En dim $< +\infty$, $\sum$ CVS $\Longleftrightarrow$ $\sum$ CVU
$\rightarrow$ Choix de norme adéquate [illegible]

Evn de Dim Finie

$f \in \mathcal{L}(E,F)$ $\quad f\ \mathcal{C}^0 \Longleftrightarrow f\ \mathcal{C}^0$ en $0 \Longleftrightarrow \exists A \in \mathbb{R}_+\ \forall x \in E\ \ \|f(x)\| \leq A\ldots$

Pour montrer que f est non continue, on exhibe $\|x_n\| \to 0$
Mais $\|f(x_n)\| \not\to 0$

$|||f||| = \inf\{A \in \mathbb{R}_+ \mid \forall x \in E \setminus \{0\}\ \|f(x)\| \leq A N(x)\}$

S'équivallent :
(i) $N \sim \nu$
(ii) $Id_E : (E,N) \to (E,\nu)$
(iii) $\mathcal{T}(E,N) = \mathcal{T}(E,\nu)$
(iv) $\mathcal{C}_0(E,N) = \mathcal{C}_0(E,\nu)$
(v) $\mathcal{C}(E,N) = \mathcal{C}(E,\nu)$
(vi) $\mathcal{B}(E,N) = \mathcal{B}(E,\nu)$

- Toute les normes sont équivalentes en dim finie
- En dim finie les compacts sont les fermés bornés
- En dim finie les applications linéaires sont $\mathcal{C}^0$.
- F sev de E de dim finie alors F est fermé
- Toute suite bornée admet une VA en dim finie ($\overline{\mathcal{B}}(a,R)$).
- E de dim finie . $x \in E$. $d(x,F)$ où F est fermé est atteinte.
- E de dim finie : $u \in E^{\mathbb{N}}$. u cv $\Longleftrightarrow$ u de Cauchy.