

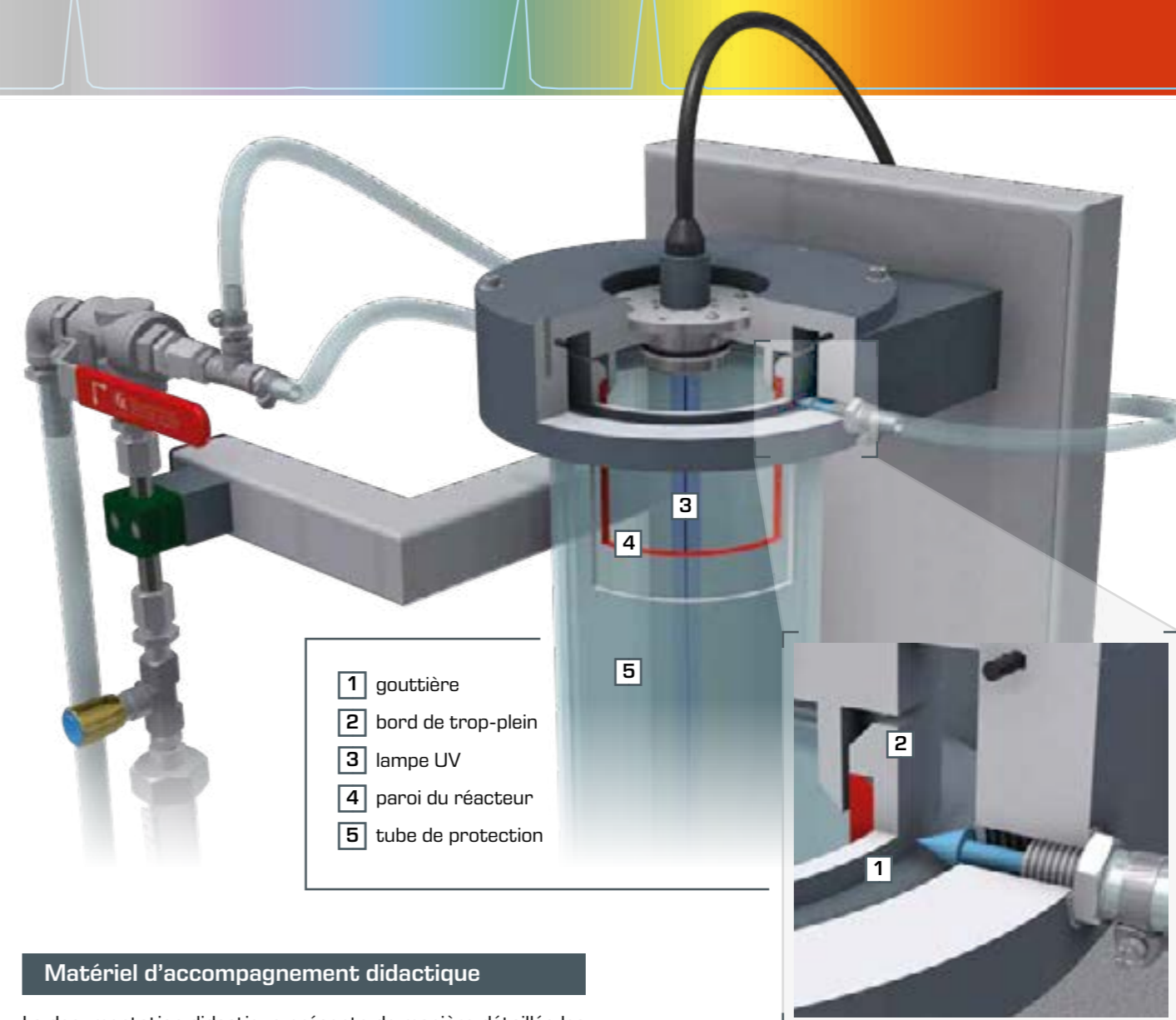
## CE 584 Oxydation avancée – H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> et UV

### Réacteur à film tombant en mode de fonctionnement batch

Les procédés d'oxydation avancés sont à la pointe des techniques de traitement de l'eau. Avec cet appareil, vous pouvez étudier l'oxydation des matières organiques non biodégradables avec de l'eau oxygénée (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) et un rayonnement UV. L'accent didactique porte sur la mise en œuvre expérimentale des principes de cinétique des réactions.

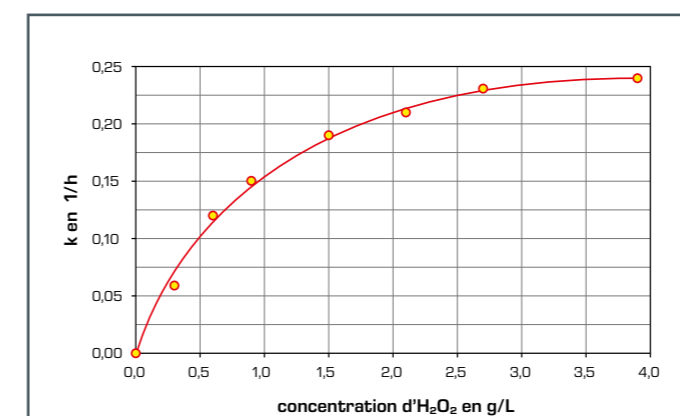
L'élément principal de l'appareil est un réacteur à film tombant fonctionnant de manière discontinue. L'eau brute mélangée à de l'eau oxygénée est pompée depuis un réservoir en direction d'une gouttière située à l'extrémité supérieure du réacteur. En passant par un bord de trop-plein, l'eau s'écoule en mince film vers le bas le long de la paroi interne du réacteur, et retourne ensuite dans le réservoir.

Une lampe UV se trouve au milieu du réacteur. Le rayonnement de lumière UV (254 nm) a pour effet de séparer l'eau oxygénée pour former les radicaux OH souhaités.



### Matériel d'accompagnement didactique

La documentation didactique présente de manière détaillée les fondements du procédé ainsi que les principes de cinétique des réactions. En outre, un essai réalisé à titre d'exemple y est décrit et analysé de manière détaillée.



Extrait de l'instruction d'expériences du CE 584: constante de vitesse  $k$  en fonction de la quantité d' H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> utilisée. Le polluant organique utilisé est de l'éther diméthyle du triéthylène-glycol.

Contenu didactique
■ enregistrement de courbes concentrations-temps
■ étude de la cinétique des réactions <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ordre de réaction</li> <li>▶ vitesse de réaction</li> </ul>
■ influence de la quantité d'H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> sur la courbe de réaction