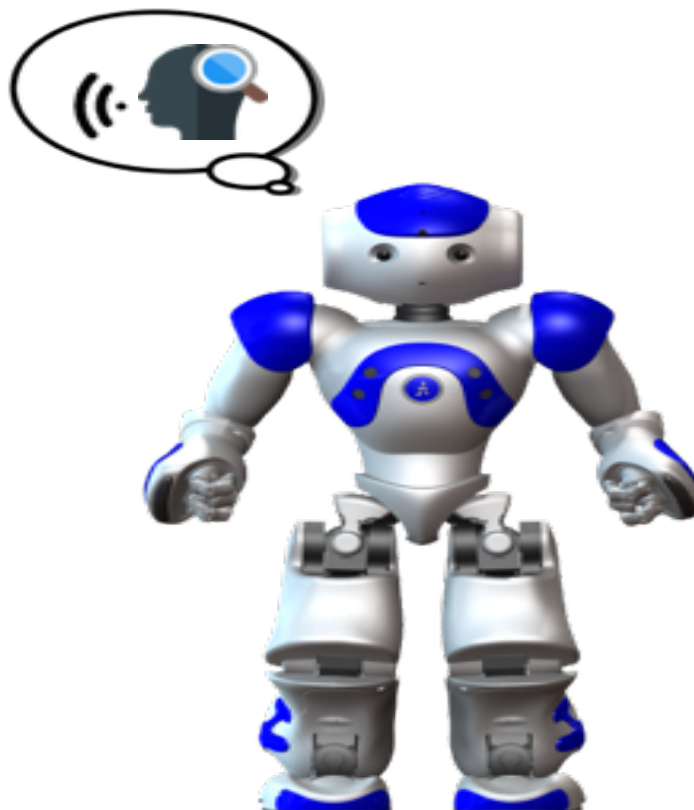


Kim SAVAROCHE

RECONNAISSANCE AUTOMATIQUE DU LOCUTEUR

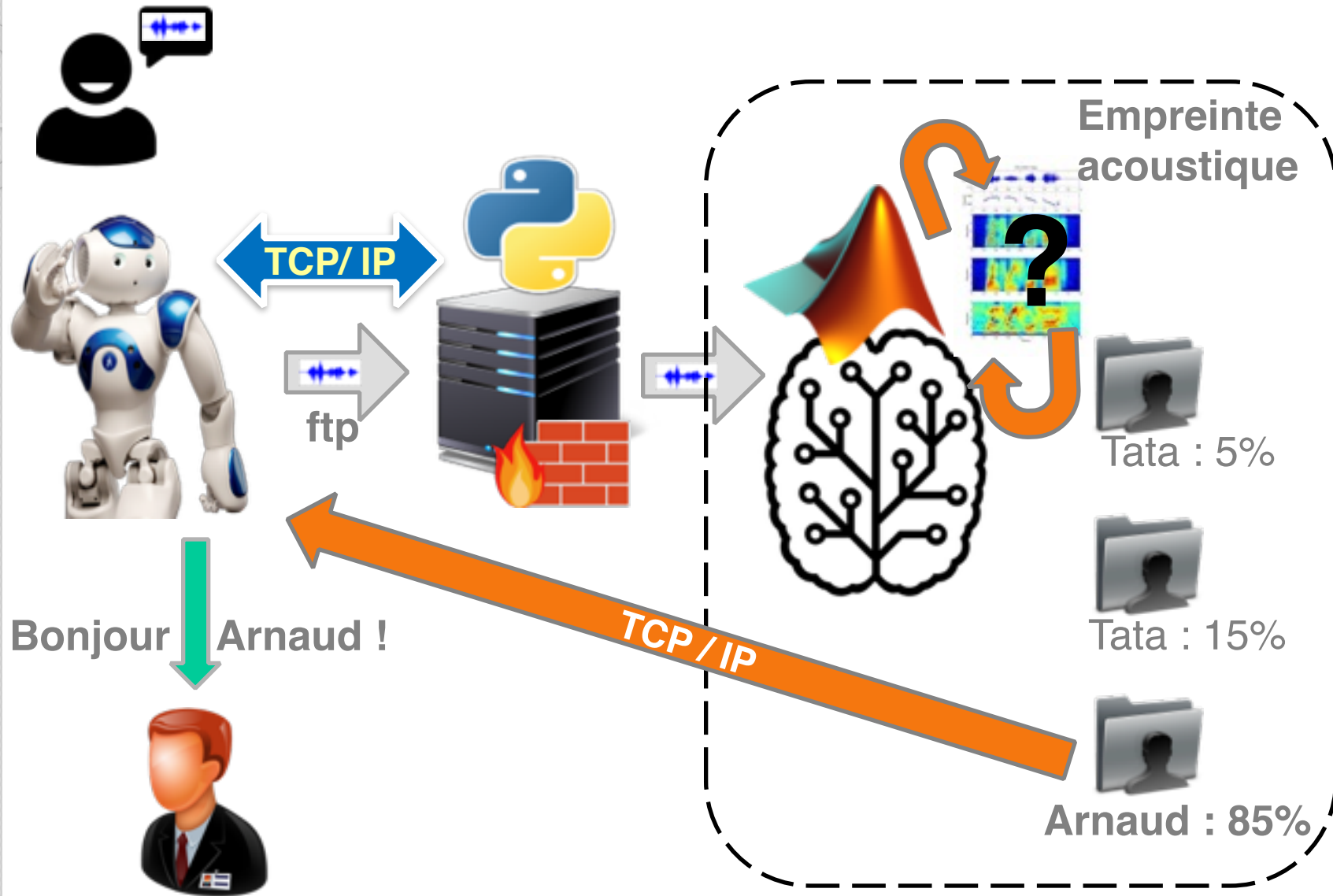


PLAN



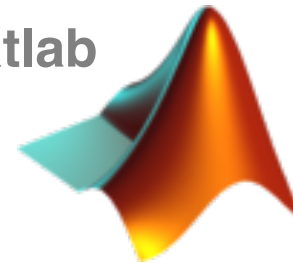
- Infrastructure (matérielle – logicielle)
- Création d'une empreinte acoustique
- Utilisation d'un réseau de neurone
- Démonstration (vidéo)
- Conclusion
- Questions

L'infrastructure

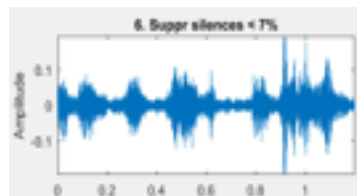
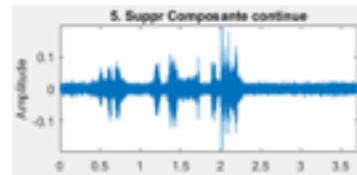
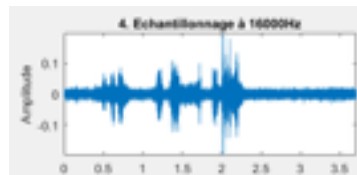
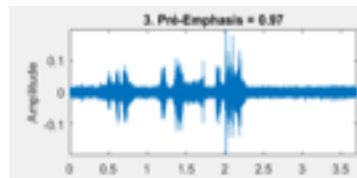
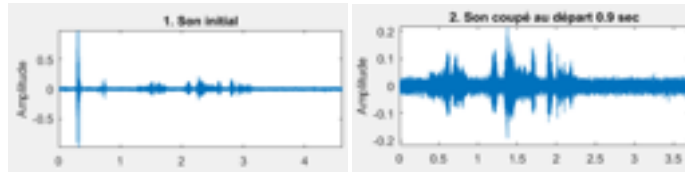


Créer une empreinte acoustique

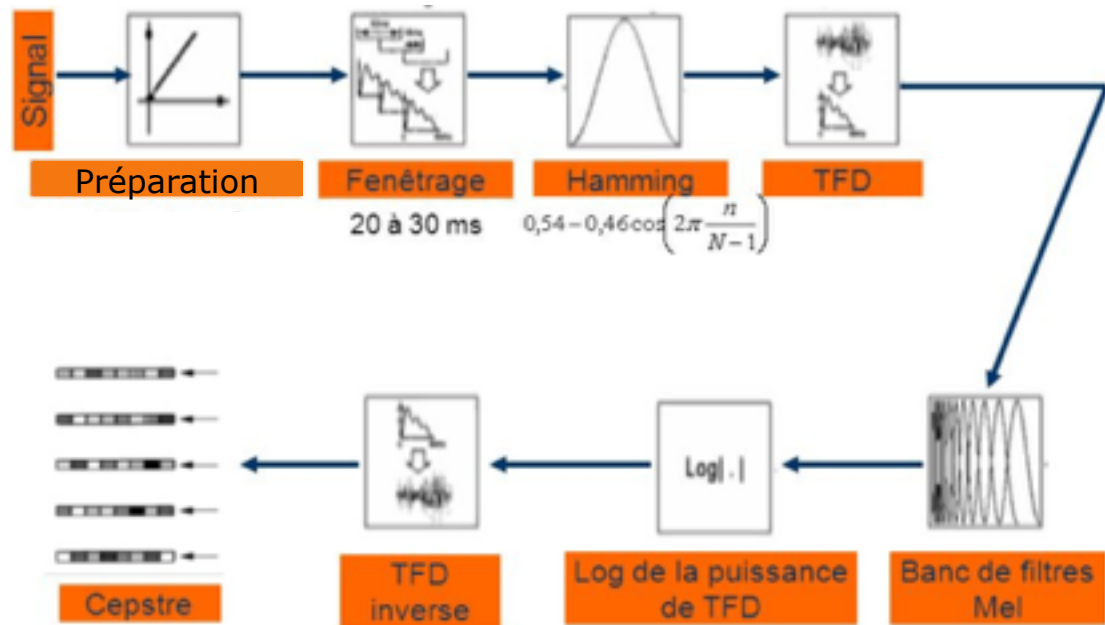
Matlab



1. Préparer le signal



2. Extractions des MFCCs

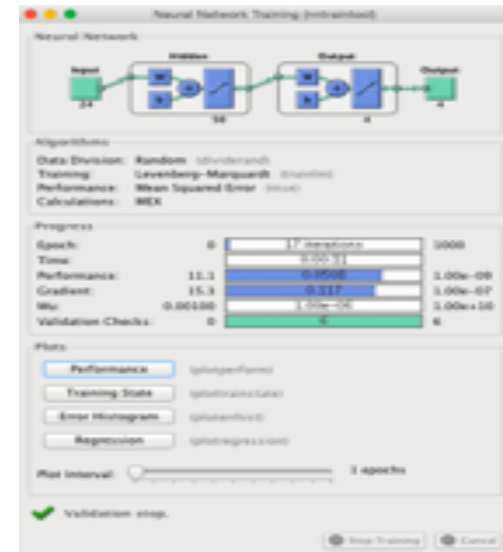




IA : le réseau de neurones

2 phases :

- Entraînement
- Reconnaissance

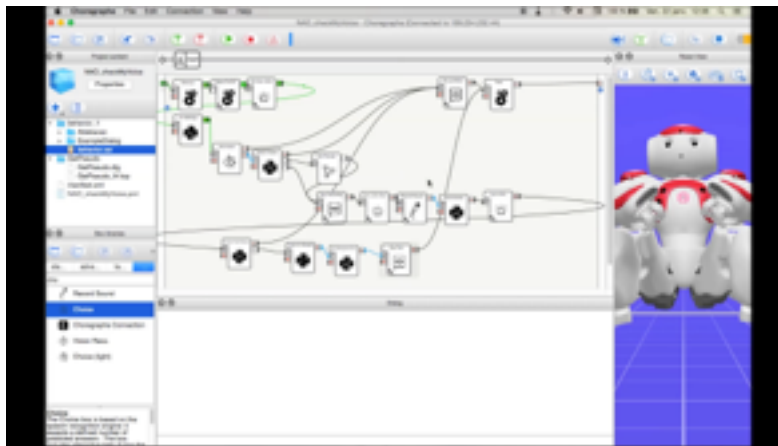


Une matrice de tests : déduire les meilleurs paramètres

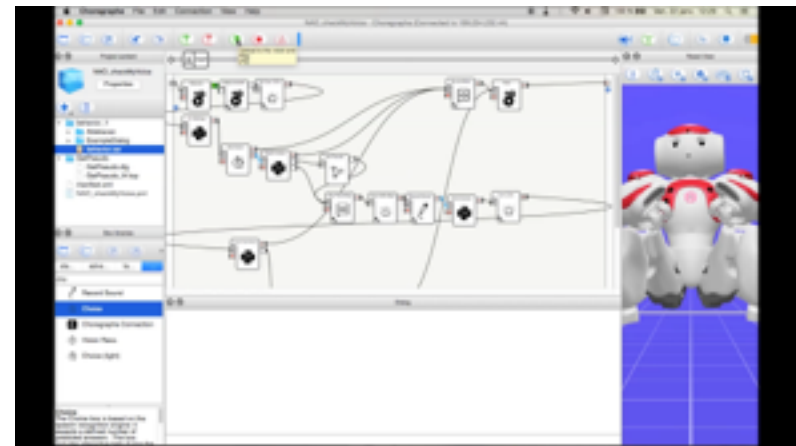
	Arnaud_exist	Arnaud_test	Florian_exist	Florian_test	Kim_exist	Kim_test	Maylis_exist	Maylis_test	Edwin-Intra	Remarques
coupe_sil = 0,04	0.98661	0.89579	0.86017	0.72121	0.93467	0.91168	0.91304	0.78595	0.62044	
	0.97321	0.90526	0.88864	0.43095	0.92965	0.87794	0.95536	0.77592	0.52555	
	0.97268	0.89579	0.89835	0.64885	0.90452	0.87794	0.97521	0.78951	0.54318	
coupe_sil = 0,07	0.98825	0.94253	0.97236	0.78476	0.90698	0.84884	0.91789	0.75424	0.59004	assez rapide
	0.99462	0.91379	0.96682	0.74825	0.90552	0.84884	0.96275	0.83051	0.54806	
	0.98825	0.94826	0.97236	0.76923	0.89535	0.89535	0.95031	0.80508	0.63985	
Epoch = 8000	0.97321	0.87756	0.93467	0.62178	0.86869	0.81243	0.96482	0.79518	0.28916	
	0.94596	0.85027	0.94976	0.46189	0.83838	0.52703	0.94472	0.79518	0.41365	
	0.96214	0.86782	0.93467	0.56794	0.96937	0.54054	0.90955	0.73092	0.39352	
Neur cachés = 50	1	0.90526	0.91964	0.78405	0.92547	0.86795	0.97887	0.78102	0.58777	Très lent
	0.98104	0.91943	0.95089	0.71726	0.96894	0.86029	0.9799	0.80657	0.59387	
	1	0.90047	0.95536	0.72619	0.99129	0.90641	0.9398	0.78462	0.53839	
PR 0,87 / Cu 0,07	1	0.91001	0.97256	0.75175	0.90098	0.82828	0.95652	0.80912	0.5364	
	0.99462	0.94826	0.97236	0.71874	0.94186	0.81859	0.91304	0.76495	0.59387	
	0.99462	0.91001	0.96952	0.4958	0.94186	0.83838	0.95031	0.77139	0.59377	
nb neur = 50 (sa train)	0.99462	0.99462	0.98578	0.77273	0.89535	0.83828	0.96275	0.83475	0.54789	
	0.99462	0.99462	0.98578	0.77273	0.89535	0.83828	0.96275	0.83475	0.54789	
	0.99462	0.99462	0.98578	0.77273	0.89535	0.83828	0.96275	0.83475	0.54789	
nb neur = 100										
	1	0.91954	0.99052	0.8007	0.94186	0.90909	0.91789	0.77139	0.47126	

Démonstration

Entraînement



Reconnaissance



Conclusion

Enseignements

- Traitement du signal : voix
- Etude de MATLAB
- IA – utilisation d'un réseau de neurones
- Programmation Python
- Programmation avec le robot NAO
- Formalisation d'un réseau de sockets TCP/IP

Améliorations possibles

- Compilation : module compil de MATLAB : plusieurs milliers d'€
- Réécriture en Python et intégration totale du module dans NAO
- Module corrélé à un autre outil d'identification
- Renforcement de la sécurité grâce à InfraKing

Avez-vous des questions ?

