

I.A. DANS LA SÉCURITÉ DES RÉSEAUX

HACKCESS
IUT ROANNE

Sommaire

- **Introduction IA**
 - **Machine Learning / Deep Learning**
 - **Algorithmes**
- **IA & Sécurité réseau**
 - **Cas d'utilisation / Implémentation**
- **Utilisations Futures**

Introduction IA

- Utilisation de l'IA de tous les jours

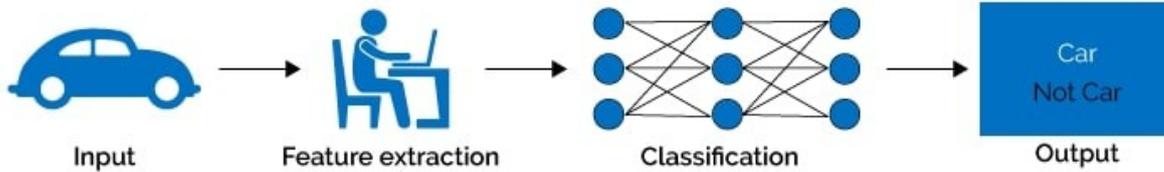


- Questions éthique et craintes

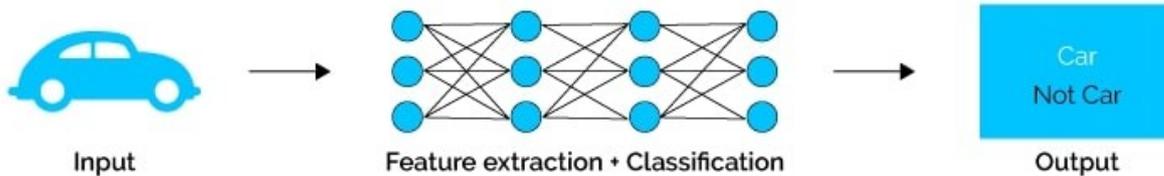


Introduction IA

Machine Learning



Deep Learning

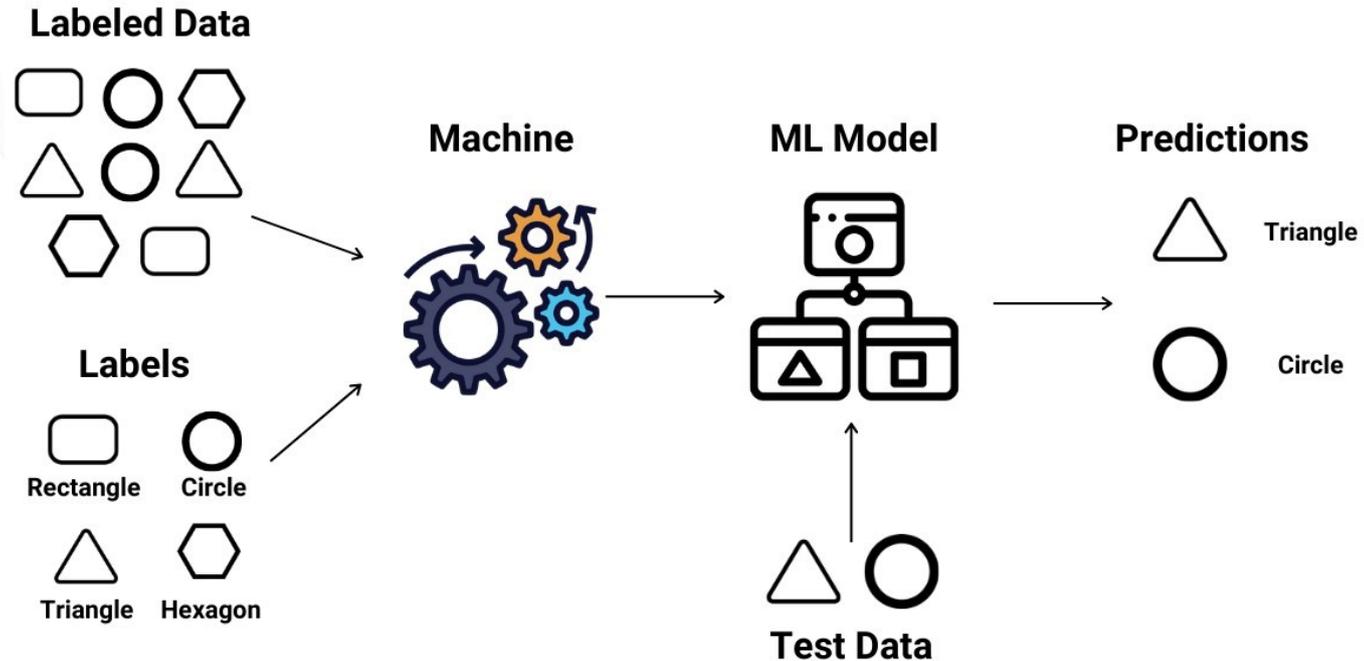


Machine Learning – Deep Learning

- Architecture des modèles
- Représentation des données
- Capacité d'apprentissage

Types d'Apprentissage

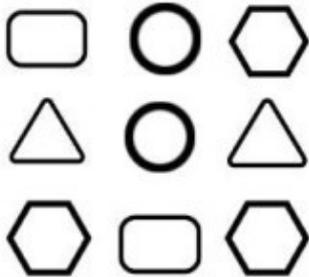
- Machine Learning – Supervised Learning



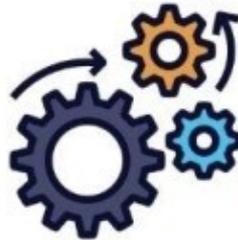
Types d'Apprentissage

- Machine Learning – Unsupervised Learning

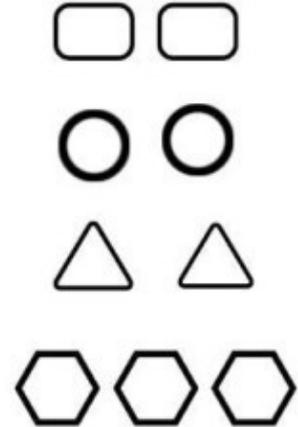
Unlabelled Data



Machine



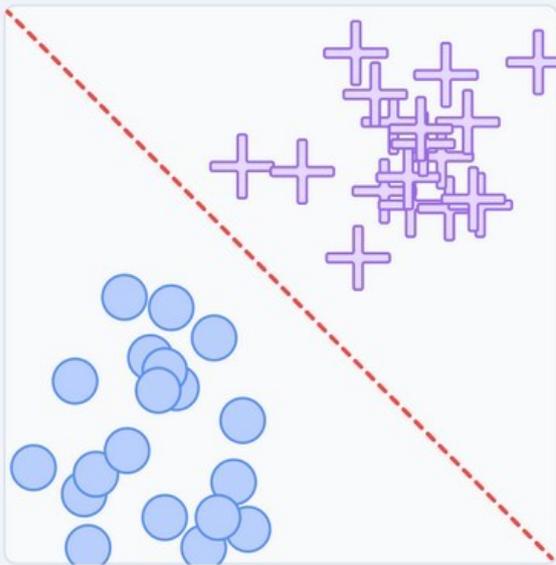
Results



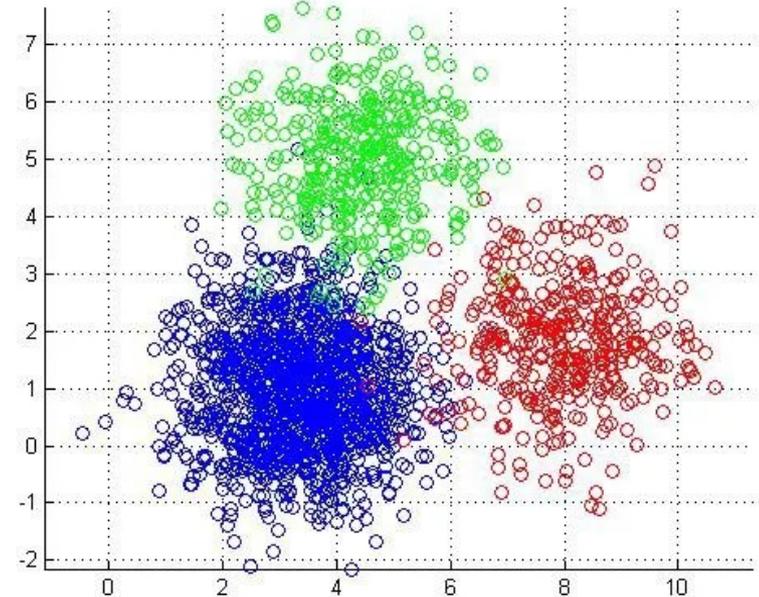
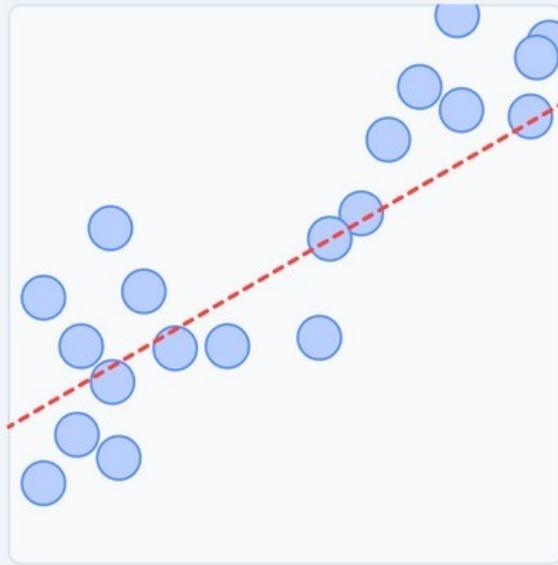
Algorithmes d'Apprentissage

- Algorithmes

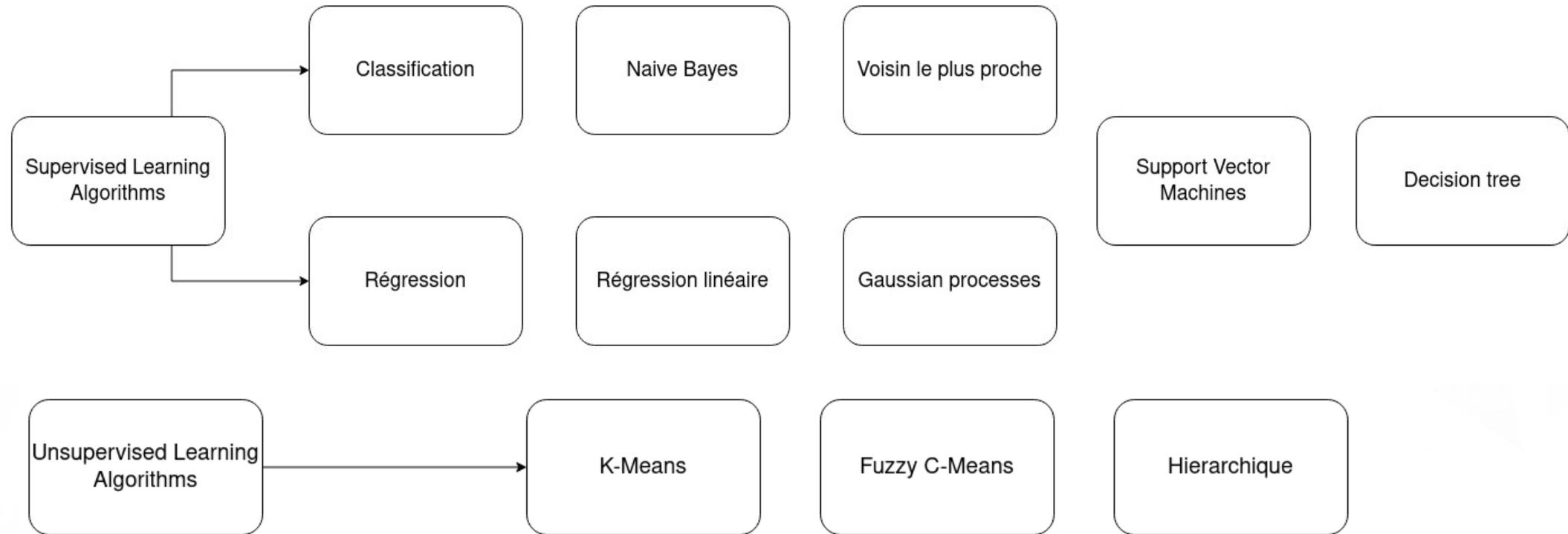
Classification



Regression



Algorithmes d'Apprentissage

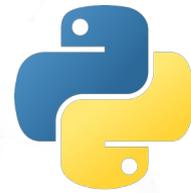


Implémentation

- Quelles étapes pour faire une IA en ML ?
 - Collecte des Données
 - Prétraitement des Données
 - Choix de l'algorithme
 - Division des Données
 - Entraînement du Modèle
 - Évaluation du Modèle
 - Optimisation du Modèle
 - Déploiement
 - Maintenance

Implémentation

- Comment coder une IA ?
 - Python :
 - Scikit-learn
 - TensorFlow
 - PyTorch
 - ...
 - Environnement virtuel :
 - Venv
 - Jupyter



Cas d'utilisation

Cybersécurité :

- Détection des menaces (IDS)
- Prévention des attaques
- Authentification et gestion des identités
- Analyse des journaux (logs)
- Réponse aux incidents
- Prédiction des attaques futures

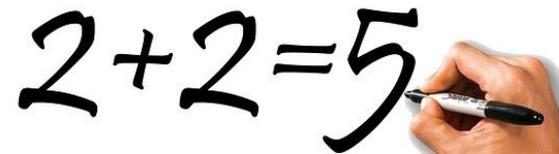
Perspectives Futures

Cybersécurité de demain ?

- Détection des attaques sophistiquées
- Autonomie dans la réponse aux incidents
- Intelligence artificielle éthique en cybersécurité
- Intégration de l'IA dans les dispositifs IoT

Conclusion

- Recherches multi-domaines
- Intégration totale en entreprise
- Incompréhension métiers
- Peur des maths ?



$2+2=5$