

Département d'Informatique et Mathématique

Chatbot d'information locale

Réalisé par :
ABDELFADEL Achraf
ENNAQUI Zakaria

Encadré par :
Pr. MOUMOUN Lahssen

Année Universitaire : 2025-2026

Plan de la Présentation

- 1 Introduction et Contexte
- 2 Partie 1 : Classification MNIST
- 3 Partie 2 : Chatbot
- 4 Contexte
- 5 Architecture du Système
- 6 Démonstration
- 7 Résultats et Performances
- 8 Conclusion & Perspectives

Contexte du Projet



Partie 1

- **Vision** : MNIST & Sign Language
- **Outils** : CNN, Keras
- **Focus** : Classification



Partie 2

- **Texte** : Chatbot Local
- **Outils** : PyTorch, SQL
- **Focus** : NLP Hybride

Partie 1 : MNIST

MNIST : Le Dataset de Référence



Caractéristiques du Dataset

- Type : Chiffres manuscrits (0-9)



Pourquoi MNIST ?

Benchmark historique pour tester les algorithmes de classification d'images. Simple, mais fondamental pour comprendre les CNN.



Stack Technique

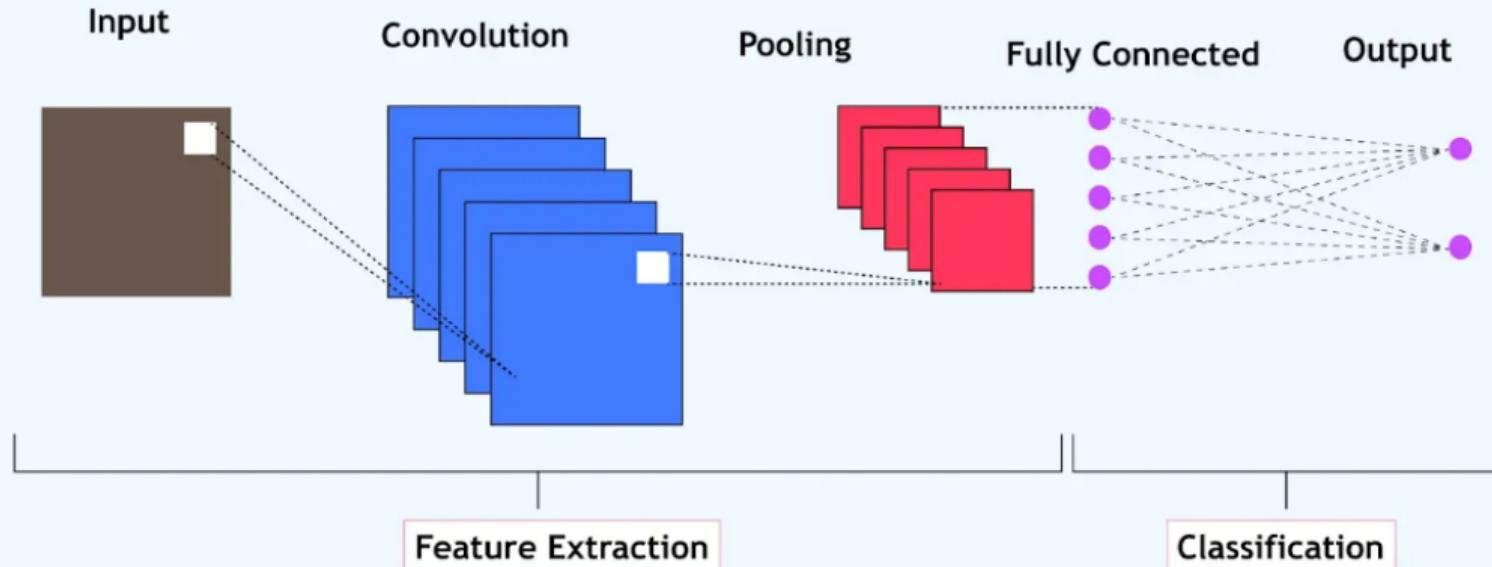
Frameworks :

- TensorFlow 2.x
- Keras (API haut niveau)
- NumPy, Matplotlib

Configuration :

- Epochs : 5

The Architecture of Convolutional Neural Networks



Résultats d'Entraînement



Analyse des Courbes

- **Convergence rapide** : Accuracy > 92% dès l'epoch 1
- **Pas d'overfitting** : Validation suit l'entraînement
- **Stabilité** : Perte décroît régulièrement
- **Performance finale** : 98.92% sur test set

Exemples de Prédictions

True: 6
Pred: 0
True: 0



True: 3
Pred: 3
True: 3



True: 3
Pred: 1
True: 1



True: 5
Pred: 5
True: 5



True: 1
Pred: 1
True: 1



True: 4
Pred: 4
True: 4



True: 8
Pred: 6
True: 6



True: 8
Pred: 8
True: 8



True: 7
Pred: 7
True: 7



True: 9
Pred: 1
True: 4



True: 0
Pred: 0
True: 0



True: 5
Pred: 5
True: 5



True: 3
Pred: 1
True: 1



True: 6
Pred: 6
True: 6

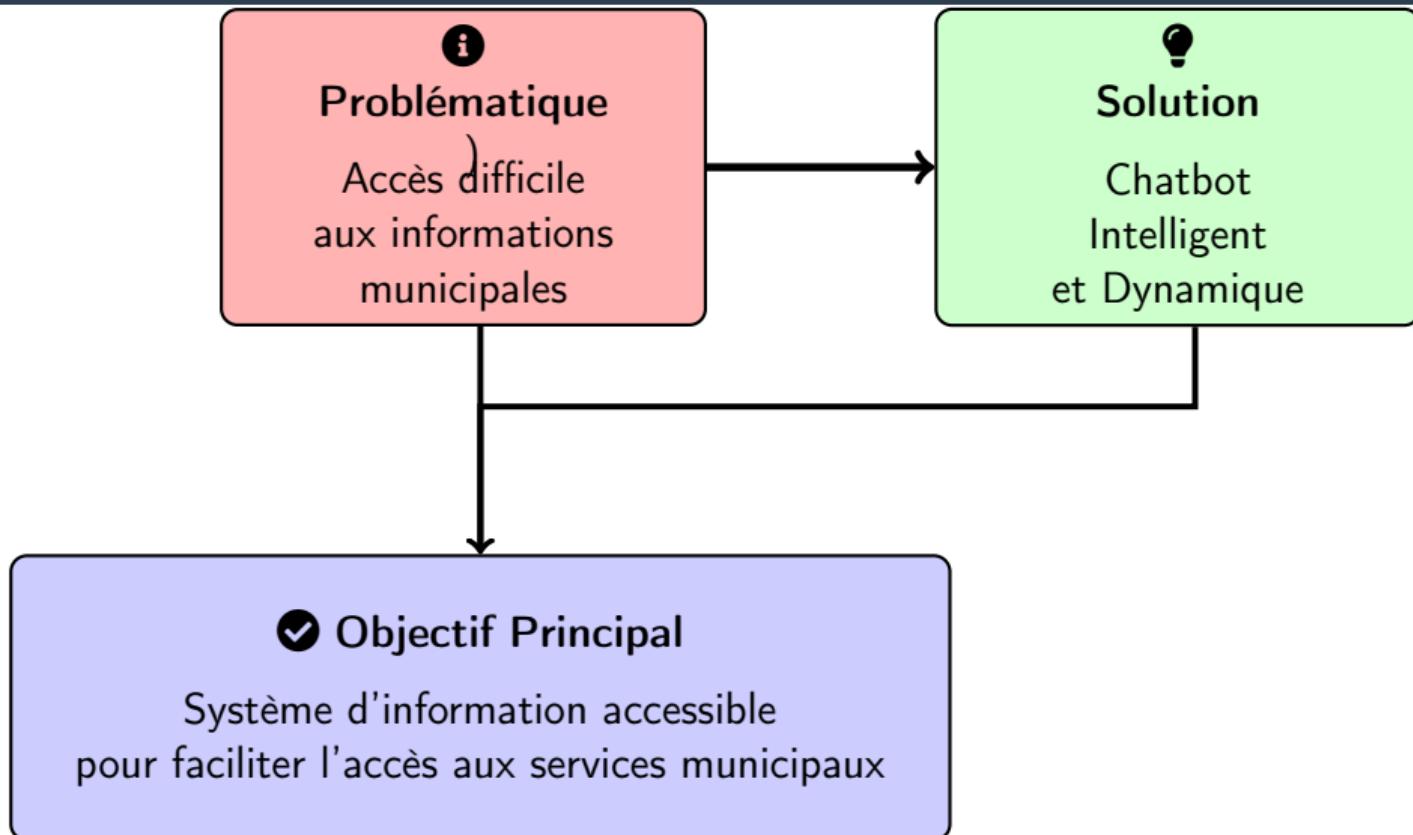


True: 7
Pred: 7
True: 7

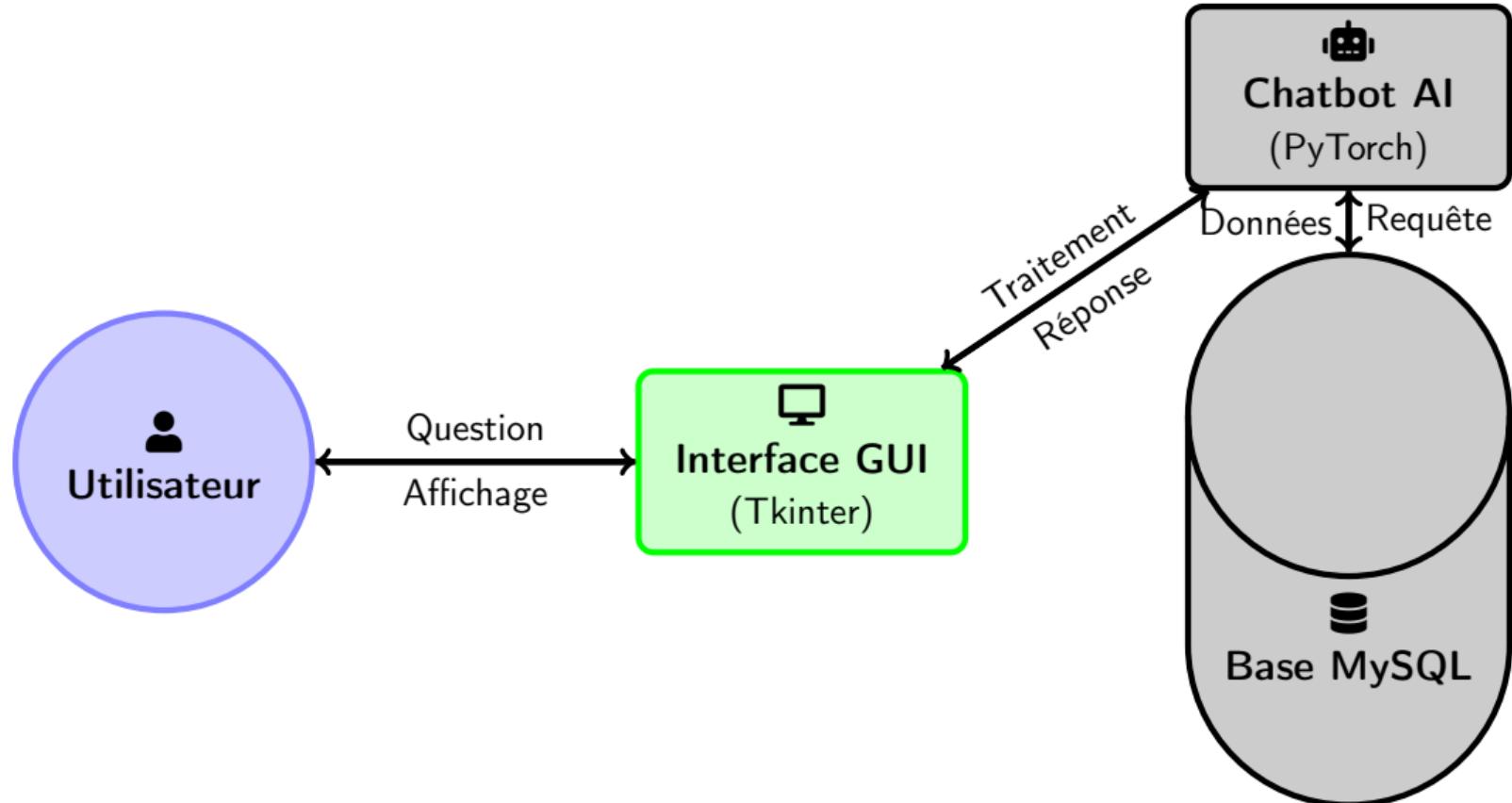


Partie 2 : Chatbot d'information locale

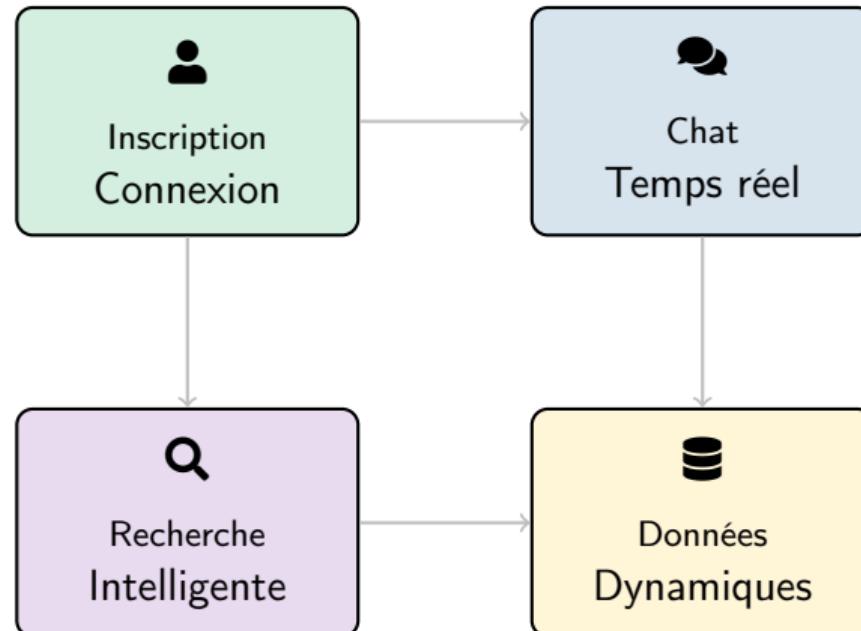
Contexte du Projet



Architecture Globale



Fonctionnalités Clés



Processus de Détection Hybride

Vue Générale du Processus

Utilisateur \implies Normalisation \implies Détection Hybride \implies Réponse

Méthode 1 — Recherche Directe (Prioritaire)

- Recherche exacte dans la base de données
- Correspondance sur :
 - événements
 - services
 - transports
- **Rapide et précise**
- Résout **90% des requêtes**

Méthode 2 — Modèle IA (Fallback)

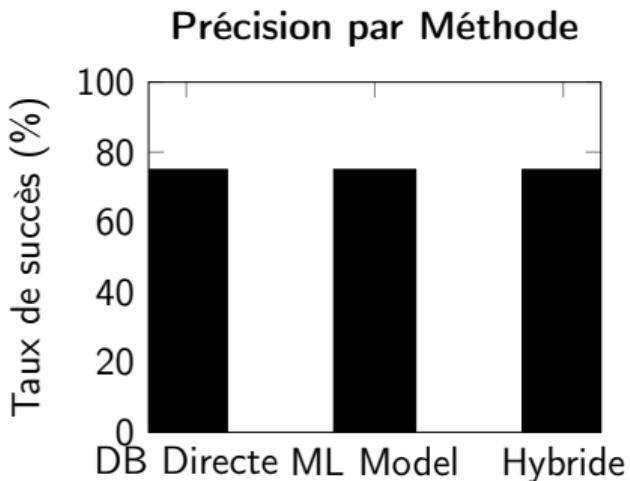
- Utilisée si aucun match DB trouvé
- Réseau de neurones (PyTorch)
- Prédiction de l'intention utilisateur
- Moins rapide mais plus flexible

Démonstration en Direct



Démonstration Live

Performances du Système



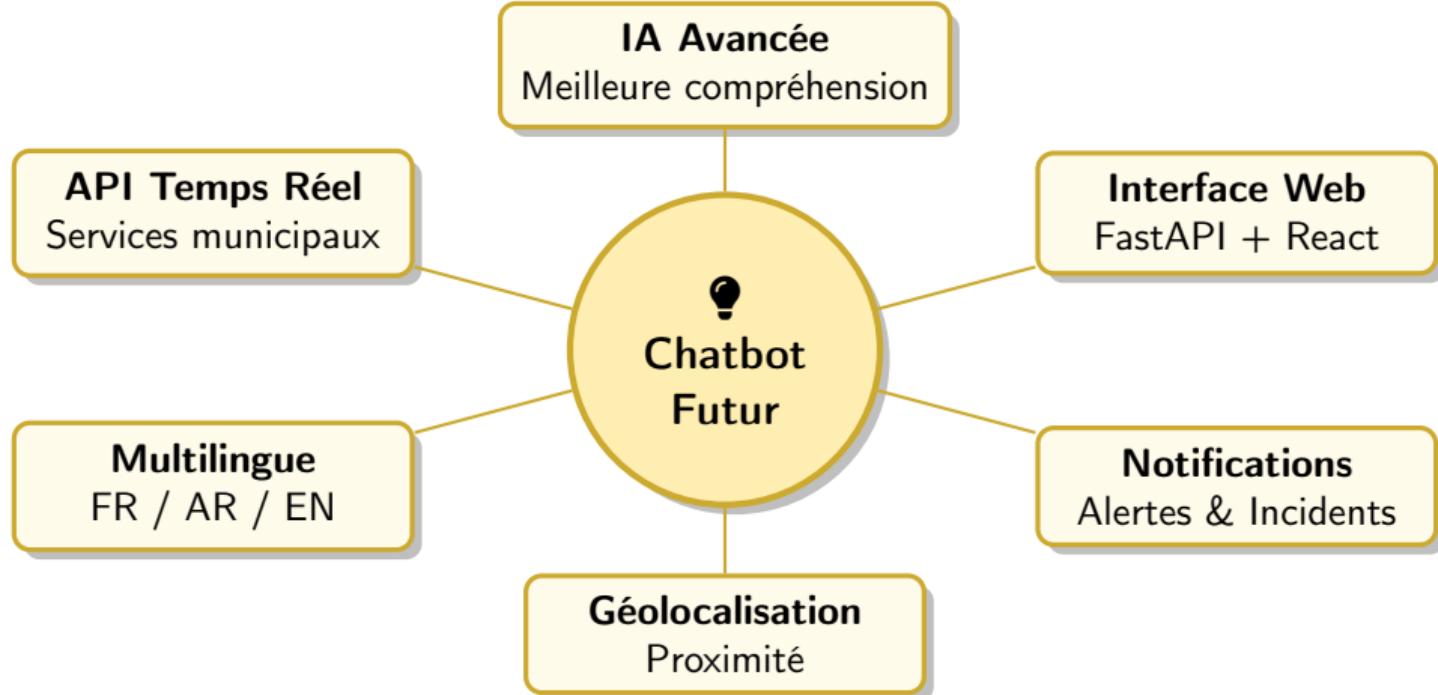
Metrics

- Temps de réponse : < 0.5s
- Taux de succès : >50%
- Base dynamique
- Normalisation

Avantages

- Aucune modification code
- Scalabilité totale
- Reconnaissance flexible
- Réponses précises

Perspectives d'Amélioration



Conclusion

Base de données dynamique & évolutive

Intelligence Artificielle & NLP (Normalisation)

Interface utilisateur intuitive (UX)

Architecture Hybride (DB + ML)

Merci pour votre attention

Département d'Informatique et Mathématique

Chatbot d'information locale

Réalisé par :
ABDELFADEL Achraf
ENNAQUI Zakaria

Encadré par :
Pr. MOUMOUN Lahssen

Année Universitaire : 2025-2026