

# Big Data Analytics

Réduction de la dimensionalité

---

Comment appréhender des données en grande dimension ?

$$X = \begin{bmatrix} X_{1,1} & X_{1,2} & \dots & X_{1,D} \\ X_{2,1} & X_{2,2} & \dots & X_{2,D} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{N,1} & X_{N,2} & \dots & X_{N,D} \end{bmatrix}$$

# La malédiction des grandes dimensions !

Nombre d'extrémités dans une espace de dimension :

dim	1	2	3	4	5	...
pts	2	4	8	16	32	...

- Sélection de dimensions
- Projections linéaires (ACP, LDA, ...)
- Projections non-linéaires (kernels, neural network embeddings, ...)