

## 206 : THEOREMES DE POINTS FIXES – Ex & App

### I. Théorèmes de points fixes [SR][G2][GT1]

1. Théorèmes métriques  
Banach Picard et variantes – point fixe à paramètre
2. Théorèmes topologiques  
Lemmes de non rétraction – Th Brouwer – Th Schauder

#### Biblio :

Saint-Raymond  
Gourdon  
Gonnord Tosel (Calcul diff)  
Demailly  
Rouvière  
Filbet  
Vidonne

### II. Suites récurrentes [Dem][Rou]-[Fi]-[Vi]

1. Convergence des suites récurrentes réelles  
lim  $\Rightarrow$  pt fixe – nature des pts fixes
2. Méthode du gradient  
cvgce de la méthode du gradient à pas constant
3. Convergence des suites homographiques

#### Développements :

3 – Théorème de Schauder  
21 - méthode du gradient ( convexite de la fct<sup>o</sup> - convergence )

### III. Calcul et équations différentiels [Rou][Dem][SR]

1. Inversion locale (Th)
2. Equations différentielles ( Cauchy-Lipschitz / Cauchy-Peano )
3. Champs de vecteurs ( Th du champs rentrant )