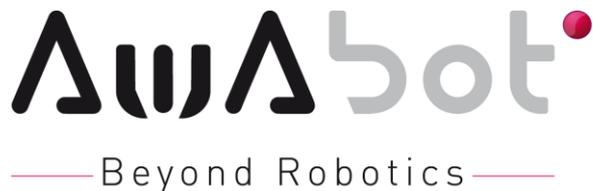


Des micro-expressions au service de la macro-communication pour le robot compagnon EMOX

WACAI 2012
jeudi 15 novembre



P. Franck
L. Guillaume
S.. Moujtahid

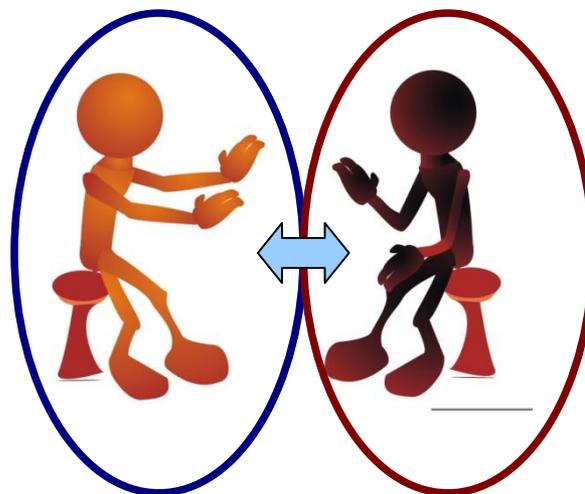


V. Aubergé
Y.Sasa

Interaction continue et micro-expressions

« locuteur écoutant »

backchannel – (Yngve, Campbell, Ward, Poggi, Heylen, Martin)
affect bursts – (Scherer, Schröder)
non-verbal emotional vocalizations – (Sauter)
conversational grunts – (Ward)



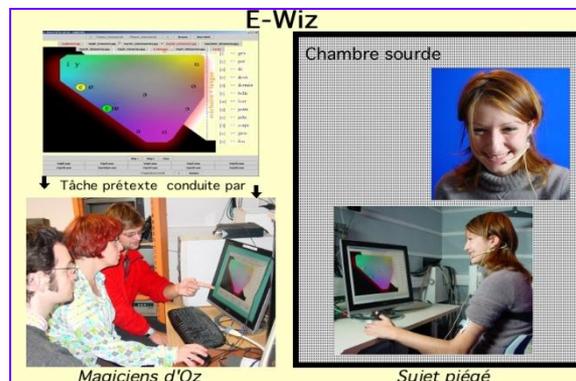
« auditeur parlant »

feedback – (Heylen)
mind markers – (Poggi)
fillers – (Sadanobu, Vasilescu, Lacheret-Dujour)
interjections – (Wundt, Ameka, Wierzbicka, Li, Wharton, Poggi)

micro-signaux sociaux de l'interaction face à face

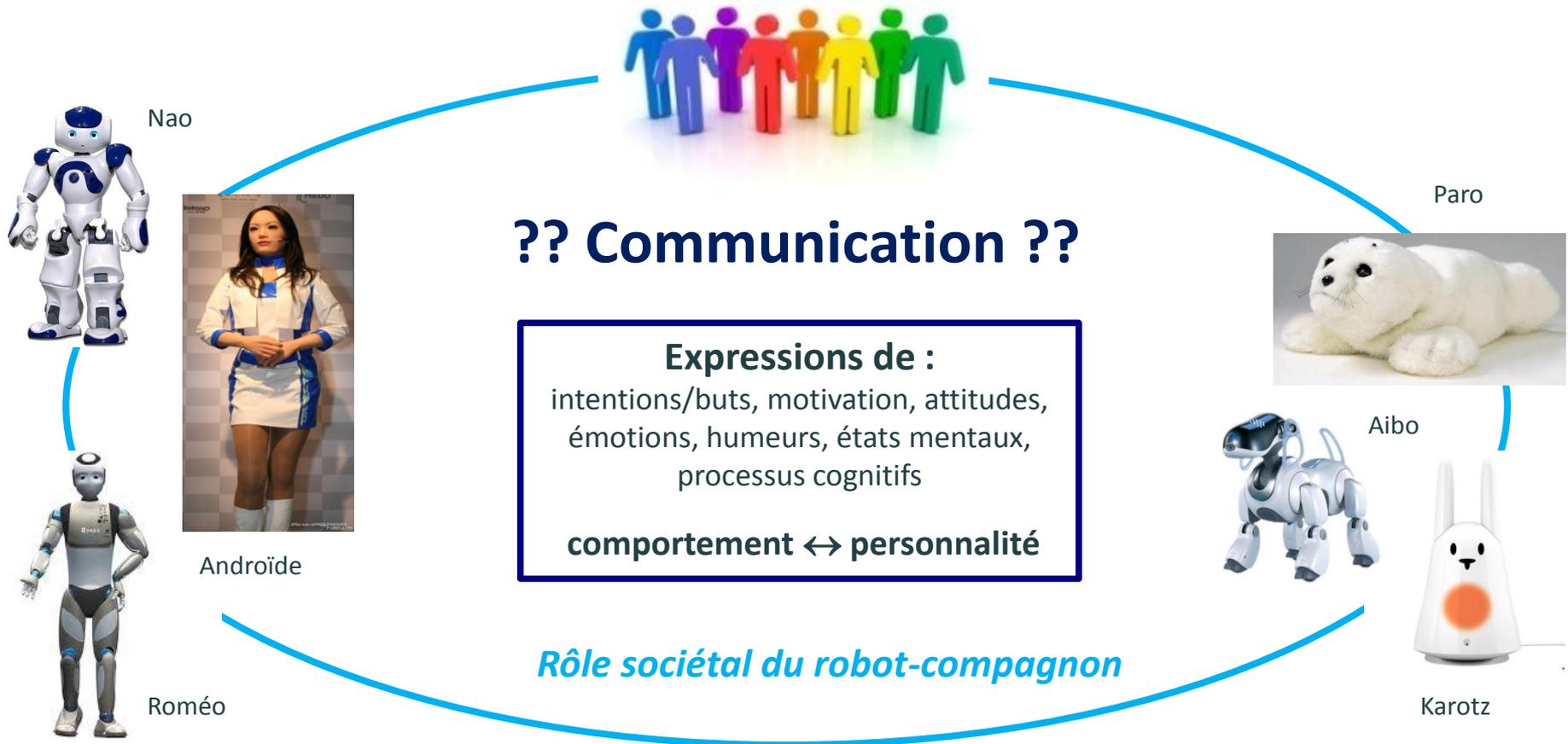
Encadrements V. Aubergé

- **recueil corpus**
(Thèse Audibert 2007)
- **étiquetage icônes gestuelles**
(Thèse Loyau 2007)
- **étiquetage phonétique des sons**
(Thèse Vanpé 2011)

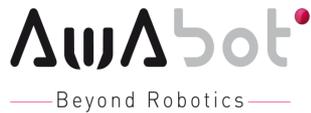


- **prosodie culturelle**
(Master2 Signorello 2010)
- **informations perçues par les français**
(Master2 de Biasi 2011)
- **comparaison perception Français vs. Japonais**
(Master2 Sasa 2012)

Réalité socio-affective augmentée par le robot compagnon ?



Des usages pour un candidat au lien socio-affectif : Emox



2010 - Bruno Bonnell (*Robopolis, Infogrames, Infonie*)

- accessibilité aux objets connectés et intelligents
- faciliter leurs interactions avec les humains



Intelligence « émotionnelle »
(prosodie audio-visuelle)



The Augmented Robot

2012 : Sortie de la version Emox Lab pour l'éducation et les développeurs
En cours: version robot-compagnon développée pour le grand public

Des bruits de bouche pour Emox : quels effets relationnels ?



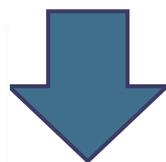
Corpus de micro-expressions vocales spontanées produites (français) et auto-annotées

- « Amusement »
- « Plaisanterie »
- « Déception »
- « Angoisse »
- « Agacé »
- « Surprise »



- « Irrité »
- « Stress »
- « Inquiétude »
- « Incertitude »
- « Déception »
- « Concentration »

Modification prosodique sur F0 uniquement + association comportements



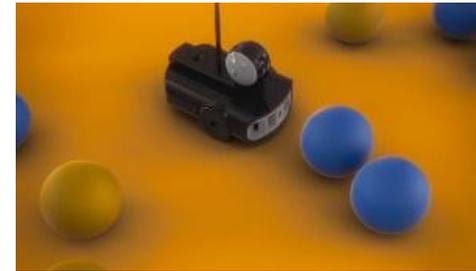
- Quelle identité vocale ?
- Quelle personnalité ?
- Quel rôle social ?
- Quel comportement ?

Etude préliminaire en 2 parties

- Visionnage de vidéos d'Emox (3-5 secondes/vidéo)
 - Phase de préparation (teaser Emox)
 - Grille de perception (69 en AV et 15 V)
 - Questionnaire portant sur la personnalité attribuée à Emox et à ses usages
- ⇒ **21 sujets (10 hommes – 11 femmes) dont 16 ont rempli la grille de perception**
- ⇒ **Agés de 16 à 91 ans**
- ⇒ **Français et étrangers bilingues bien établis en France**
- ⇒ **4 profils de sensibilité aux technologiques:**
intérêt sans utilisation, intérêt et usage réduit, désintérêt mais usage fréquent, intérêt et usage fréquent.

Grille de perception

- QCM de 4 contextes
- Choix d'étiquette(s) de valeur affective parmi 12
- Oui / non sur cohérence du comportement global
- Commentaires libres

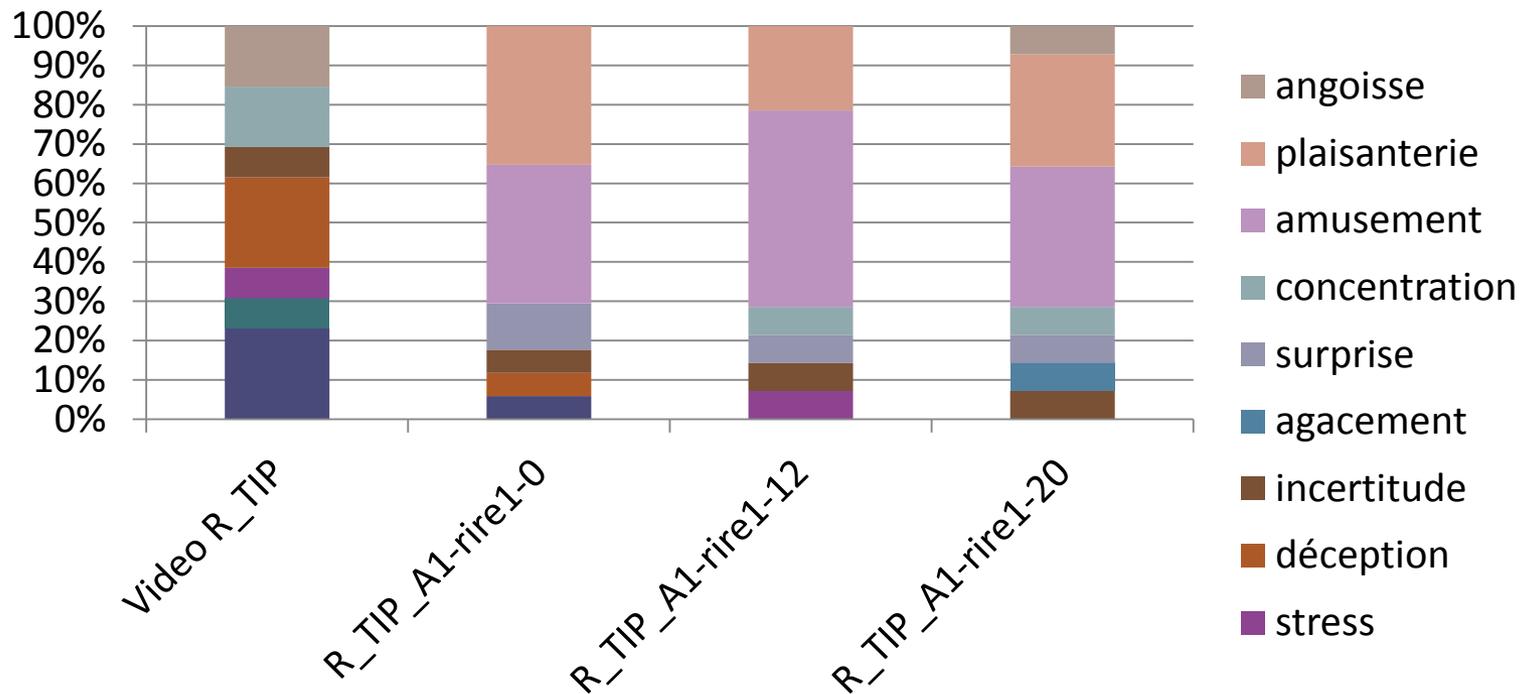


Angoisse femme



Plaisanterie homme

Maintien de la valeur informative



=> « timide » et « charmeur »

Contextualisation

incertitude



déception



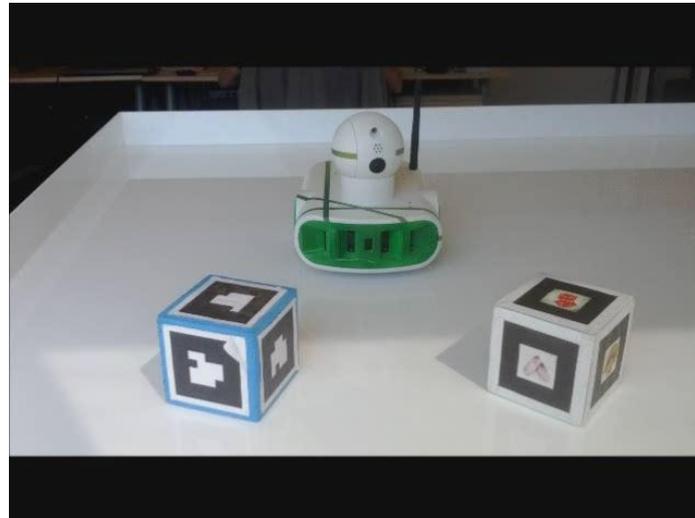
concentration



inquiétude



Interjections de type :
euh, bah



Visuel perçu comme
situation d'incertitude



incertitude – « hésitation » (avec des nuances)

Variabilité des étiquettes

Etiquette attendue	Tendance générale	Nuances
Amusement	amusement	Rire franc...
Plaisanterie	amusement / plstr ++	Moquerie, farceur...
Rire	amusement	Timide, charmeur
Déception	déception	Attitudes enfantines
Angoisse	angoisse/surprise	peur
Inquiétude	incertitude	hésitation, réflexion / agacement
Incertitude	incertitude	hésitation - tristesse
Déception	incertitude	Hésitation – lassitude /flemme
Concentration	incertitude	Indifférence ou ras le bol
Stress	déception	Triste, penaud, grondé
Agacé	déception	Bouder
Irrité	surprise	Curiosité
Surprise	amusement / plstr	Moquerie – ironie...
_ (foulala)	agacement (0) / diffus sur modifiés	1) déboussolé/perdu 2) gêne/ embarrassé 3) ennui/sommeil/flemme 4) dépit/dommage/perdu/ triste
_ (son insolite)	diffus mais incertitude/concentration/déception	Pet / ronflement

Questionnaire de « personnalité attribuée »

- Comment trouvez-vous ce robot ?
- Qu'est-ce qui est attirant chez lui ?
- Qu'est-ce qui est moins attirant chez lui ?
- Qu'aimeriez-vous qu'il fasse pour vous ? Quelles tâches pensez-vous qu'il soit capable de faire ?
- Comment l'utiliseriez-vous au quotidien ?
- Est-ce qu'il vous paraît plutôt masculin – plutôt féminin ou asexué ?
- Quel âge lui attribueriez-vous ?
- Quel nom lui donneriez-vous ?
- Est-ce que vous avez envie d'en avoir un ?

Emox avec ses bruits de bouche est perçu comme ...

Jeune

Enfant de 3 à 11 ans
OU
Jeune adulte de 20 ans

Emotionnel

Productions affectives variées
Mignon – attrayant
Défauts et fragilité = atouts

Asexué

Animal sans sexe
OU
Humain (deux sexes possibles)

Communicatif

Envie de parler avec lui
Dialogue (parlé ou sous autre forme)
Demander des informations
Attentes de réponses / rétroaction

Intelligent

Comprend la plaisanterie car peut se moquer
Liaison informatique et bases de données
Encyclopédie, traduction, dictionnaire
Tâches quotidiennes simples
Surveillance de domicile

Les perspectives d'études de cette enquête avec Emox...

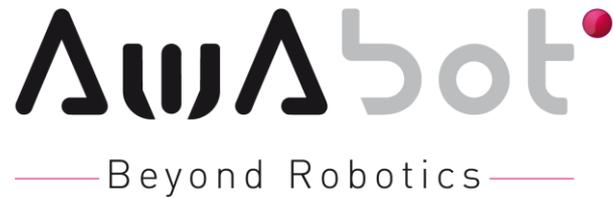
- Des microexpressions à valence plus positives
- Modification de l'esthétique vocale
- Etre plus ergonomique (forme)
- Evoluer en contexte



« Glue relationnelle »
Interaction socio-affective



Merci de votre attention



WASSS – 22 et 23 août 2013