

## Caractéristiques

- Synthèse en condition douce  $T < 100^{\circ}\text{C}$
- Absence de solvant organique
- Utilisation d'un surfactant pour stabiliser les nanostructures
- Recyclage du surfactant
- Pas de calcination, utilisation du lavage
- Métaux de lavage Cu, Ni, Zn, Zr...
- Méthode peu onéreuse

## Exemple :

Dégradation photo-catalytique d'un colorant (acide fuchsine) en présence de nanoparticules de  $\text{TiO}_2$  dopées

Photographies des échantillons contenant, dans l'ordre :

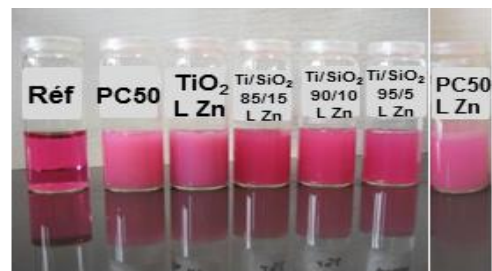
- le colorant seul
- le colorant mis en contact avec les matériaux : PC50 ( $\text{TiO}_2$  commercial),  $\text{TiO}_2$  L\* Zn,  $\text{Ti/SiO}_2$  85/15% Zn,  $\text{Ti/SiO}_2$  90/10% L Zn,  $\text{Ti/SiO}_2$  95/5% L Zn et PC50 L Zn , avant ( $t = 0$  h) et après 5h d'exposition à un rayonnement halogène.

\*L désigne le  $\text{TiO}_2$  élaboré selon le procédé breveté.

## Nouvelle synthèse de $\text{TiO}_2$ /hybrides

L'oxyde de Titane ( $\text{TiO}_2$ ) présent dans cette synthèse est sous sa forme Rutile stable. Le dopage par un oxyde métallique ou semi-métallique permet sa photo-activation en lumière UV ou visible, telle que la lumière artificielle émise par les luminaires ou la lumière naturelle.

Ces nanoparticules sont utilisables dans de multiples applications, notamment en photocatalyse



(a)  $t = 0$



(b)  $t = 5$  h de rayonnement halogène

Brevet: N. Pasternak et N. Linder : "[Procédé de préparation de nouveaux nanomatériaux](#)" ([WO/2017/109426](#))