$$\boxed{ML}$$

Bases :

- Algèbre linéaire
- Stats descr_
- Programation

$$\boxed{\text{Algèbre}}$$

$$X = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^n$$

si $y = \{y_i\}_1^n$

$$X + Y = \begin{pmatrix} x_1 + y_1 \\ \vdots \\ x_n + y_n \end{pmatrix}$$

Matrix :

$$A \in M(\mathbb{R}^{n \times p})$$

$$A = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix} \Big\}^n$$

$$\longrightarrow \hat{p} \quad \text{où} \quad p << n$$
$$(\text{optimal})$$

p : features

n : individus (people)

$$ML \Rightarrow \quad pt := \text{Target}$$

Supervised

$$\text{Goal} : \quad y = f(p)|_{i \neq t}$$

Recevoir A t-q $\Big|$ apport

solb NP s . . . $\overset{\text{Target}}{\boxed{\text{prix}}}$

$$A = \Big(\qquad\qquad\qquad\Big)$$

$\text{L}_\circ$ $\boxed{\text{Stat.}}$ $\searrow$ Trouver $\hat{p}$

(estimateur de p)

$t \cdot q$ $\hat{p} \sim p$ (target)

mesurer "critère" $?$

Réussite

ACCURACY

Mesure $| y - \hat{y} | = \varepsilon$

$\text{L}_\circ$ $\displaystyle\sum_{i=1}^{n} \| y_i - \hat{y}_i \|_2^2$

écart

$\oplus$ / $\ominus$

Rapl Goal $y = \boxed{f}(x)$

Trouver/appr^o
f par méth-
mmérig

Stat

$R^2 :=$ $\begin{cases} SSR = \Sigma \\ SSE = \Sigma (\hat{y}_i - \bar{y})^2 \\ SST = \Sigma (y_i - \bar{y})^2 \end{cases}$

$1 - \dfrac{SSE}{SST}$

$$\hat{y} = f(x) = ax + b$$

$$\varepsilon = |y_i - \hat{y_i}|$$

y_i

$\hat{y_i}$

exemple