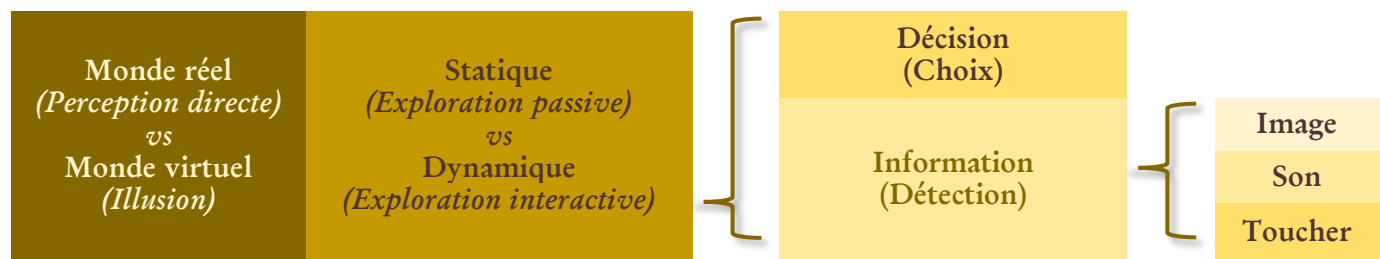


RAPPEL SUR L'INTERACTIVITE



LA PERCEPTION HAPTIQUE

Pourquoi l'haptique dans la RV ?	Localisation	Position	Capture de mouvements
	Agir sur les objets virtuels	Posture	Segmentation et analyse d'image
		Effort et retour d'effort	

LES TYPES D'INTERFACES

Les interfaces comportementales pour l'haptique	A retour d'effort (Transmis par contact)	Appliquer des efforts variables sur l'utilisateur
		Résister partiellement aux mouvements de l'utilisateur
		Empêcher le mouvement de l'utilisateur
	A sensibilité cutanée	Sensibilités aux changements de températures.
		Sensibilité à la pression
		Sensibilité aux vibrations
		Toucher physique (mécanique)

REALISATION DES INTERFACES

Réalisation à <u>réaction interne</u>	Portée par l'utilisateur : Gants de données.	- Plus de liberté. - Encombrante et lourde.
Réalisation à <u>réaction externe</u>	Maniée par l'utilisateur : Manette.	- Limitée aux mouvements. - Légères et détachées.

LES GANTS DE DONNEES

Principe de fonctionnement : Générateur de stimuli conduits par conducteur aux zones ciblées pour sensation		
Retour thermique	Générateur : Pompe à chaleur à effet Peltier. Simulation par changements de température.	<p>Simulateur de stimuli tactile Conducteur</p>
Retour à matrice d'aiguilles	Alliage à mémoire de forme sur les doigts : Simulation par forces dues aux variations de dimensions des aiguilles.	
Retour pneumatique	Compresseur d'air : Simulation par gonflement et dégonflement de ballons en contact.	
Retour vibratoire	Simulation par excitation de bobines électriques à amplitudes variables.	
Retour mécanique	Présent dans les interfaces à réaction externe : manettes, bras d'exosquelettes, simulateurs...	

CONTRAINTES DE SECURITE

Encombrement du sujet	Sûreté des installations, des conducteurs, et des pompes et générateurs.
	Degré de liberté de l'utilisateur, réaction interne ou externe ?
Amplitude des stimuli	Modulation des amplitudes dans la limite du tolérable humain.