LONGUEUR D'ONDE Environ 254 nm

\* Durées de traitement estimées pour la désinfection des murs d'une pièce carrée ne comportant aucun obstacle.



### Système de désinfection des surfaces et des espaces



Poids : 65/75 Kg

Compatible avec les cartes UV.See

Permettant de déterminer visuellement si les surfaces ont reçu une dose germicide suffisante.



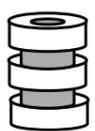
#### TECHNOLOGIQUE

Les UV-Statiques reposent sur l'émission d'une lumière dont la longueur d'onde présente des propriétés germicides à large spectre d'action.



#### ÉCOLOGIQUE & MADE IN FRANCE

Traitement respectueux de l'environnement. Le LightPod a été conçu et produit en France.



#### ERGONOMIQUE

Le LightPod peut être déplacé entre chaque utilisation et peut facilement être mis à disposition des théâtres, restaurants, hôtels, collectivités, ...

### INNOVATION

#### Désinfecte 36 m<sup>2</sup> en 2 heures

##### Désinfection optimale :

- Suppression du risque infectieux permettant d'obtenir une éradication à 99,99% des agents pathogènes.

##### Large champ d'action :

- Durée de traitement adaptée à la zone traitée.

##### Simple d'utilisation :

- Installation rapide (dispositif sur roulettes),
- Dispositif rétractable et mobile (avec système de blocage des roues)

**PUISSANCE MOYENNE 800 W**

### LightPod-L

### LightPod-XL

OUVERT

FERMÉ

OUVERT

FERMÉ

HAUTEUR

3.60 m

3 m

3.60 m

3 m

LARGEUR

3.30 m

0.40 m

3.30 m

0.40 m

SOCLE

1.6 m x 1.8 m

1.6 m x 1.1 m

1.6 m x 1.8 m

1.6 m x 1.1 m

### DONNÉES DE TRAITEMENT

15 m<sup>2</sup>

65 m<sup>2</sup>

100 m<sup>2</sup>

15 m<sup>2</sup>

65 m<sup>2</sup>

120 m<sup>2</sup>

45 minutes

5 heures

10 heures

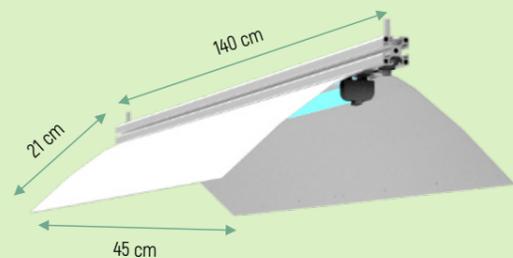
1 heures

4 heures

10 heures



## Système de désinfection des espaces et des surfaces



Poids : 7 Kg

Boîtier de commande en option

Permet de programmer les cycles et sécuriser l'espace traité grâce à des capteurs de mouvements.



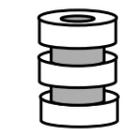
### TECHNOLOGIQUE

Les UV-Statiques reposent sur l'émission d'une lumière dont la longueur d'onde présente des propriétés germicides à large spectre d'action.



### ÉCOLOGIQUE & MADE IN FRANCE

Traitement respectueux de l'environnement. L'UVspot a été conçu et produit en France.



### ERGONOMIQUE

L'UVspot peut facilement être installé dans des ateliers, des open spaces, des théâtres, des restaurants, des collectivités, ...

## INNOVATION

### Désinfecte 25 m<sup>2</sup> en 4 heures \*

#### Désinfection optimale :

- Suppression du risque infectieux permettant d'obtenir une éradication à 99.99% des agents pathogènes.

#### Large champ d'action :

- Durée de traitement adaptée à la zone traitée.

#### Simple d'utilisation :

- Permet de désinfecter en l'absence de collaborateurs et d'assurer un environnement professionnel sain à leur retour.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

PUISSANCE MOYENNE CONSOMMÉE 200 W

Consommation équivalente à celle d'une lampe à incandescence.

ALIMENTATION SUR PRISE 220 V

TYPE DE FIXATION 2 vis M8

## DONNÉES DE TRAITEMENT

environ 254 nm

### LONGUEUR D'ONDE

### TAILLE DE LA ZONE TRAITÉE

25 m<sup>2</sup>

50 m<sup>2</sup>

### DURÉE DE TRAITEMENT\*

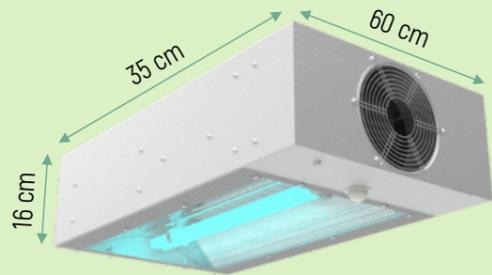
4 heures

10 heures

\* Avec une hauteur sous plafond de 4,30 m.



## Système de désinfection de l'air ambiant et/ou des surfaces



Poids : 8 Kg

Boîtier de commande en option

Permet de programmer les cycles et sécuriser l'espace traité.



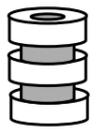
### TECHNOLOGIQUE

Les UV-Statiques reposent sur l'émission d'une lumière dont la longueur d'onde présente des propriétés germicides à large spectre d'action.



### ÉCOLOGIQUE & MADE IN FRANCE

Traitement respectueux de l'environnement. L'UVspot a été conçu et produit en France.



### ERGONOMIQUE

L'UVspot peut facilement être installé dans des ateliers, des open spaces, des théâtres, des restaurants, des collectivités, ...

## INNOVATION

### Durée de désinfection adaptée à la zone traitée

#### Désinfection optimale :

- Suppression du risque infectieux permettant d'obtenir une éradication à 99.99% des agents pathogènes.

#### Simple d'utilisation :

- Équipé d'une télécommande permettant de sélectionner le mode de traitement souhaité :
  - Désinfection de l'air : utilisation en continue, en présence de collaborateurs.
  - Désinfection des surfaces : utilisation ponctuelle, en l'absence de collaborateurs.

#### Totalement sécurisé :

- Équipé d'un capteur de présence permettant de sécuriser le milieu professionnel.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

PUISSANCE MOYENNE CONSOMMÉE 250 W

Consommation équivalente à celle d'une lampe à incandescence.

ALIMENTATION SUR PRISE 220 V

TYPE DE FIXATION 4 vis M6

LONGUEUR D'ONDE environ 254 nm

Débit de filtration : 250 m<sup>3</sup>/heure via un filtre HEPA et filtre à charbon actif

## DONNÉES DE TRAITEMENT

	AIR AMBIANT	SURFACES
TAILLE DE LA ZONE TRAITÉE	25 m <sup>2</sup>	
DURÉE DE TRAITEMENT*	< 1 heure	12 heures

\* Avec une hauteur sous plafond de 2,50 m.



# Les micro-ondes



Le traitement par micro-ondes est un procédé écologique innovant de désinfection.

Ce principe est basé sur l'émission d'un champ électromagnétique à l'aide de magnétrons au sein d'une enceinte de traitement qui va engendrer la mise en résonance de molécules dipolaires, comme les molécules d'eau contenues dans la cible à traiter.

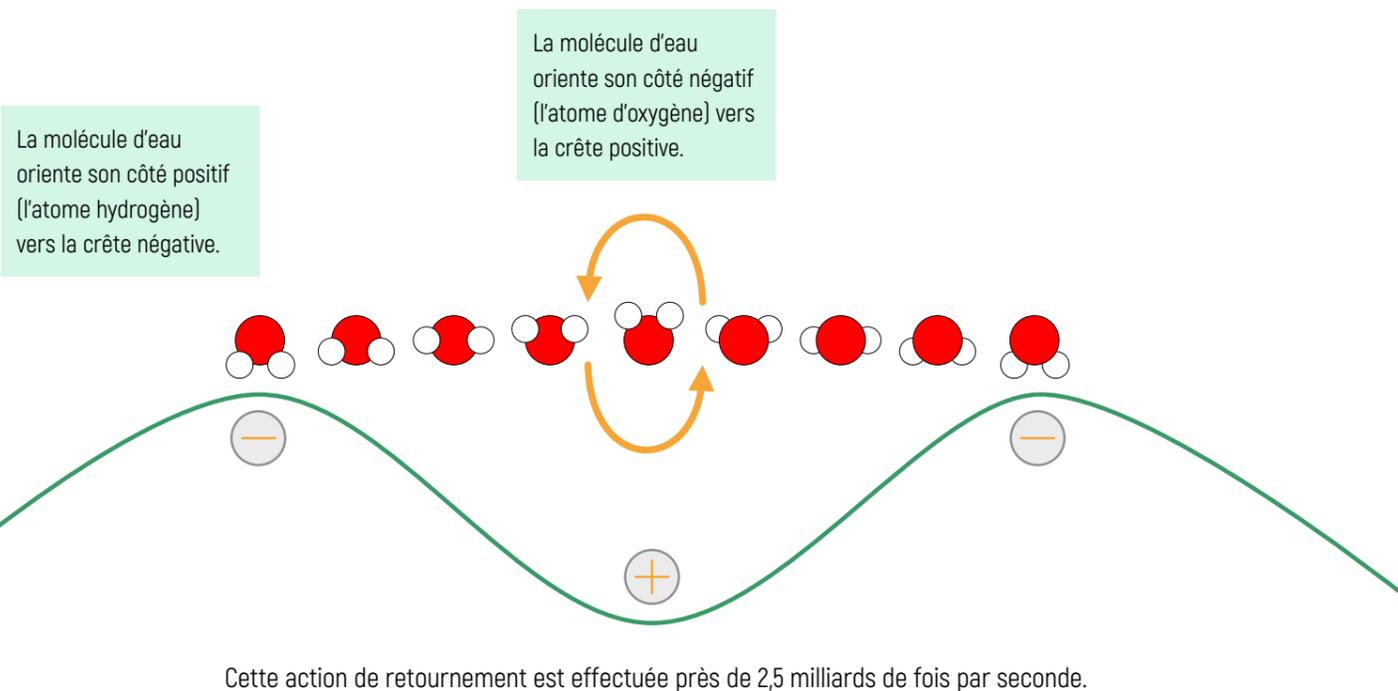
Les micro-ondes ont une fréquence comprise entre 1 GHz et 300 GHz, mais il est tout à fait possible de sélectionner une fréquence et une puissance pour atteindre le résultat souhaité.

Les molécules d'eau entrent en résonance à une fréquence de 2,45 GHz.  
Les molécules vont progressivement absorber les ondes électromagnétiques et vont alors commencer à s'agiter.  
Chaque molécule d'eau va donc effectuer environ 2,5 milliards de changements d'orientations alternatifs par seconde.

Ces très nombreuses rotations vont finalement créer un frottement puis un échauffement entre les molécules et les atomes environnants.  
Ce phénomène d'échauffement entraîne la lyse cellulaire.

De plus, les micro-ondes ont un effet de microporation de la membrane des cellules. Cet effet va donc engendrer la rupture des membranes et ainsi fragiliser le micro-organisme ciblé.

Notre expertise nous permet de procéder au bon réglage en fonction des produits (puissance, temps de cycle, ...) à des fins de destruction des micro-organismes pathogènes.



## LES CAS D'APPLICATION

- Médical
  - ▶ · Banalisation des déchets d'activités de soins à risque infectieux.
- Agricole
  - ▶ · Désinfection de différents types de substrats (organiques et inorganiques) ;
  - Stimulation du développement végétal ;
  - Désherbage ;
  - Défanage.
- Industriel
  - ▶ · Désinfection de matières liquides ou solides chargées bactériologiquement.
- Agro-alimentaire
  - ▶ · Désinfection de contenants ;
  - Désinfection de matière première avant transformation ;
  - Décongélation et contrôle de la température.



De plus, les micro-ondes ne servent pas qu'à désinfecter puisqu'elles peuvent favoriser le développement des végétaux en stimulant leur métabolisme. Elles peuvent également permettre le désherbage en inactivant certaines voies métaboliques.

Système de banalisation des déchets d'activités de soins à risques infectieux



Poids : 90 Kg

Le DASClean fournit une étiquette permettant d'assurer la traçabilité des DASRI en attestant du traitement effectué.



## TECHNOLOGIQUE

Les micro-ondes créent un échauffement de la matière et une microporation des membranes cellulaires des pathogènes entraînant leur destruction.



## ÉCOLOGIQUE & MADE IN FRANCE

Traitement respectueux de l'environnement. Le DASClean a été conçu et produit en France.



## ERGONOMIQUE

Le DASClean est une machine totalement sécurisée, qui permet une gestion automatisée de la désinfection tout en assurant sa traçabilité.

## INNOVATION

### Désinfecte 30 litres en 20 minutes

#### Désinfection optimale :

- Cycle de fonctionnement court, peu consommateur d'énergie,
- Désinfecte les DASRI en supprimant le risque infectieux.

#### Simple d'utilisation :

- Après avoir placé les déchets médicaux dans un conteneur réutilisable, l'eau et l'activateur de traitement sont automatiquement dosés et ajoutés.

#### Totalement sécurisée :

- Pas de vapeurs sous pression,
- Pas d'agrément ou de qualification nécessaire.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

PUISSANCE MOYENNE CONSOMMÉE 2,4 kW

Consommation équivalente à celle d'un four domestique.

COURANT MOYEN ≈ 10 A

ALIMENTATION SUR PRISE 220 VAC - 50 Hz

## DONNÉES DE TRAITEMENT

### VOLUME TRAITÉ

30 litres

60 litres

### DURÉE DE TRAITEMENT

20 minutes

45 minutes



## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

**PUISSANCE MOYENNE CONSOMMÉE** 2,4 kW

Consommation équivalente à celle d'un four domestique.

**COURANT MOYEN** ≈ 10 A

**ALIMENTATION SUR PRISE** 220 VAC - 50 Hz

## DONNÉES DE TRAITEMENT

**VOLUME TRAITÉ**

30 litres

60 litres

**DURÉE DE TRAITEMENT \***

20 minutes

40 minutes

\* Durées de traitement correspondant aux tests effectués sur du substrat de paille.



## Système de désinfection de substrats organiques et inorganiques



Poids : 90 Kg

## INNOVATION

### Désinfecte 30 litres en 20 minutes \*

#### Désinfection optimale :

- Cycle de fonctionnement court, peu consommateur d'énergie. Désinfection des substrats par suppression des bactéries, virus et champignons.

#### Large champ d'action :

- Après avoir placé les substrats dans un conteneur réutilisable, l'eau est automatiquement dosée et ajoutée.

#### Totalement sécurisée :

- Pas de vapeurs sous pression,
- Pas d'agrément ou de qualification nécessaire.

La WaveBox fournit une étiquette permettant d'assurer la traçabilité des substrats en attestant du traitement effectué.



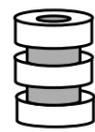
### TECHNOLOGIQUE

Les micro-ondes créent un échauffement de la matière et une microporation des membranes cellulaires des pathogènes entraînant leur destruction.



### ÉCOLOGIQUE & MADE IN FRANCE

Traitement respectueux de l'environnement. La WaveBox a été conçue et produite en France.



### ERGONOMIQUE

La WaveBox est une machine totalement sécurisée, qui permet une gestion automatisée de la désinfection tout en assurant sa traçabilité.

## Nos dispositifs sur-mesure

Sanodev propose également des dispositifs dits sur-mesure.

Nous dressons tout d'abord un bilan exhaustif de votre besoin en fonction de vos contraintes. La phase d'analyse est essentielle au lancement de la mission. Nous adaptons nos technologies à vos besoins en les intégrant aux processus de production déjà existants.

Ensuite nous commençons la conception du produit répondant à vos besoins. Puis s'en suit la fabrication d'un dispositif conforme aux caractéristiques établies en phase de conception.

Notre expertise nous permet de procéder au bon réglage en fonction des produits (puissance, temps du cycle) permettant ainsi de répondre à vos besoins de désinfection.



## WaterLight

### Système de désinfection des eaux et liquides à faible transmittance

#### Dispositif optimal :

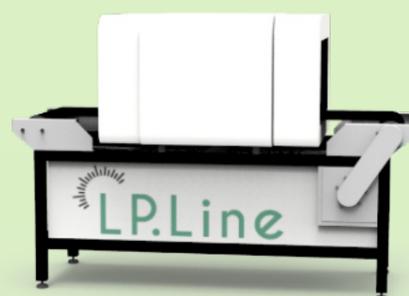
- Suppression du risque infectieux permettant d'obtenir une éradication à 99,99% des agents pathogènes,
- Destruction des agents pathogènes et des résidus médicamenteux / phytosanitaires.

#### Simple d'utilisation :

- Démarrage rapide grâce à un pré-réglage des paramètres.

#### Sur-mesure :

- Le temps de traitement et le nombre de flash est adapté au liquide et au volume traité.



## LP.Line

### Système de désinfection sur convoyeur

#### Dispositif optimal :

- Suppression du risque infectieux permettant d'obtenir une éradication à 99,99% des agents pathogènes.

#### Simple d'utilisation :

- Démarrage rapide grâce à un pré-réglage des paramètres,
- S'intègre facilement à un processus déjà existant en permettant de désinfecter tout type d'objets, des bannettes ou tout autre équipement qui nécessitent une désinfection à la chaîne.

## AgroCleanLight

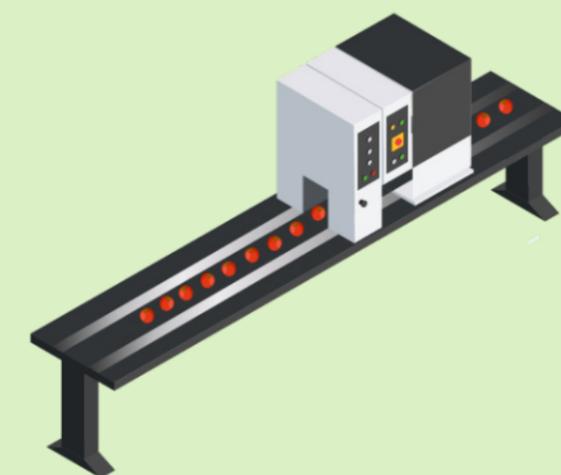
### Traitement permettant de diminuer les pertes et d'augmenter la durée de conservation des fruits et légumes

#### Dispositif optimal :

- Améliorant la conservation des aliments en détruisant les micro-organismes pathogènes,
- Est une alternative à l'utilisation de pesticides.

#### Simple d'utilisation :

- S'intègre facilement au sein d'installations professionnelles déjà existantes.



## Système de désherbage ou défanage



Dispositif respectueux de l'environnement.

Alternative à l'utilisation de phytosanitaires dans la lutte contre les adventices.

### INNOVATION

#### Préserve les sols tout en éliminant les parasites

##### Un désherbage optimum :

- Les micro-ondes permettent l'échauffement de la matière, ce qui a pour effet de détruire les adventices de manière ciblée sans risque pour l'utilisateur ou les cultures avoisinantes.

##### Simple d'utilisation :

- Intégration sur les véhicules professionnels,
- Le système est auto-alimenté grâce à la prise de force du véhicule utilisé.



ÉCOLOGIQUE  
&  
MADE IN FRANCE

L'AgroCleanWave a été conçu et produit en France

### INNOVATION

#### Désinfection de l'air et de la surface du végétal

##### Une désinfection optimale :

- Ce traitement permet de stimuler les défenses naturelles des végétaux cultivés et consiste à activer le système de défense des cultures de sorte qu'elles se trouvent en état de résistance au moment d'une éventuelle agression.

##### Simple d'utilisation :

- Intégration sur les véhicules professionnels,
- Le système est auto-alimenté grâce à la prise de force du véhicule utilisé.



ÉCOLOGIQUE  
&  
MADE IN FRANCE

L'AgroActiv a été conçu et produit en France

## Système de renforcement végétal



Dispositif respectueux de l'environnement.

Alternative aux produits phytosanitaires et complémentaire aux produits de biocontrôle.



# Le plasma

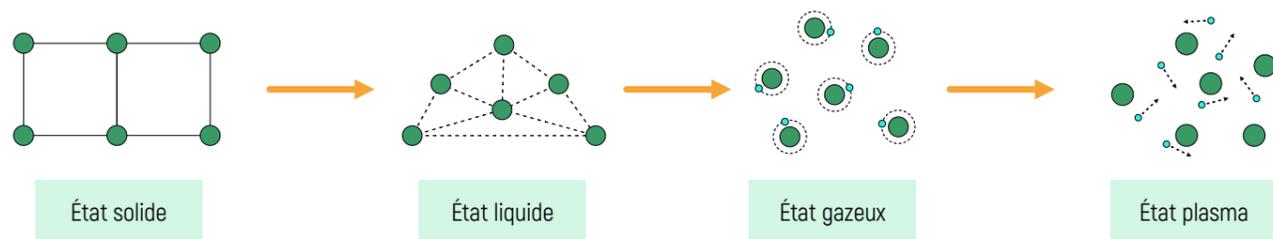
Le traitement par plasma est un procédé écologique non rémanent et innovant de désinfection.

Le plasma est un gaz dont les électrons se sont détachés de certains atomes, ou molécules, et se déplacent librement. Cela forme un mélange neutre d'électrons négatifs libres dans lequel circule des ions positifs. Le plasma est considéré comme étant le quatrième état de la matière.

Le plasma est créé lorsqu'un gaz passe à travers un champ électrique qui peut être généré par des micro-ondes. Ce champ électrique transmet de l'énergie aux électrons du gaz plasmagène, qui sont les espèces les plus mobiles. Cette énergie transmise permet de réorganiser la structure électronique des espèces entraînant la formation d'espèces actives telles que des radicaux libres qui présentent des propriétés oxydantes et germicides. En outre, le plasma est émetteur d'ultraviolets et, de par le flux de gaz, occasionne un balayage mécanique de la surface traitée.

Les radicaux libres créés vont alors naturellement tendre à se recombiner pour retrouver leur état initial et conférer au traitement une action de désinfection sans rémanence.

Le plasma revêt d'un intérêt particulier dans le domaine de la désinfection puisqu'il permet de détruire les micro-organismes pathogènes présents sur n'importe quelle surface. Qu'elle soit à forme variable, asymétrique ou poreuse, la surface traitée n'est pas altérée par le plasma.



## LES CAS D'APPLICATION

- Médical
  - ▶ Désinfection d'emballages ou d'outils médicaux.
- Industriel
  - ▶ Désinfection de matières solides chargées bactériologiquement.
- Agro-alimentaire / cosmétique
  - ▶ Désinfection de contenants ;
  - ▶ Désinfection de matière première avant transformation ;
  - ▶ Désinfection de produits finis avant operculage.

# Les arcs électriques

Le traitement par arcs électriques est un procédé écologique innovant de désinfection de milieux liquides.

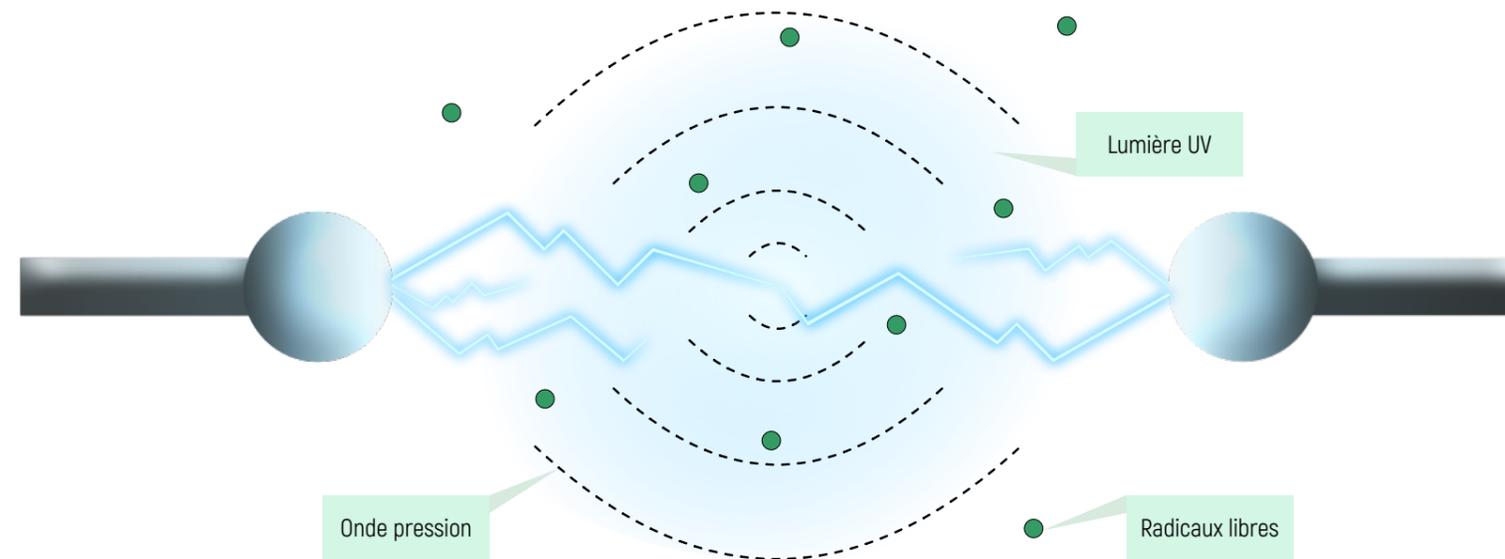
Ce principe est basé sur l'émission d'un courant électrique entre deux pôles pendant un court instant. Il se crée alors localement un plasma très chaud, dilatant brutalement le milieu et émettant une lumière riche en ultraviolet.

Une onde de pression apparaît créant alors un effet « choc » dans le milieu. De plus, des radicaux libres vont également être créés ayant un fort pouvoir germicide.

Il y a donc conjugaison de plusieurs effets (photochimique, photo-thermique, pression) réalisant la désinfection du milieu dans lequel l'arc électrique est généré.

Cette solution est particulièrement indiquée pour le traitement des liquides à mauvaise transmittance aux UV-C ou présentant une viscosité importante.

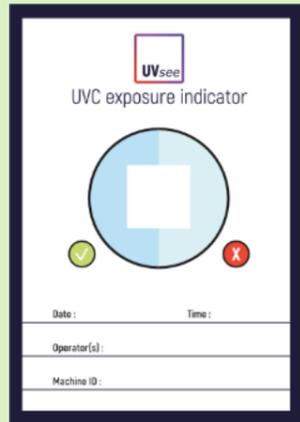
Ce traitement permet, au delà de son potentiel germicide, de dégrader les composants organiques en solution (phyto, résidus médicamenteux, etc)



## LES CAS D'APPLICATION

- Médical
  - ▶ Désinfection d'effluents hospitaliers.
- Industriel
  - ▶ Désinfection d'effluents industriels,
  - ▶ Désinfection de solvants organiques.
- Agro-alimentaire
  - ▶ Désinfection d'eaux de refroidissement,
  - ▶ Désinfection d'eaux de lessivage.

## Indicateur visuel de désinfection



Poids : 350 g

Compatible avec tous les dispositifs utilisant la lumière pulsée ou les UV-statiques

## INNOVATION

### Valide la suppression du risque infectieux.

#### Notre dosimètre :

- Permet de déterminer visuellement si les surfaces ont reçu une dose germicide suffisante.
- Confirme que le dispositif utilisé a permis une réduction d'au moins 99,99% des agents pathogènes.

#### Simple d'utilisation :

- Placez l'UVsee sur la surface à traiter (indicateur de désinfection face à la source lumineuse) et démarrez la désinfection. Le centre du dosimètre changera de couleur, vous indiquant si la dose appliquée a été suffisante.



## MADE IN FRANCE

L'UVsee a été conçue et produite en France

## Notes

---



---



---



---



---



---



---



LinkedIn  
@Sanodev



YouTube  
@Sanodev

1 Avenue d'Ester  
87069 LIMOGES CEDEX  
contact@sanodev.com  
05 55 37 91 48