

Etude qualitative d'EDO

Pierre Lissy

June 4, 2010

1 Théorèmes généraux

1.1 Cauchy-Lipschitz

1.2 Cauchy linéaire

1.3 Cauchy-Peano

1.4 Théorème de sortie de tout compact, lemme de Gronwall

1.5 Quelques résultats de globalisation

Les quelques critères du ZQ: f bornée, f sous-affine, f dominée par une fonction d'inverse non intégrable. Application à Hadamard-Levy

1.6 Dépendance aux paramètres, aux données initiales

Zuily-quefellec et aussi Cartan

2 Etudes qualitatives

2.1 Isoclines

Définition et règle page 395 du ZQ. Trouver un exemple

2.2 Trajectoires monotones

Page 396 du ZQ

2.3 Questions d'entonnoirs et d'anti-entonnoirs

Trouver une référence mais ça doit être fait dans les bouquins d'EDO (Hubbard et B. West)?

2.4 Exemple d'étude qualitative en dimension 2

L'exo 8 du ZQ à faire en développement

3 Résultats de stabilité pour les systèmes autonomes

3.1 Stabilité des systèmes linéaires

Faire de tête

3.2 Stabilité d'un point fixe: condition de Lyapunov

Fait dans le Rouvière et dans le ZQ

3.3 Fonctions de Lyapunov

Du coup regarder le Perko et le Hubberd machin d'Arthur. Penser aux exemples du Perko!!

3.4 Systèmes autonomes de de dimension 2

Dessins du ZQ