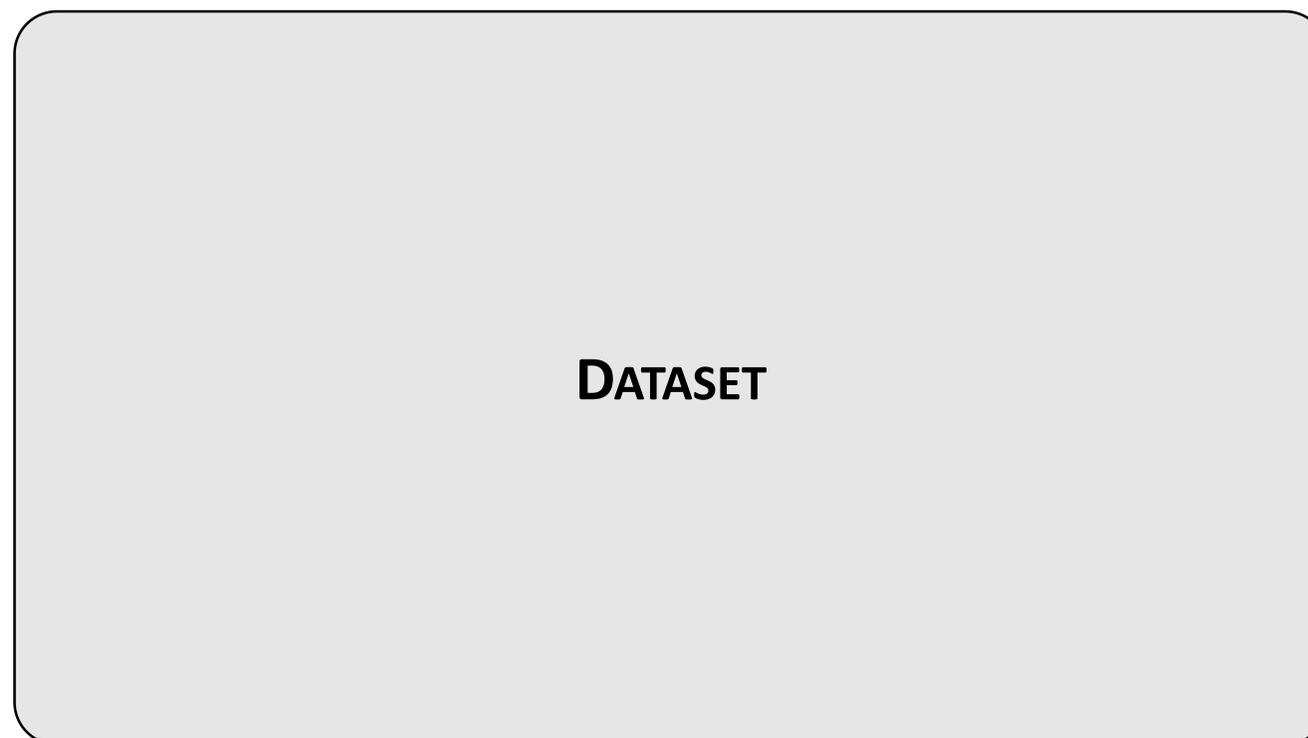

Machine Learning

N. Hascoët – Prof. F. Chinesta

4 juillet 2019

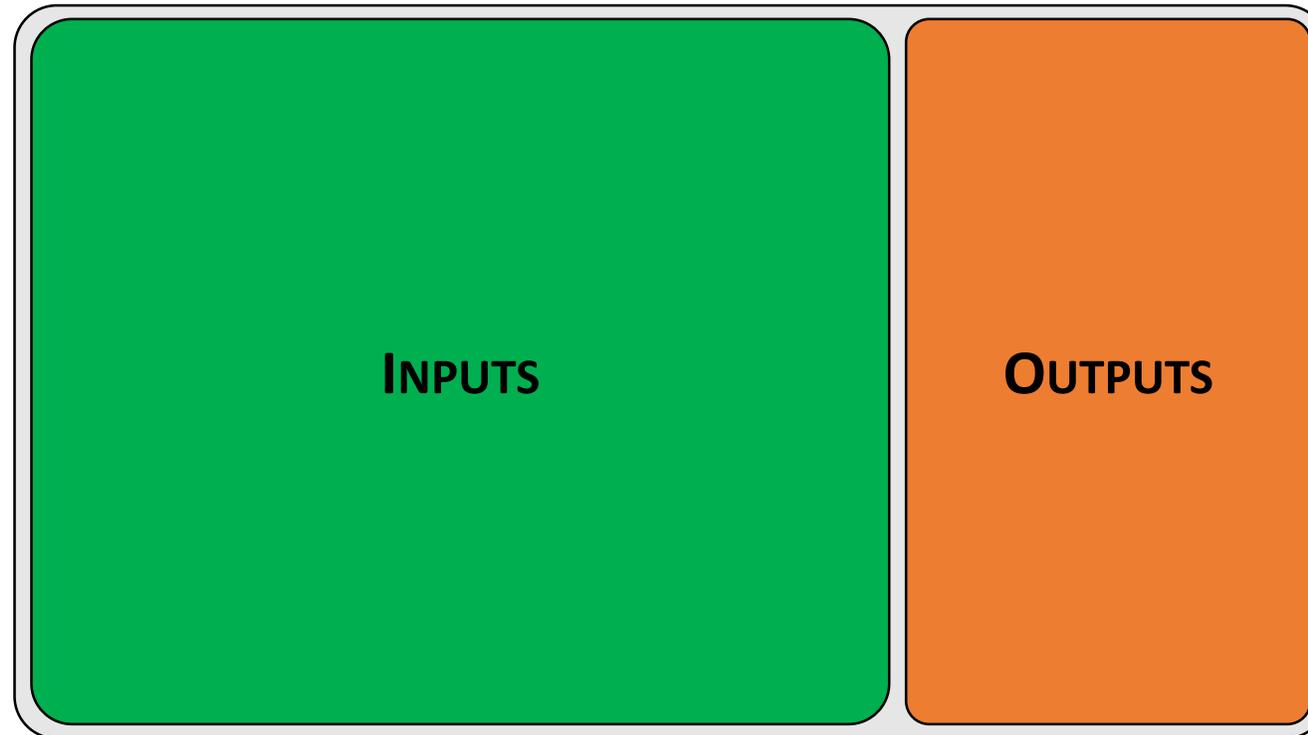
Métriques d'évaluation

- Apprentissage supervisé : structure des données



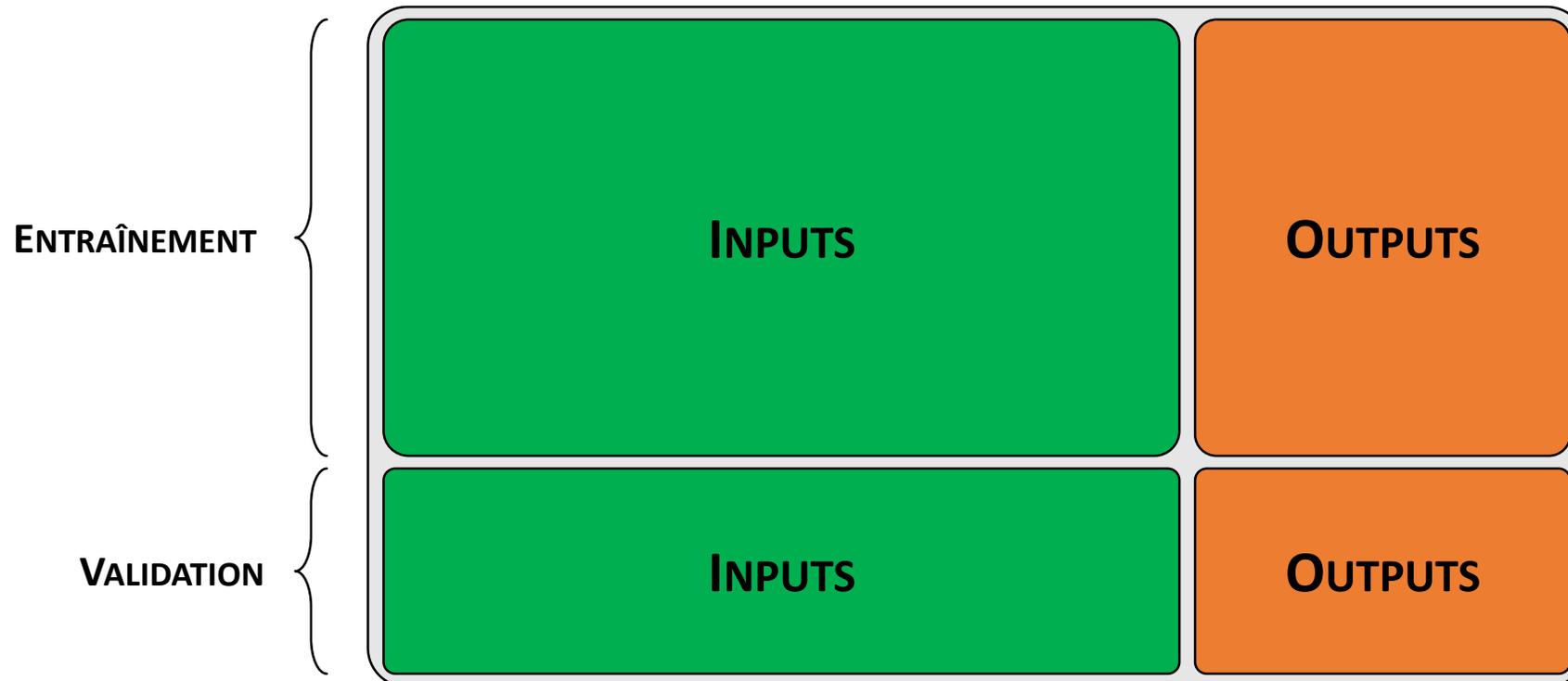
Métriques d'évaluation

- Apprentissage supervisé : structure des données



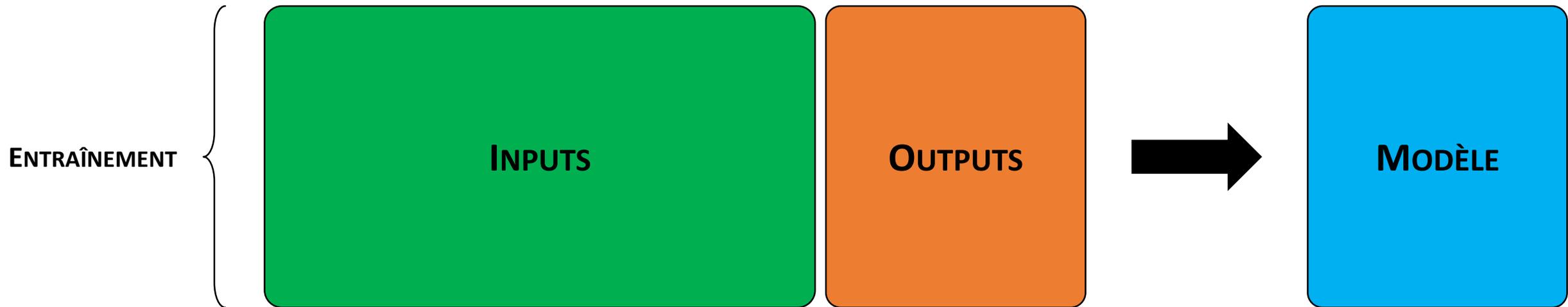
Métriques d'évaluation

- Apprentissage supervisé : structure des données



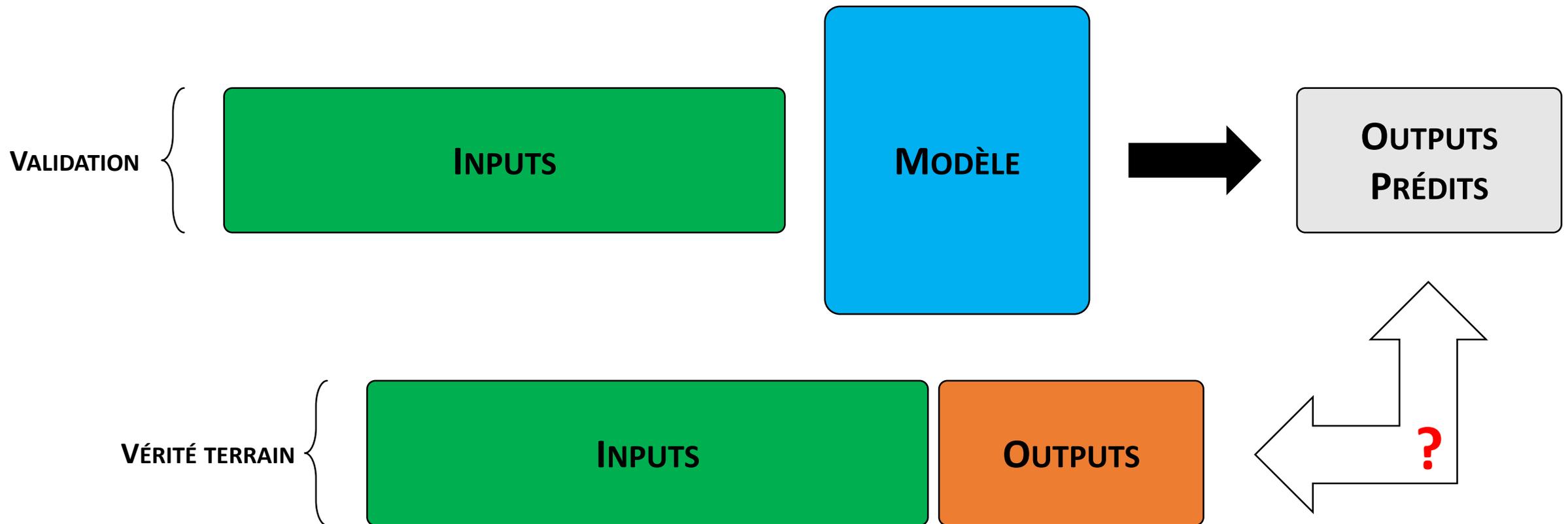
Métriques d'évaluation

- Apprentissage supervisé : structure des données



Métriques d'évaluation

- Apprentissage supervisé : structure des données



Métriques d'évaluation

- Du point de vue d'une classe donnée i :
 - Prédictions correctes : vrais positifs, vrais négatifs
 - Prédictions erronées : faux positifs, faux négatifs
- Rappel vs silence :

$$R_i = \frac{|\text{Positif}_{\text{prédit}}|}{|\text{Positif}_{\text{vérité}}|}$$

- Précision vs bruit :

$$P_i = \frac{|\text{Positif}_{\text{prédit}}|}{|\text{TOTAL}_{\text{prédit}}|}$$

- Moyenne harmonique ou F-mesure :

$$F_i = 2 \times \frac{P_i \times R_i}{P_i + R_i}$$

Métriques d'évaluation

- Matrice de confusion

	Classe	Non-Classe
Test Positif	TP	FP
Test Négatif	FN	TN

- Sensibilité : probabilité d'un individu d'appartenir à la classe i sachant qu'il devrait y appartenir

$$Se_i = \frac{VP}{VP + FN}$$

- Spécificité : probabilité qu'un individu n'appartienne pas à la classe i sachant qu'il ne devrait pas y appartenir

$$Sp_i = \frac{VN}{VN + FP}$$

Métriques d'évaluation

- Average Precision : précision moyenne pour n élément du dataset **ORDONNÉS PAR SIMILARITÉ** pour une requête donnée

$$AP_i(n) = \frac{\sum_{k=1}^n P_i(k) \times \delta(k)}{|VP|}$$

$\delta(k)$: fonction indicatrice valant 1 si l'image retournée au rang k est correcte et 0 sinon

- Mean Average Precision : moyenne pour un nombre N de requêtes

$$mAP = \frac{1}{N} \sum_{q=1}^N AP_q$$