

Technologie des UVc

IMPACT DE LA DENSITE OPTIQUE SUR LE TRAITEMENT

Alfaa UV

contact@alfaa.fr

www.alfaa.fr

Tel: +33 (0)9.72.50.94.86



Notion de 'dose UV'

- Pour une désinfection adéquate, une dose germicide appropriée UVc doit être fournie.
- Si la dose UV est insuffisante, les micro-organismes (bactéries, virus) ne seront pas détruits.

FAUT-ELLE ENCORE QUE CETTE
DOSE PASSE LE FLUX...

Dose UV = intensité UV x temps d'exposition



Notion de 'dose UV'

$$\text{Dose UV} = \text{intensité UV} \times \text{temps d'exposition}$$

- o Type de Lampe
- o Puissance de lampe
- o Design du réacteur bactéricide
- o Qualité de l'eau :
 - **Transmission**
 - MES

- o Débit
- o Design des perturbateurs
- o Design du réacteur

Elément fondamental dont dépend l'efficacité du bactéricide



Notion de 'dose UV'



Coefficient d'Absorption / Densité Optique (DO)

L'action des UV décroît de manière exponentielle avec la profondeur de pénétration dans le milieu.

Le coefficient d'absorption du milieu dépend surtout de sa couleur, de sa viscosité ainsi que de sa turbidité, paramètre étroitement lié à l'importance de sa charge bactérienne.

• Turbidité

Les matières en suspension, les colloïdes, les substances dissoutes augmentent la turbidité du milieu et de ce fait accroissent le coefficient d'absorption, diminuant ainsi la pénétration des UV. La turbidité est difficile à quantifier, la présence de solutés augmente le coefficient d'absorption.

• Coloration

La coloration du milieu, comme la turbidité, constitue un obstacle à la pénétration des UV. Pour un colorant contenant des ions ferreux ou ferriques, le coefficient est fortement augmenté. Par contre la présence d'autres types d'ions métalliques n'a en général qu'une faible incidence sur le coefficient d'absorption.

• Lame d'eau

Épaisseur du fluide traversant le bactéricide, elle est égale à la distance entre la paroi interne de la chambre de traitement et le diamètre extérieur de la gaine quartz.



Détermination de l'UV: Paramètres principaux



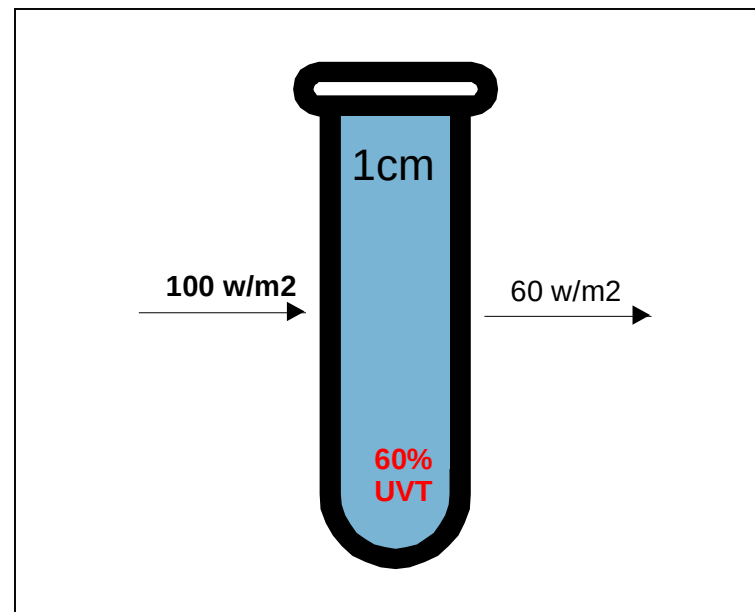
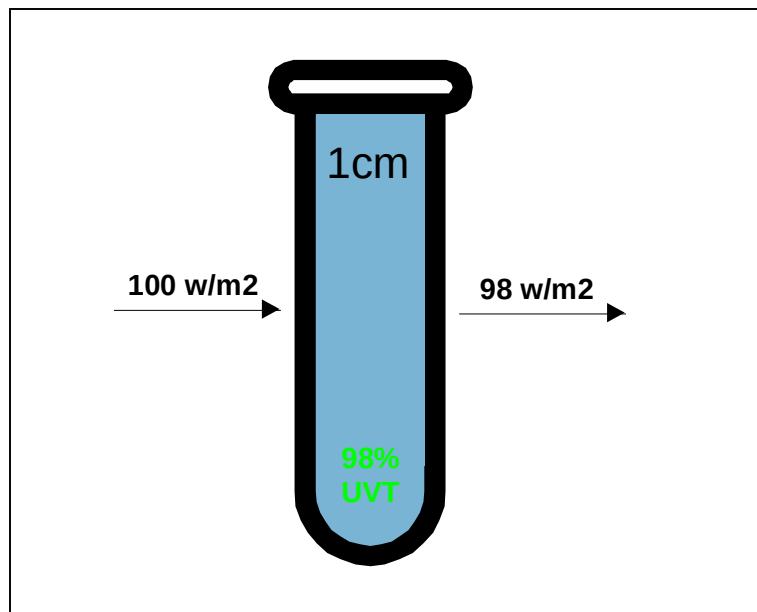
L'intensité dépend de deux facteurs principaux:

Paramètres	Eau potable	Eaux d'effluents
Transmission UV (DO)	de 90% à 98%	De 55% à 75%
MES	< 1 ppm	5 – 20 ppm



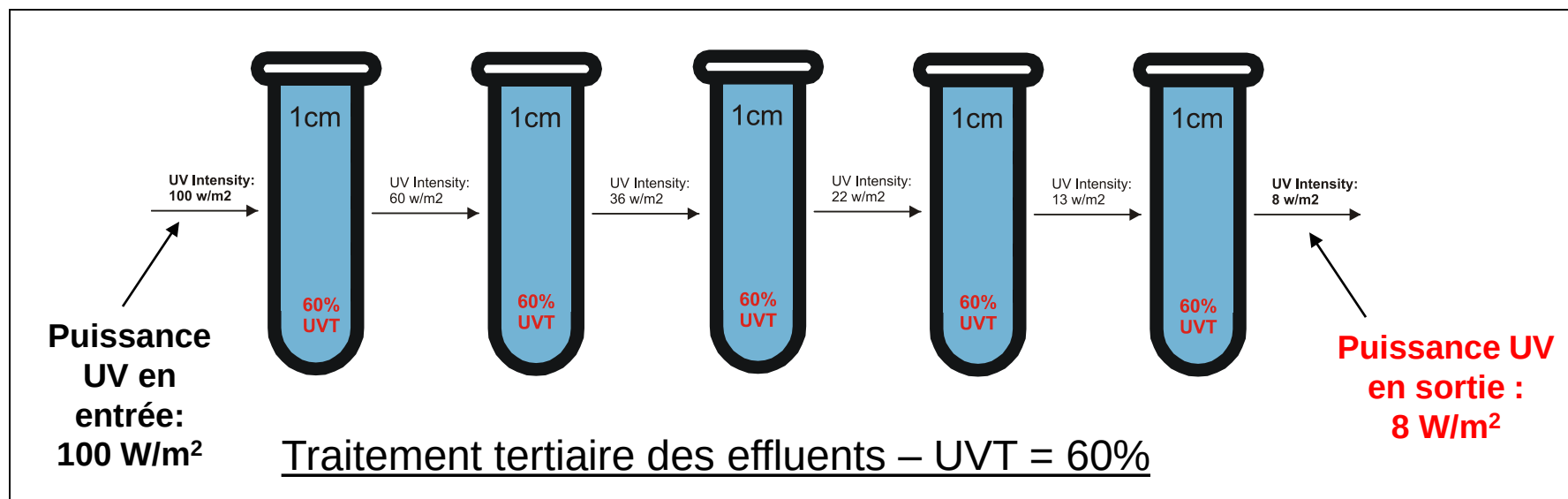
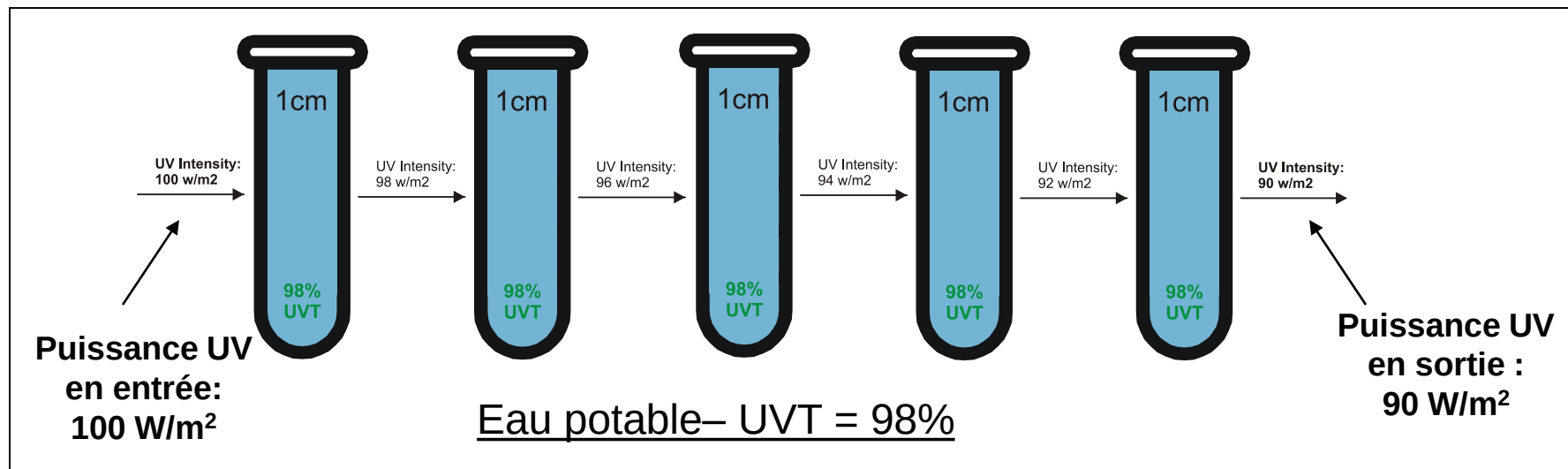
Transmission UV

- La transmission UV est définie comme le pourcentage de la propagation de l'énergie UV à 254nm sur une lame d'eau de 1 cm.





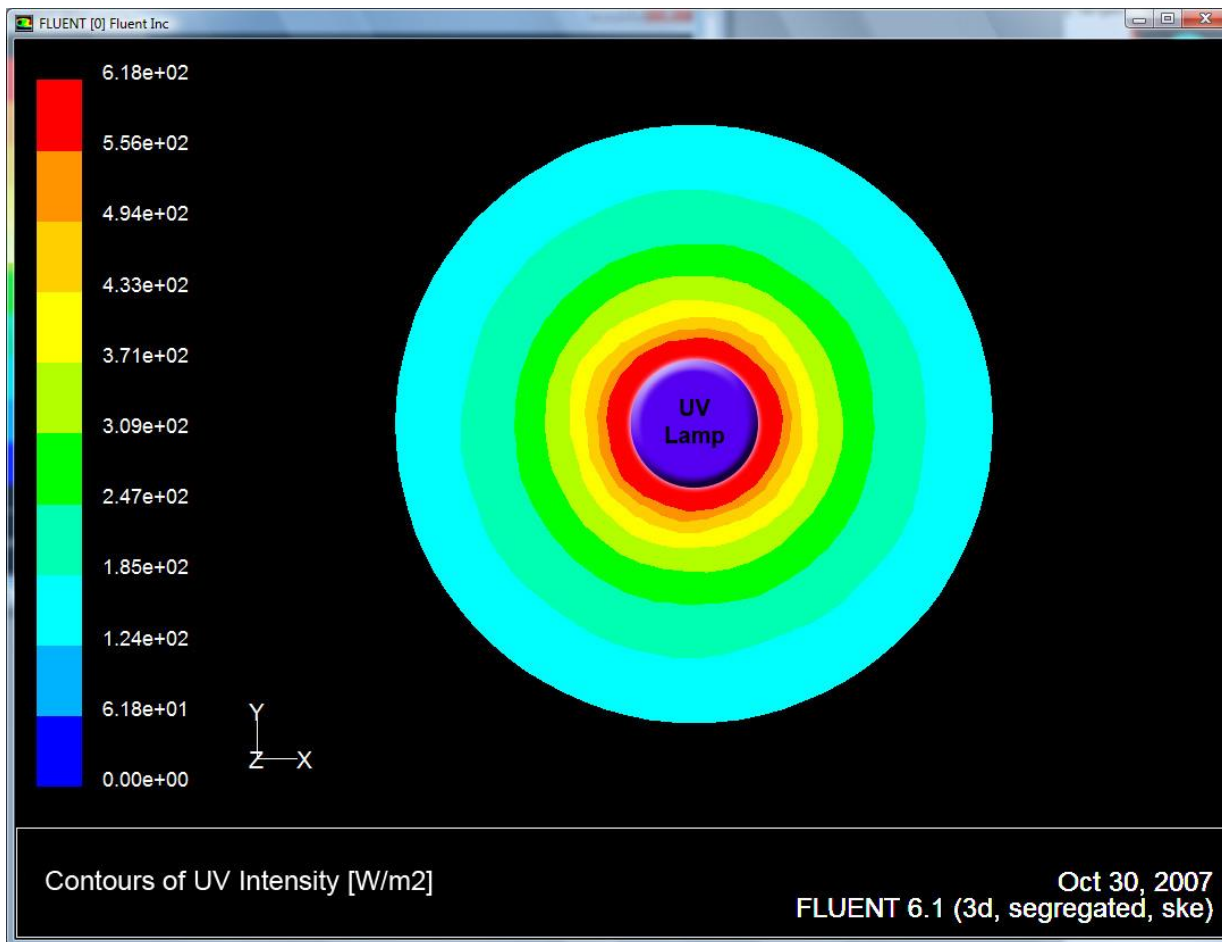
Transmission UV





Transmission UV

Eau potable : 98% UVT

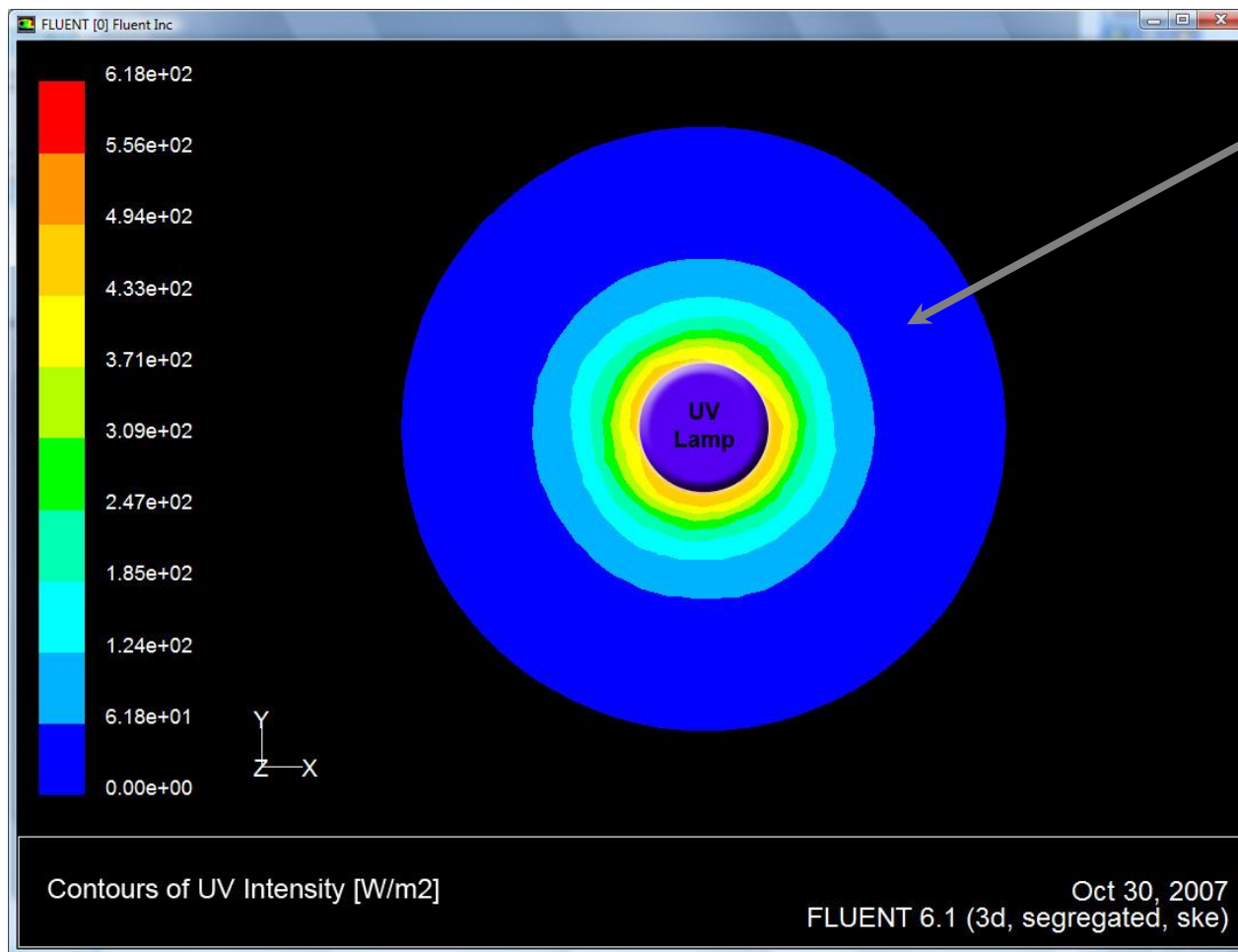


Intensité mini: 124 W/m² , Max Intensité : 618 W/m² , Intensité moyenne: 327 W/m²



Transmission UV

EAUX D'EFFLUENTS : 60% UVT



Aucune
irradiation
UVC

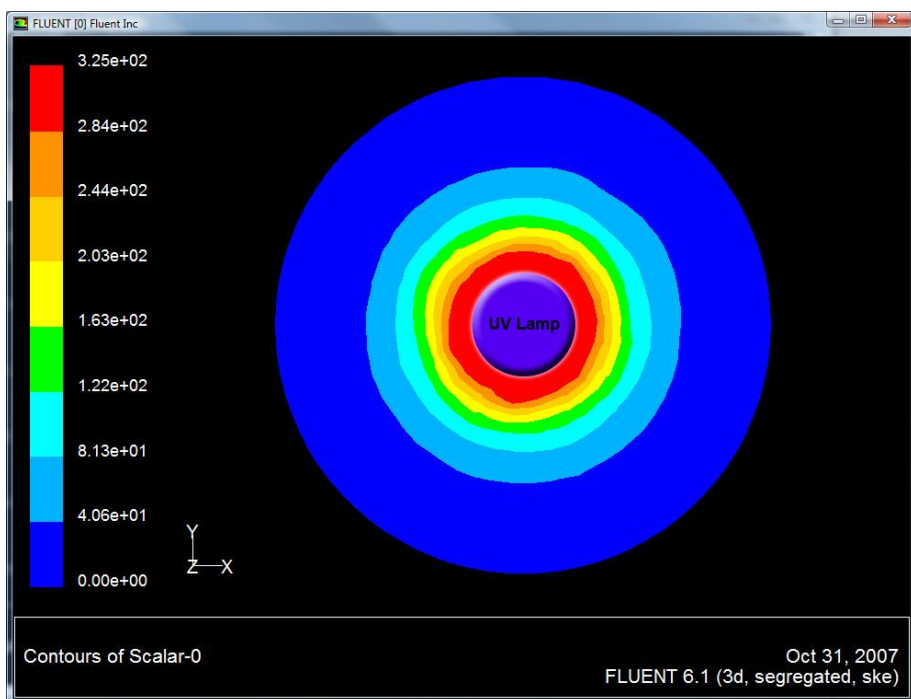
Intensité mini : 3 W/m² , Intensité max : 380 W/m² , Intensité moyenne: 28 W/m²



Transmission UV : géométrie du réacteur

1 Lampe

1 x 325W = 325W Total



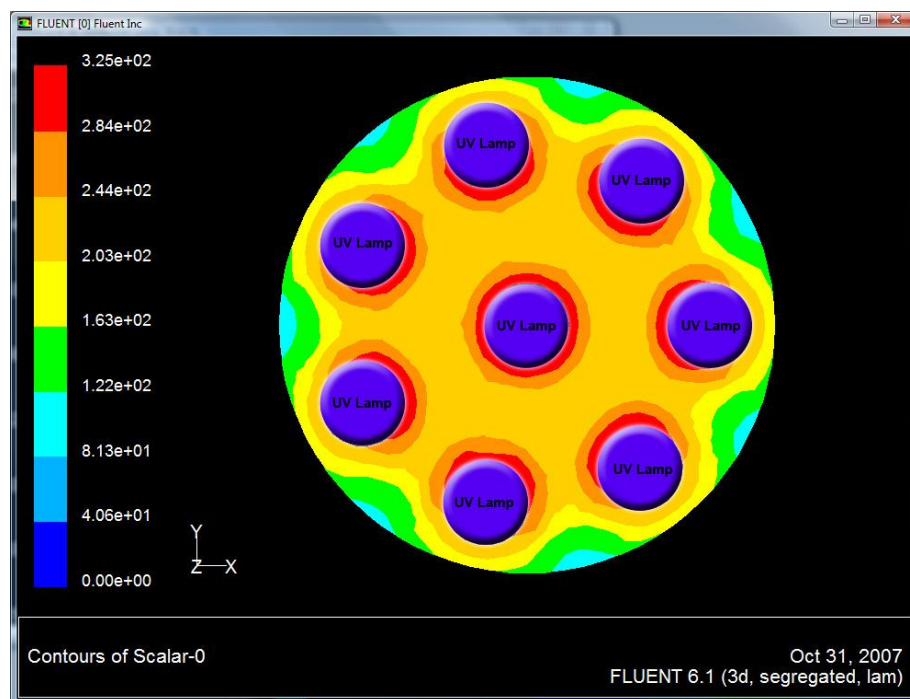
Intensité Max : 325 W/m²

Intensité Min : 3 W/m²

Intensité x : 28 W/m²

8 Lampes

8 x 40W = 320W Total



Intensité Max : 288 W/m²

Intensité Min : 48 W/m²

Intensité x : 186 W/m²



*Pour toutes informations complémentaires
contactez nous au contact@alfaa.fr*