**Suites de fonctions : Démonstrations**

Propriété :

Si :

1. est bornée sur .
2. CVU sur vers

Alors est bornée sur .

Démonstration :

Hypothèses :

Donc pour

Soit

Donc est bornée sur .

Théorème : Soit .

On suppose que :

1. est continue en .
2. CVU sur vers une fonction .

Alors est continue en .

Démonstration : Soit

Comme CVU sur vers ,

Et est continue en , donc :

Ainsi,

Donc est continue en .

Théorème :

Soient une suite de fonctions de vers

Supposons que :

1. est continue sur
2. CVU sur vers une fonction

Alors est continue sur et

Démonstration :

La CVU préserve la continuité, donc est continue sur

Ainsi, pour , et sont intégrables sur , donc :

Soit

Car car CVU sur

Ainsi par le théorème des gendarmes, ,