

## Partie 5: Méthode des moindres carrées

### Méthode de moindres carrées linéaire

Soient  $m$  données  $\{d_i\}_{1 \leq i \leq m}$

**Objectif:** représenter ces données par un *modèle*.

Ex. Modèle dit de régression linéaire: une droite, 2 paramètres.

En générale, on a un modèle linéaire à  $n$  paramètres  $(x_i)_{1 \leq i \leq n}$  pour  $m$  données:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + \dots + a_{1n}x_n = d_1 \\ \dots = \dots \\ a_{m1}x_1 + \dots + a_{mn}x_n = d_m \end{cases}$$

A rectangulaire  $m \times n$ ;  $d \in \mathbb{R}^m$  observations;  $x \in \mathbb{R}^n$  inconnues.

**Étant donnée  $d \in \mathbb{R}^m$ , trouver  $x \in \mathbb{R}^n$  tel que:  $Ax = d$**

-> Problème de calibration de modèle.